



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Programa  
Doctorado en Economía y Empresa, Universidad de Málaga

### **Tesis doctoral**

## **PROFILE OF EDUCATIONAL MISMATCH AND ITS IMPACT ON SPANISH WAGES: A SECTORAL AND GENDER ANALYSIS**

Doctorando (Autor): Elena Victoria Lasso de la Vega Alarcón

Tutor: Dr. Juan Antonio Campos Soria

Directores: Dr. Alejandro García Pozo y Dr. Juan Antonio  
Campos Soria


Málaga, 2024





UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

AUTORA: Elena Victoria Lasso De La Vega Alarcón

 <https://orcid.org/0000-0003-1967-7946>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): [riuma.uma.es](http://riuma.uma.es)





## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR

D./Dña ELENA VICTORIA LASSO DE LA VEGA ALARCÓN

Estudiante del programa de doctorado EN ECONOMÍA Y EMPRESA de la Universidad de Málaga, autor/a de la tesis, presentada para la obtención del título de doctor por la Universidad de Málaga, titulada: PROFILE OF EDUCATIONAL MISMATCH AND ITS IMPACT ON SPANISH WAGES: A SECTORAL AND GENDER ANALYSIS

Realizada bajo la tutorización de JUAN ANTONIO CAMPOS SORIA y dirección de ALEJANDRO GARCÍA POZO Y JUAN ANTONIO CAMPOS SORIA (si tuviera varios directores deberá hacer constar el nombre de todos)

DECLARO QUE:

La tesis presentada es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, conforme al ordenamiento jurídico vigente (Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo.

Igualmente asumo, ante a la Universidad de Málaga y ante cualquier otra instancia, la responsabilidad que pudiera derivarse en caso de plagio de contenidos en la tesis presentada, conforme al ordenamiento jurídico vigente.

En Málaga, a 12 de JULIO de 2024

Fdo.: ELENA VICTORIA LASSO DE LA VEGA ALARCÓN Doctorando/a	Fdo.: JUAN ANTONIO CAMPOS SORIA Tutor/a





UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



Escuela de Doctorado

Fdo.: ALEJANDRO GARCÍA POZO  
Director/es de tesis

JUAN ANTONIO CAMPOS SORIA

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



EFQM AENOR



Edificio Pabellón de Gobierno. Campus El Ejido.  
29071  
Tel.: 952 13 10 28 / 952 13 14 61 / 952 13 71 10  
E-mail: doctorado@uma.es

## **INFORME DEL DIRECTOR Y TUTOR DE TESIS PARA LA AUTORIZACIÓN DE DEFENSA DE TESIS DOCTORAL**

Alejandro García Pozo, catedrático del Departamento de Economía Aplicada (Estructura Económica) de la Universidad de Málaga, en calidad de Director de la Tesis Doctoral elaborada por Dña. Elena Victoria Lasso De La Vega Alarcón, con DNI [REDACTED] titulada “Profile of educational mismatch and its impact on Spanish wages: A sectoral and gender analysis”.

INFORMA favorablemente de la solicitud de autorización de defensa de la citada tesis doctoral. Esta tesis doctoral aspira a la Mención de Doctor Internacional y se presenta como compendio de cuatro publicaciones, ninguna de las cuales ha sido empleada en tesis doctorales anteriores.

La mencionada tesis doctoral cumple con todos los requisitos establecidos en la normativa vigente del Programa Doctorado en Economía y Empresa de la Universidad de Málaga, en lo que se refiere a los requisitos de publicación en revistas JCR, redacción, metodologías, aplicación y contribución novedosa.

Por ello, AUTORIZO la admisión a trámite y defensa pública de esta Tesis Doctoral para optar al grado de Doctor en la Universidad de Málaga.

Y para que así conste y tenga los efectos oportunos, en Málaga a 12 de julio de 2024.

Fdo: Alejandro García Pozo

## **INFORME DEL DIRECTOR Y TUTOR DE TESIS PARA LA AUTORIZACIÓN DE DEFENSA DE TESIS DOCTORAL**

Juan Antonio Campos Soria, catedrático del Departamento de Economía Aplicada (Estructura Económica) de la Universidad de Málaga, en calidad de Director y tutor de la Tesis Doctoral elaborada por Dña. Elena Victoria Lasso De La Vega Alarcón, con DNI [REDACTED], titulada “Profile of educational mismatch and its impact on Spanish wages: A sectoral and gender analysis”.

INFORMA favorablemente de la solicitud de autorización de defensa de la citada tesis doctoral. Esta tesis doctoral aspira a la Mención de Doctor Internacional y se presenta como compendio de cuatro publicaciones, ninguna de las cuales ha sido empleada en tesis doctorales anteriores.

La mencionada tesis doctoral cumple con todos los requisitos establecidos en la normativa vigente del Programa Doctorado en Economía y Empresa de la Universidad de Málaga, en lo que se refiere a los requisitos de publicación en revistas JCR, redacción, metodologías, aplicación y contribución novedosa.

Por ello, AUTORIZO la admisión a trámite y defensa pública de esta Tesis Doctoral para optar al grado de Doctor en la Universidad de Málaga.

Y para que así conste y tenga los efectos oportunos, en Málaga a 12 de julio de 2024.

Fdo: Juan Antonio Campos Soria

## AGRADECIMIENTOS

Dicen que el camino del doctorado es duro y solitario. Sin embargo, es precisamente en los retos y momentos difíciles cuando tomamos conciencia de la gente que nos rodea, la que brinda su apoyo y hace de ese camino un lugar más agradable. Ahora que este proceso está llegando a su fin, me gustaría agradecer a aquellas personas que han contribuido a este proyecto y han hecho posible que llegue hasta aquí.

En primer lugar, a mis directores de tesis. Al Dr. Juan Antonio Campos, por su gran implicación y paciencia, y por sus consejos que me han permitido crecer como profesional y persona. Al Dr. Alejandro García Pozo, por haber apostado por mí desde un principio y confiar a lo largo de todo este proceso más de lo que yo misma confiaba. Gracias por ser mi guía y apoyo durante estos años.

Agradecer también a los compañeros del Departamento de Economía Aplicada (Estructura Económica) y en especial a la Dra. Eva González, con quien he tenido la suerte de compartir docencia estos años. He podido aprender no solo la importancia de la investigación si no también la pasión por la docencia universitaria.

A Marina, amiga y compañera de estudios desde hace años, y, desde hace cinco, compañera también de doctorado y departamento. Ha sido una suerte contar con su apoyo incondicional, ayuda, consejo, implicación, etc. Compartir las alegrías y agobios con quien sabe lo que es este camino ha sido un salvavidas en más de una ocasión.

Debo destacar también al Dr. Luca Secondi, al Dr. José Mondéjar y a los profesores y compañeros de las Universidades de la Toscana, Florencia, Castilla-La Mancha y Málaga, por su siempre gran acogida y por contribuir a que esta tesis sea una experiencia única a nivel personal y académico.

Por otro lado, fuera de la Universidad ha sido vital el apoyo de toda mi familia a la que agradezco la comprensión y paciencia durante estos años. En particular, a mis hermanos, por ser un apoyo constante y por todas las alegrías que me habéis dado; entre ellas, mi sobrino. Y a mis padres, Ana y José, a los que debo lo que soy. Sin la educación que nos habéis dado basada en el amor, respeto y trabajo, no podría haber llegado hasta aquí. Gracias por haber vivido esta tesis conmigo día a día como si fuese vuestra y por acompañarme en cada paso que doy. Y por supuesto, gracias a Javi, mi pareja y compañero de vida quien ha sido un pilar fundamental en el logro de este objetivo. Nunca podré agradecer lo suficiente la paciencia, apoyo y amor que me has dado. Esta tesis es

tan tuya como mía, ya que sin ti no habría sido posible.

Por último, pero no menos importante, gracias a mis amigas y amigos con los que he tenido la suerte de contar durante todo este proceso, animándome siempre a avanzar y dar lo mejor de mí. Alba, Aurea, Bea, Caro, Claudia, Fátima, Jose A., Jose, Jorge, Laura, Lucía, Marta, Mdm, Miguel, Pablo, Pepa, Ronda, Sergio y Yoli, entre otros. Gracias a vosotros me he sentido siempre acompañada. Vuestra preocupación, interés y genuina felicidad con la que vivís cada paso que doy, han aliviado las cargas y multiplicado las alegrías.

Gracias a todos de corazón.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
Marco teórico subyacente al fenómeno del desajuste educativo .....	7
Literatura empírica.....	9
España como país objeto de estudio .....	16
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos .....	19
Estructura de la tesis .....	19
CAPÍTULO 1: SECTORAL COMPARISON OF THE WAGE EFFECTS OF EDUCATIONAL MISMATCH FROM A GENDER PERSPECTIVE .....	23
Educational mismatch and gender: A comparison between industry and services in Spain .....	25
Effects of educational mismatch on wages across industry and occupations: Sectoral comparison .....	43
CAPÍTULO 2: AN ANALYSIS OF EDUCATIONAL MISMATCH ON WAGES IN THE AGROINDUSTRIAL SECTOR.....	65
An analysis of educational mismatch on wages in the agroindustrial sector.....	65
CAPÍTULO 3: SECTORAL HETEROGENEITY IN PATTERNS OF EDUCATIONAL MISMATCH IN THE SPANISH TOURISM SECTORS: A GENDER COMPARISON.....	85
Sectoral heterogeneity in patterns of educational mismatch in the Spanish tourism sectors: A gender comparison.....	85
RESULTADOS .....	109
CONCLUSIONES .....	117
CONCLUSIONS .....	125
RESUMEN .....	133
SUMMARY .....	149
BIBLIOGRAFÍA .....	163



# INTRODUCCIÓN



Existe un consenso generalizado en torno a la importancia de la educación para el desarrollo de las sociedades desde un punto de vista económico, social y político (Alattas, 2023; Cainzos y Voces, 2023). Prueba de ello, el Objetivo 4 de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas pretende garantizar una educación equitativa de calidad, instando a los jóvenes y adultos a adquirir las competencias necesarias a través de la educación y formación permanente (United Nations, 2015). A su vez, este objetivo contribuye positivamente a alcanzar el pleno empleo y el trabajo decente para ambos géneros, recogido en el Objetivo 8 de dicha Agenda. En este contexto, las políticas educativas, que diversos países desarrollados han llevado a cabo en las últimas décadas, han resultado en un aumento generalizado del nivel educativo de sus ciudadanos, sobre todo de la proporción de individuos con estudios superiores en los últimos años. Así, la población europea entre 25 y 34 años que posee un título de educación superior se duplica situándose en 2022 en el 42% (Eurostat, 2022a).

No obstante, al tiempo que se produce este incremento en la formación de la población europea, se observa un proceso de polarización en la demanda laboral hacia empleos extremos de alta y baja cualificación, de manera que se produce un vaciamiento del mercado en los puestos de formación intermedia (OCDE, 2017). Esta evolución de la demanda laboral aumenta el riesgo de que trabajadores con educación superior e intermedia se vean obligados a ocupar puestos con menores exigencias educativas. De este modo, se observa cómo en 2022, de media, el 22,2% de los trabajadores europeos están empleados en puestos para los que tienen una educación excesiva (Eurostat, 2022b), conociéndose este fenómeno como “desajuste educativo”.

El desajuste educativo puede definirse como la discrepancia que surge entre el nivel educativo que posee un trabajador y el nivel educativo requerido para el puesto de trabajo que ocupa. Tres posibles situaciones se derivan de esta definición: Sobreeducado, Infraeducado y Adecuadamente educado, cuando el nivel educativo del trabajador es superior, inferior o igual al requerido por el puesto de trabajo, respectivamente (Alba-Ramírez, 1993). Esta definición suele emplearse de forma equivalente para el concepto de desajuste vertical, dado que es el tipo de desajuste educativo que más se analiza en la literatura, centrándose en la discrepancia entre los niveles educativos requeridos y ostentados por los trabajadores que ocupan posiciones dentro de la misma rama de estudio en la que se formaron. No obstante, también existe otro tipo de desajuste educativo conocido como desajuste horizontal. Éste hace referencia a la discrepancia que surge entre

la rama de estudio de un trabajador y el campo en el que se encuentra su ocupación, dentro de su mismo nivel educativo (Robst, 2007a). Este tipo de desajuste ha sido menos analizado por la literatura (Salas-Velasco, 2021) dada la falta de modelos teóricos para fundamentarlo y la dificultad para obtener bases de datos con la información necesaria para su medición.

El método elegido para la medición de este fenómeno es un aspecto clave para estudiar el desajuste educativo. La literatura previa reconoce esencialmente tres métodos: El método subjetivo, en el que se distinguen dos variantes, el método subjetivo directo e indirecto; el método objetivo en segundo lugar; y finalmente, el método estadístico (McGuinness, 2006, Somers et al., 2019).

El método subjetivo (“self-assessment”) obtiene la información de encuestas a los propios trabajadores en las que, o bien se les requiere que respondan directamente si se consideran sobreeducados, infraeducados o adecuadamente educados (método subjetivo directo), o bien se compara el nivel educativo que posee el individuo con el nivel que éste declara como adecuado para el puesto de trabajo que ocupa (método subjetivo indirecto). Las críticas a este método sugieren que los trabajadores pueden no conocer una referencia clara de la educación adecuada para su puesto (McGuinness, 2006) o valorar en exceso su formación, lo que podría llevar a sesgos en la incidencia de este fenómeno (Sloane, 2003; Verhaest y Omey, 2010).

El método objetivo (“job analysis”) implica usar clasificaciones ocupacionales oficiales que incluyan las características de los puestos, junto con el nivel de educación y experiencia necesario para llevarlos a cabo. A pesar de que este método podría parecer el más apropiado, son escasos los trabajos que lo emplean. La construcción de estos catálogos ocupacionales implica un elevado coste y dificultad para recoger las heterogéneas cualificaciones que en muchas ocasiones coexisten en las mismas ocupaciones (Mason, 1996). Asimismo, las constantes variaciones en las circunstancias de la demanda de empleo hacen que los requisitos educativos demandados por los empresarios para las distintas ocupaciones evolucionen rápidamente, dificultando la capacidad de actualización de estos catálogos (Hartog, 2000; Barone y Ortiz, 2011).

El método estadístico (“realized matches”) emplea estadísticos descriptivos para el cálculo del nivel educativo adecuado para una ocupación concreta. Autores como Verdugo y Verdugo (1989) proponen emplear como estimador la media y considerar como

sobreeducado al individuo cuya formación se encuentre una desviación estándar por encima del nivel educativo medio de su ocupación. Este método también ha despertado críticas en la literatura respecto a este estimador, al considerarlo arbitrario y sensible a las desviaciones. En consecuencia, se considera más apropiado emplear la moda del nivel educativo por ocupación como medida de tendencia central (Kiker et al., 1997), dado que con el valor modal se reduce la sensibilidad a los valores atípicos y se genera una medida más precisa de la educación requerida para el puesto (Sloane, 2003).

Finalmente, en lo que respecta a la idoneidad del método de medición, no hay un consenso en la literatura. Diversos estudios destacan la relevancia de esta elección, puesto que la utilización de uno u otro método puede generar diferencias relevantes en las incidencias de estos fenómenos, como han mostrado los trabajos de Muñoz de Bustillo et al. (2018), Cattani et al. (2018) o Verhaest y Omey (2010) en Europa, Italia y Bélgica, respectivamente. Sin embargo, autores como Hartog (2000) o McGuinness (2006) muestran que los resultados acerca de los efectos salariales del desajuste educativo son consistentes sin importar el método de medición elegido, de manera que la elección depende esencialmente de la disponibilidad de datos.

### **Marco teórico subyacente al fenómeno del desajuste educativo**

Desde un punto de vista teórico, el interés por este fenómeno lleva a diversos autores a emplear diferentes teorías para tratar de dar respuesta al origen del desajuste educativo y mejorar su comprensión desde un punto de vista económico (Leuven y Oosterbeek, 2011). Este marco teórico está integrado por teorías centradas en el ámbito de la oferta laboral como la Teoría del Capital Humano (Becker, 1964; Mincer, 1974) o la Teoría de la Movilidad Profesional (Sicherman, 1991). También existen teorías en el ámbito de la demanda laboral como la Teoría de la Competencia Laboral (Thurow, 1975), o de la Señalización o Filtro (Arrow, 1973; Spence, 1973; Stiglitz, 1975), y finalmente, teorías que incluyen tanto a la oferta como a la demanda laboral, como la Teoría de la Asignación (Sattinger, 1993).

La Teoría del Capital Humano (“theory of human capital”) sugiere que la productividad y, por ello, los rendimientos salariales de los individuos dependen exclusivamente de su dotación de capital humano, esto es, de las características individuales de los trabajadores como la experiencia y la educación (Mincer, 1958, Becker, 1964). En consecuencia, esta teoría no reconoce la existencia de diferencias en los salarios causadas por el desajuste

educativo, dado que supone que cada año de educación se traduce en un aumento directo de los rendimientos salariales. Así, el trabajo pionero de Duncan y Hoffman (1981) surge para cuestionar el poder explicativo de la teoría sobre rendimientos de Mincer (1974), al considerar que muestra una perspectiva poco realista del mundo económico. Estos autores amplían la ecuación salarial de Mincer para matizar las variables de educación e incorporar la existencia de diferencias entre los años de educación de los trabajadores y los que exige su puesto de trabajo.

A pesar de reconocerse la existencia de situaciones de desajuste educativo en el ámbito de las Teorías de Capital Humano, algunos autores sostienen que, de existir, se trata de un fenómeno transitorio que desaparece de forma natural con el tiempo. De este modo, la Teoría de la Adecuación de Puestos (“theory of job-matching”) y la Teoría de la Movilidad Profesional (“theory of career mobility”) consideran que el desajuste educativo es transitorio y surge de la decisión inicial de los trabajadores de aceptar puestos de trabajo que no se adaptan a su formación para aumentar sus probabilidades de inserción laboral con la expectativa de, posteriormente mediante la promoción y movilidad entre puestos o empresas, corregir ese desajuste (Jovanovic, 1979; Sicherman y Galor, 1990; Rosen, 1972).

Las Teorías de Competencia Laboral (“job competition model”) y las Teorías de Señalización o Filtro (“job-market signalling or filter models”), enmarcadas en el ámbito de la demanda laboral, consideran que los individuos compiten por los puestos de trabajo. Por ello, sus características individuales, entre las que se incluye su formación, son solo una especie de credencial que les permite acceder al mercado de trabajo, independientemente de si su perfil educativo se corresponde con la cualificación del puesto que finalmente desempeñan. Según estas teorías, la mayoría de las competencias laborales específicas se obtienen dentro de la empresa por lo que, una vez adquirido el empleo, los rendimientos marginales de la educación, ya sea adecuada, excesiva o deficiente, son nulos (Muysken y Weel, 1999).

Por su parte, la Teoría de la Asignación (“the assignment theory”) propone que el desajuste educativo surge ante la dificultad de asignar trabajadores heterogéneos a puestos de trabajo con diferentes requisitos formativos. Así, esta teoría aúna las teorías comentadas anteriormente y da cabida de forma coherente a la existencia de desajuste educativo, ya que considera que los salarios de los trabajadores no se derivan exclusivamente de la educación y otras características individuales (Teoría del Capital

Humano), ni solo de las características del puesto o de la empresa (Teoría de la Competencia laboral), sino de ambas a la vez y del modo en que éstas se interrelacionan (McGuinness, 2006).

### **Literatura empírica**

El desajuste educativo despierta el interés entre los autores no solo por sus implicaciones teóricas sino también por los efectos e ineficiencias que genera a nivel micro y macroeconómico en la economía de un país (Boll, Leppin y Schömann, 2016). A nivel macro, esta mala asignación de recursos supone un desperdicio de capital humano y de la inversión pública en educación realizada por los gobiernos. Por otro lado, a nivel micro, afecta a la satisfacción laboral de los trabajadores, perjudicando su motivación y con ello la productividad laboral de la empresa. Dada la importancia de estas repercusiones, surge una corriente de autores que dirigen sus estudios tanto a los determinantes que propician esta situación, como a las consecuencias que puede provocar en la economía.

En lo que respecta al estudio de los determinantes del desajuste educativo, la mayoría de autores han analizado esta cuestión empleando factores procedentes del lado de la oferta, esto es, relativos a las características del trabajador. Entre ellos se destaca, en primer lugar, la *edad*, que buena parte de los autores introduce al realizar el análisis con jóvenes graduados o individuos en el momento de incorporación al mercado de trabajo (Aina & Pastore, 2020; Cattani et al., 2018). La población joven es más vulnerable a situaciones de desempleo, temporalidad y trabajo a tiempo parcial (Aguilar et al., 2018), lo que les lleva a aceptar empleos menos adecuados, aumentando la probabilidad de desajuste educativo. Sin embargo, estudios como el de Boll, Leppin, Rossen y Wolf (2016), muestran que este fenómeno afecta a otras cohortes de edad. Del mismo modo, Baert et al. (2013) y Büchel and Van Ham (2002) rechazan la transitoriedad del desajuste educativo al probar que éste persiste más allá de los primeros años en el mercado laboral.

En segundo lugar, se podrían destacar los determinantes relativos a las variables de capital humano del trabajador, tales como la *educación*, la *experiencia* y la *antigüedad* (Valenta y Drbohlav, 2018; Marchante et al., 2007; Rodríguez y Vidal, 2020).

En relación a la *educación*, en estudios previos se observa una relación directa entre el aumento o disminución del nivel educativo y el riesgo de desajuste educativo (Ramos y Sanromá, 2013; Nieto et al., 2015). No obstante, otros autores estudian la educación desde

otra perspectiva relativa a la calidad con la que se imparte, observando que la calidad de la formación y del centro de enseñanza es un factor importante en la probabilidad de desajuste (Caroleo y Pastore, 2018; Aina y Pastore, 2020; Rodríguez y Vidal, 2020).

La *experiencia* es otro determinante ampliamente analizado por la literatura, del que se han obtenido diferentes resultados según el método de medición y la submuestra elegida (Nielsen, 2011; Büchel y Pollmann-Schult, 2001; McGoldrick y Robst, 1996). El efecto de la experiencia en el riesgo de desajuste educativo ha sido tratado en ciertas ocasiones desde la Teoría de Trade-off (Sicherman, 1991; Alba-Ramírez, 1993), considerada como capital humano informal que puede compensar el capital humano formal (educación). Desde esta perspectiva, un trabajador infraeducado puede poseer las aptitudes necesarias para su puesto, pero éstas no han sido adquiridas por educación formal sino por experiencia laboral (Caroleo y Pastore, 2018).

De un modo similar, los estudios que analizan la *antigüedad* en el puesto como determinante del desajuste educativo, relacionan el análisis con las Teorías de Movilidad Laboral al considerar que una mayor antigüedad puede favorecer las opciones de promoción y con ello de un mejor ajuste formativo (Ortiz, 2010; Büchel y Battu, 2003, Sloane et al., 1999; entre otros). Al igual que la experiencia, la antigüedad puede actuar como capital humano informal que compensa la falta o exceso de formación en el puesto (Boll, Leppin, Rossen y Wolf, 2016).

De hecho, siguiendo la Teoría de la Adecuación de Puestos, comentada anteriormente, la movilidad laboral del individuo, a nivel geográfico o entre empresas, reduce las probabilidades de desajuste educativo al aumentar las opciones de encontrar un puesto que se adecue a su cualificación (Jovánovic, 1979; Büchel y Battu, 2003; Büchel y Van Ham, 2002). Este resultado ha sido constatado en diferentes estudios a nivel internacional (Croce y Ghignoni, 2015; Albert et al., 2021; Salas-Velasco, 2021; Ramos y Sanromá, 2013; Fouquet y Sari, 2023).

En tercer lugar, podrían señalarse otros factores como el *estado civil* o el *número de hijos*, que buena parte de la literatura previa las incluye como variables de control en los estudios de este fenómeno (Groot, 1996; Joon et al., 2012). Normalmente estos factores se incluyen en estudios con perspectiva de género, en los que no existe un consenso sobre su efecto en el riesgo de desajuste educativo entre ambos géneros (Boll, Leppin, Rossen y Wolf, 2016). Sin embargo, y aunque menos habitual en la literatura, también existen

otros factores de carácter sociológico que han sido consideradas por diversos autores como factores relevantes en la probabilidad de sufrir desajuste educativo. Entre ellos destaca el *origen social* (Santiago-Vela, 2021), la *personalidad del trabajador* (Palczyńska, 2021) o el *trasfondo educativo familiar* (Ermini et al., 2017). Estos autores observan que las clases menos privilegiadas y las familias con peor estatus educativo tienen un mayor riesgo de sufrir desajuste (Caroleo y Pastore, 2018; Di Prieto y Cutillo, 2006). Del mismo modo, los rasgos de personalidad pueden considerarse como habilidades no cognitivas que influyen en la motivación del trabajador para buscar empleo y con ello en su probabilidad de encontrar un empleo adecuado a su nivel formativo (Caliendo et al., 2015; Almlund et al., 2011).

Finalmente, otro factor relativo al trabajador en el que la literatura ha centrado sus esfuerzos es el *género*. Se entiende que las diferentes circunstancias o condiciones en las que hombres y mujeres se enfrentan al mercado laboral generan diferencias relevantes en el riesgo de sufrir desajuste educativo. Autores como Bender y Roche (2013) o Mahuteau et al. (2015) analizan las condiciones de conciliación familiar que pueden afectar de forma diferente a las mujeres, generando limitaciones a la movilidad geográfica y pudiendo provocar que acepten empleos poco adecuados a su cualificación. Por su parte, Rossen et al. (2019) entienden que el género influye en el riesgo de desajuste educativo a través de las normas sociales y estereotipos de género, que habitualmente se considera que perjudican más a las mujeres. Estos autores consideran que estas normas sociales pueden influir en la elección del campo de estudio del trabajador, lo que puede llevar a que un género concreto se concentre en ramas educativas con mayor riesgo de desajuste educativo (desajuste horizontal). Del mismo modo, estos estereotipos pueden alimentar la existencia de segregación ocupacional que atrapa a determinados trabajadores en puestos que no se ajustan a su nivel educativo (desajuste vertical). Por consiguiente, la literatura precedente pone de manifiesto la relevancia de estudiar los patrones de desajuste educativo desde una perspectiva de género. La mayoría de los autores incorpora el género como variable de control (Salas-Velasco, 2023; Sellami et al., 2020; Ermini et al., 2017; Caroleo y Pastore, 2018; Croce y Ghignoni, 2015; Cutillo y Di Prieto, 2006; Robst, 2007b; entre otros), mientras que son pocos los estudios que analizan de forma separada para ambos géneros los perfiles de desajuste educativo (Rodríguez-Esteban y Vidal, 2020; Mysiková, 2016; Boll, Leppin y Schömann, 2016; Ghinogni y Verashchagina, 2014). Los resultados no son concluyentes, puesto que no hay consenso sobre si las mujeres tienen

una mayor o menor probabilidad de presentar desajuste educativo. Dependen del periodo, método de medición y ámbito en el que se realiza el estudio.

Por otro lado, son escasos los estudios que analizan los determinantes del desajuste educativo por el lado de la demanda, es decir, teniendo en cuenta aspectos relacionados con la empresa y el mercado laboral (Kupets, 2016). No obstante, los autores que han analizado estos determinantes han tendido a enfocarse esencialmente en el *tipo de contrato y jornada*, y en cierta medida en el *tamaño empresarial*.

La literatura previa ha corroborado que existe una relación inversa entre las horas trabajadas en la jornada laboral y la probabilidad de desajuste educativo (Boll, Leppin, Rossen y Wolf, 2016). Cuando aumentan las horas de trabajo se reduce el riesgo de sobreeducación. Esta relación, que ha sido observada previamente por autores como Ghignoni y Verashchagina (2014) o Green y McIntosh (2007), responde al hecho de que los trabajadores a tiempo parcial estén más dispuestos a aceptar tareas que no se ajustan a su formación dado que el trabajo representa un menor porcentaje en su restricción temporal que para los trabajadores a tiempo completo. Del mismo modo, diversos autores observan una relación inversa entre los contratos indefinidos y el riesgo de desajuste educativo (Mysiková, 2016; Rossen et al., 2019; Ghignoni y Verashchagina, 2014). Los trabajadores temporales tienden a aceptar puestos para los que están sobrecualificados ante la expectativa de que pueden modificar esta situación en un contrato futuro (Boll, Leppin, Rossen y Wolf, 2016).

En relación al *tamaño empresarial*, son escasos los trabajos que lo consideran, y de entre los que lo incluyen no hay un consenso respecto a su efecto en el desajuste educativo. Para Karakaya et al. (2007) el tamaño no resulta significativo. Para Van der Meer y Wielers (1996) se observa una relación directa en la que las empresas de mayor tamaño presentan mayor riesgo de sobreeducación; sin embargo, para Rossen et al. (2019) y Ghignoni y Verashchagina, (2014) son las pequeñas empresas las que presentan mayor probabilidad de desajuste educativo.

Finalmente, la literatura es aún más escasa cuando se analizan otros factores relacionados con la demanda, tales como la *negociación colectiva*, la *categoría ocupacional* del individuo en la empresa, la existencia de *responsabilidad en el puesto* o el *sector productivo* en el que opera, entre otros. Sánchez et al. (2023) incorporan el convenio colectivo como variable de control, observando un efecto significativo, pero no

destacable. Por su parte, ciertos autores dividen las muestras analizadas según la categoría ocupacional de los trabajadores (Ghignoni y Verashchagina, 2014; Marchante et al., 2007; Shin y Bills, 2021) sin profundizar en el efecto de este determinante sobre el desajuste educativo. En cuanto a la responsabilidad en el puesto, se observa una falta de consenso en los resultados obtenidos en la escasa evidencia empírica disponible. Para Shin y Bills (2021) el nivel educativo determina el acceso a puestos con responsabilidad por lo que los trabajadores con tareas de supervisión tienen mayor riesgo de estar sobreeducados. Por el contrario, Mysiková (2016) observa un menor riesgo de sobreeducación y mayor de infraeducación para los trabajadores con tareas de supervisión, considerando que, al promocionar a un puesto con tales tareas y mayores requisitos formativos, es más probable que el individuo no posea la formación demandada.

La perspectiva sectorial también puede ser relevante para explicar el desajuste educativo, debido a las características estructurales específicas (condiciones laborales, demandas de cualificaciones, etc.) que definen a cada sector. No obstante, existe escasa evidencia empírica desde esta perspectiva sectorial. Rossen et al. (2019) o Cattani et al. (2018) incorporan dummies sectoriales, confirmando su importancia en el estudio de este fenómeno, pero sin profundizar en su influencia específica. En esta línea, trabajos como los de Sgobbi y Suleman (2013) o Mahabubul y Roslan (2020) en el sector bancario, o Marchante et al. (2007) y más recientemente Sánchez et al. (2023) en el subsector hostelero español, señalan el interés de analizar el desajuste educativo en sectores económicos concretos por la existencia de patrones específicos en cada uno de ellos. No obstante, como se ha puesto de manifiesto anteriormente, se destaca la falta de estudios que empleen una perspectiva sectorial y la práctica inexistencia de estudios comparativos sobre la heterogeneidad sectorial en los determinantes de este fenómeno.

Por otro lado, la literatura empírica también se ha centrado en examinar y cuantificar los efectos y consecuencias del desajuste educativo. Diversos estudios han analizado la relación entre desajuste educativo y satisfacción laboral con el objetivo de evaluar su voluntariedad (McGuinness y Sloane, 2011). De este modo, si los individuos están voluntariamente en situación de desajuste por beneficiarse de otras condiciones o ventajas laborales, no afectaría de forma negativa a su satisfacción laboral. No obstante, los autores que han analizado esta relación han concluido que el desajuste educativo genera una penalización en la satisfacción laboral de los trabajadores (Verhaest y Omey, 2009; Di Paolo y Mañé, 2014; Lillo y Casado, 2015; Verhaest y Verhofstadt, 2016; Sellami et al.,

2020). En ciertos casos, el efecto de este fenómeno ha estado limitado o incluso ha resultado no ser significativo, dependiendo de la definición de desajuste adoptada o el método de medición empleado (Naguib et al., 2019).

Otros estudios han analizado el efecto del desajuste educativo en la productividad del trabajador. Según las Teorías de Capital Humano, mencionadas anteriormente, la formación y experiencia son las que permiten al trabajador ser más productivo. Por ello, se entiende que en situación de desajuste educativo, en la que el individuo no puede hacer pleno uso de esas habilidades y conocimientos, su productividad se verá afectada (Marchante y Ortega, 2010). En general, se observa que la infraeducación genera un efecto negativo en la productividad de la empresa (Kampelmann y Rycx, 2012; Grunau, 2014; Marchante y Ortega, 2012; Mahy et al., 2015); sin embargo, no se llega a un resultado concluyente respecto al efecto de la sobreeducación. Mientras Mahy et al. (2015), y Kampelmann y Rycx (2012) observan un efecto positivo, para Grunau (2014) y Marchante y Ortega (2012) el efecto no resulta significativo.

Por otro lado, el desajuste educativo también tiene una repercusión directa en los salarios. El grueso de la literatura empírica sobre consecuencias del desajuste educativo se focaliza en sus efectos sobre los salarios, dada su importancia sobre el bienestar de los individuos (ILO, 2014), y su influencia en el crecimiento económico de los países y regiones (Lacuesta e Izquierdo, 2012). Los trabajos seminales de Duncan y Hoffman (1981) y Verdugo y Verdugo (1989) plantean las dos principales aproximaciones metodológicas que sientan las bases de estos análisis. Duncan y Hoffman (1981) incorporan a la ecuación de salarios de Mincer (1974) variables cuantitativas de desajuste educativo. Esto les permite medir el efecto salarial de cada año de sobreeducación, infraeducación y educación requerida, respecto de aquellos trabajadores que ocupan la misma posición, pero que están adecuadamente educados. Por su parte, Verdugo y Verdugo (1989) incluyen en la ecuación salarial dos variables dummies que recogen si el individuo está en situación de sobre o infraeducación. De este modo, pueden medir el efecto salarial de ambos tipos de desajuste educativo respecto de los trabajadores con su mismo nivel educativo que están en puestos para las que están adecuadamente educados. En definitiva, estas aproximaciones metodológicas permiten cuantificar y examinar los efectos salariales del desajuste educativo.

Desde entonces, diversos autores han analizado esta relación en diferentes países, señalando los perjuicios salariales del desajuste educativo (e.g. Kiker et al., 1997; Hartog,

2000; McGuinness, 2016; Iriondo y Pérez-Amaral, 2016; Datta y Mishra, 2019; Dulani, et al., 2018; Sellami, et al., 2017; Eguia et al., 2023). En particular, se observa que los trabajadores sobreeducados ganan más que aquellos que trabajan en su misma ocupación, pero que están adecuadamente educados; pero menos que los trabajadores con su mismo nivel educativo, que ocupan puestos adecuados a su nivel de estudios. De forma análoga, se observa que los trabajadores infraeducados obtienen una penalización salarial respecto de aquellos que trabajan en su misma ocupación, pero están adecuadamente educados; y una prima salarial respecto de aquellos con su mismo nivel educativo que ocupan puestos acordes a su nivel de estudios. La magnitud concreta de estas penalizaciones salariales varía según la metodología empleada, y el ámbito geográfico en el que se desarrolla el estudio (Caroleo y Pastore, 2018).

No obstante, la relevancia de esta materia lleva a los autores a seguir profundizando en múltiples aspectos que aún no han sido estudiados (Sun y Kim, 2022), tratando de entender el papel del desajuste educativo sobre los salarios en diferentes contextos, tales como las desigualdades salariales entre grupos, entre sectores o entre grupos ocupaciones concretos.

En este contexto, valiéndose de la metodología de Duncan y Hoffman (1981), surge una rama de la literatura que estudia el papel del desajuste educativo en las diferencias salariales entre grupos minoritarios o vulnerables como extranjeros (Kalfa y Piracha, 2017; Nielsen, 2011) y mujeres. Desde una perspectiva de género, destacan estudios que analizan el desajuste educativo como determinante de la brecha salarial de género (“gender wage gap”). Trabajos como los de Salinas et al. (2013) o Campos-Soria et al. (2015), concluyen que el desajuste educativo es un fenómeno relevante en el sector turístico y que tiene un efecto positivo sobre la desigualdad salarial entre ambos géneros. Por otro lado, se analizan también las diferencias en los rendimientos de las características personales y laborales de los trabajadores en situaciones de desajuste educativo, distinguiendo entre hombres y mujeres. En este sentido, los estudios que incorporan así la perspectiva de género no llegan a un consenso en sus resultados (Salinas et al., 2013). Autores como Ren y Miller (2011) o Jacobs et al. (2022) observan una mayor penalización del desajuste educativo en los hombres, mientras que Salinas et al. (2013), Cohn and Ng, (2000), Budría and Moro-Egido, (2009) señalan que este fenómeno perjudica de forma más notoria a las mujeres. De este modo, se confirma el interés por profundizar en la relación entre desajuste educativo y la perspectiva de género, teniendo

en cuenta que no existen resultados concluyentes en la literatura previa, dado que dependen del periodo, el entorno geográfico y el sector productivo elegido para llevar a cabo el análisis.

### **España como país objeto de estudio**

España es un estado miembro de la Unión Europea en el que el peso de la educación pública es muy relevante. En 2022 el 69% de la educación en España estaba financiada públicamente, siendo el gasto en educación un 4,89% del PIB, del que un 18.9% va destinado a formación universitaria frente al 1,89% para formación profesional (Ministerio de Educación, FP y deportes, 2024).

España, al igual que buena parte de los países desarrollados, ha experimentado un crecimiento del nivel educativo de la población en los últimos años, con especial mención a la educación superior donde el porcentaje de población con este nivel de estudios (41,1%) se sitúa por encima de la media europea (34,3%). No obstante, este incremento de la educación no se ha producido en los niveles intermedios de formación profesional, donde persiste una brecha con el resto de Europa. En 2022 la población con este nivel de estudios ascendía en España al 10%, muy por debajo del 35% de media de la Unión Europea (Eurostat, 2022c). Esta estructura educativa de la población española tan dualizada entre trabajadores con cualificaciones muy elevadas o muy bajas, y escasa cualificación intermedia, difiere de la de los principales países europeos (Cueto et al., 2014), incrementándose el riesgo de sufrir situaciones de desajuste educativo en este país. De hecho, Eurostat recoge que el 35,2% de la población trabajadora española se encuentra en situación de desajuste educativo frente al 22,2% de la media europea mencionada anteriormente en 2022 (Eurostat, 2022b). En este contexto, España puede ser un caso de estudio de gran interés para profundizar en los determinantes del desajuste educativo y en sus principales consecuencias, desde diferentes perspectivas.

Desde una perspectiva sectorial, es necesario destacar la composición productiva de España, en la que el sector servicios tiene un claro predominio en términos de PIB (en 2022, los servicios representaban un 67,9% del PIB, mientras que la industria aportaba un 15,9% y la construcción un 4,9%). En términos de empleo, es un hecho conocido que el sector servicios congrega la mayor parte de las contrataciones, aunque es necesario reconocer el avance de los últimos años del sector industrial. En 2012, los servicios representaban un 74% de las contrataciones, frente al 5,75% de la industria y el 7,07%

del empleo en la construcción. En 2021, el empleo en los servicios pasa a representar un 66,9% mientras que la industria presenta un 12,15% de las contrataciones y la construcción un 5,6% (SEPE, 2013, 2022). No obstante, las diferencias van más allá de la composición sectorial de la contratación, dado que también existen diferencias relevantes en las características estructurales de la demanda de mano de obra en estos sectores e incluso en los subsectores que los conforman. En términos generales se considera que el sector industrial demanda trabajadores más cualificados y ofrece mayores niveles salariales (Sánchez-Galindo y Martínez-Martín, 2007), especialmente en subsectores como la energía. Sin embargo, en subsectores como la industria manufacturera -y más concretamente en la industria alimentaria y de fabricación de productos- el perfil de cualificación demandado es menor (FIAB, 2021). Algo parecido ocurre en la construcción, en el que la mayor parte de la mano de obra contratada se encuentra en puestos de baja cualificación (Observatorio industrial de la Construcción, 2023). Por el contrario, se considera que el sector servicios ofrece puestos con menores exigencias educativas y peores condiciones salariales y contractuales (Lacher & Oh, 2012). Pese a ello, existe una elevada heterogeneidad entre los subsectores que lo componen, de manera que los servicios relacionados con la educación, sanidad o finanzas pueden requerir de un perfil de empleados más cualificado y muy distinto al demandado en subsectores como la hostelería, transporte, o intermediación turística, entre otros (Robinson et al., 2019).

De este modo, las particulares características estructurales de cada sector pueden influir tanto en la probabilidad de desajuste educativo, como en sus efectos o consecuencias. No obstante, esta perspectiva sectorial ha sido escasamente tratada en la literatura internacional. Se podría destacar una serie de estudios que analizan el impacto salarial del desajuste educativo en el sector servicios, en particular en el subsector del turismo y la hostelería (e.g. García-Pozo et al., 2014; Lillo-Bañuls & Casado-Díaz, 2015; Marchante et al., 2005; Sánchez-Ollero et al., 2014). El interés en estos subsectores se debe a su peso en la renta y el empleo del país, así como al carácter específico de las condiciones laborales en estas ramas productivas, que pueden favorecer el surgimiento de este fenómeno. Estos trabajos emplean, en su mayoría, el modelo propuesto por Verdugo y Verdugo (1989) para evaluar el impacto del desajuste educativo sobre los salarios, llegando a obtener como resultado la penalización salarial para los trabajadores sobreeducados y una prima salarial para los infraeducados, respecto de sus homólogos

que se encuentran en puestos en los que están adecuadamente educados. La magnitud de la penalización (prima salarial) de los sobreeducados (infraeducados) oscila entre -15 y -5% (4 y 14%), respectivamente, según el período, método de medición y submuestra elegida. En el ámbito de la hostelería en particular, Lillo-Bañuls y Casado-Díaz (2015) hacen un estudio comparativo de este sector en relación a la economía en general. En esta línea de investigación destacan otros autores que comparan la hostelería con el resto de la economía o el sector servicios (Ons-Cappa et al., 2017, 2020; Campos-Soria et al., 2011). Estos autores destacan la existencia de diferencias significativas entre estos sectores siendo la penalización observada de la sobreeducación menor en la hostelería que en el resto de servicios, que puede deberse al menor nivel educativo medio de sus trabajadores.

Al margen de estos trabajos en el ámbito del turismo, ha de destacarse la falta de estudios que examinen otros sectores productivos como la industria y la construcción, que, por su importancia en las economías desarrolladas y en España en particular, junto con su naturaleza específica antes mencionada, podrían ofrecer resultados de gran interés.

En este contexto, el análisis realizado en esta tesis doctoral puede ser de gran relevancia teniendo en cuenta las limitaciones de la literatura previa. En primer lugar, al incorporar la perspectiva sectorial mediante comparativas que muestran la heterogeneidad sectorial en los perfiles y efectos del desajuste educativo en España, al tiempo que se profundiza en sectores industriales de gran interés, pero escasamente tratados por la literatura, tales como la industria alimentaria. En segundo lugar, se incluye la perspectiva de género que permite cuantificar las diferencias salariales entre hombres y mujeres ante situaciones de desajuste educativo, así como tener en cuenta los efectos de la segregación ocupacional sobre los perfiles de riesgo de desajuste educativo del trabajador según su género. De este modo, se pueden proponer políticas económicas que atenúen los efectos del desajuste educativo para favorecer la equidad en el mercado laboral.

### **Objetivo general**

Esta tesis doctoral explora las diferencias sectoriales en los determinantes y efectos del desajuste educativo en España desde una perspectiva de género. Para ello, en primer lugar, se cuantifican los efectos del desajuste educativo sobre los salarios en diferentes sectores productivos desde una perspectiva de género, haciendo especial hincapié en los sectores industriales menos analizados por la literatura previa. Y en segundo lugar, se analiza la

heterogeneidad sectorial en los patrones explicativos del desajuste educativo en el turismo, abordando su estudio de forma diferenciada para hombres y mujeres.

### **Objetivos específicos**

Este objetivo general puede descomponerse en tres objetivos específicos:

- Cuantificar las diferencias sectoriales de los efectos del desajuste educativo sobre los salarios en España desde una perspectiva de género. Además, se analizan dichos efectos teniendo en cuenta la heterogeneidad en la estructura ocupacional de cada sector.
- Explorar las diferencias de género en los efectos salariales del desajuste educativo en un subsector industrial que no ha sido estudiado por la literatura -la industria alimentaria-, analizando el impacto salarial de la segregación ocupacional de género por su relevancia en el estudio del desajuste educativo en este sector.
- Analizar los perfiles del riesgo del desajuste educativo entre hombres y mujeres, realizando una comparativa entre diferentes subsectores del turismo en España.

### **Estructura de la tesis**

El trabajo realizado para dar respuesta a los objetivos planteados da lugar a los tres capítulos centrales de esta tesis.

El primer capítulo desarrolla el primer objetivo específico a través de dos investigaciones. La primera investigación de este capítulo se titula “Educational mismatch and gender: A comparison between industry and services in Spain” y cuantifica la influencia salarial del desajuste educativo en España mediante una comparativa entre los sectores de la Industria y los Servicios. Del mismo modo, se examina el papel del sector productivo en las diferencias salariales de género mediante la estimación de forma separada para la muestra de hombres y mujeres. Para ello se emplea la Encuesta de Estructura Salarial de 2018 (EES-18) del Instituto Nacional de Estadística Español (INE), utilizando una extensión de la ecuación de salarios de Mincer (1974) basada en la aproximación de Verdugo y Verdugo (1989). Este trabajo pone de manifiesto que los mayores impactos salariales del desajuste educativo se producen para las trabajadoras mujeres del sector servicios. Siendo este sector además en el que se observan las mayores diferencias salariales de género en los rendimientos de las características profesionales y personales, por ejemplo, en el caso

de la remuneración de las horas trabajadas o la realización de tareas de responsabilidad o supervisión. Los resultados de este trabajo se exponen con mayor detalle en el epígrafe de resultados.

La segunda investigación titulada “Effects of educational mismatch on wages across industry and occupations: Sectoral comparison” completa el primer capítulo, y sigue la línea de la investigación anterior al profundizar en el análisis de los efectos salariales del desajuste educativo, en este caso desde una triple perspectiva: En primer lugar, una perspectiva sectorial al realizar una comparativa entre los Servicios, la Industria y también la Construcción. Las características estructurales específicas de este último sector, y la falta de estudios previos que lo incorporen, justifican su introducción en el análisis. En segundo lugar, la perspectiva de género debido a la importancia, antes mencionada, que la literatura ha dado a la relación entre desajuste y género. Además de las posibles implicaciones de sus resultados para la formulación de propuestas y políticas de igualdad. En tercer lugar, se incorpora una perspectiva ocupacional en la que se distinguen tres categorías ocupacionales en el análisis (“white collar”, “intermediate workers” y “manual workers”). De este modo, se pretende controlar la heterogeneidad individual, y tener en cuenta el posible impacto en los salarios de la estructura ocupacional de cada sector. De forma complementaria al análisis principal, en esta investigación se testan diferentes modelos teóricos - de Capital Humano, de Competencia Laboral y de Asignación- para determinar el más adecuado para explicar el desajuste educativo en este estudio.

Este trabajo emplea la misma base de datos (EES-18) sobre una extensión de la ecuación de salarios de Mincer, siguiendo la aproximación de Duncan y Hoffman (1981) para medir el impacto del desajuste educativo. Entre los principales resultados cabe destacar que la Industria es el sector que mejor gestiona y remunera los años de sobreeducación, sobre todo en el caso de las mujeres con elevada cualificación. Así como que los puestos de mayor cualificación son los que presentan mayores impactos salariales del desajuste educativo, sobre todo en el sector servicios. Los resultados de este trabajo se exponen con mayor detalle en la sección de resultados.

El segundo capítulo de esta tesis responde al segundo objetivo a través de la investigación titulada “An analysis of educational mismatch on wages in the agroindustrial sector”. Este capítulo se centra en el subsector de la industria alimentaria, caracterizada por el desequilibrio entre la demanda de empleo poco cualificado y la alta cualificación de sus trabajadores, que la hacen más susceptible de presentar desajuste educativo con los

efectos que ello implica. Este trabajo analiza los impactos salariales del desajuste educativo en el mencionado subsector, haciendo especial hincapié en la perspectiva de género. La mayor presencia de empleo masculino en este sector lleva a querer analizar el efecto salarial de la desigualdad ocupacional entre ambos géneros. La segregación ocupacional se ha incorporado en numerosos estudios de género, sin embargo, a pesar de su relevancia, no se ha incluido en los estudios de desajuste educativo. Para cuantificar la segregación ocupacional en este sector se sigue la metodología de Hakim (1992), lo que permite identificar la distribución ocupacional entre géneros y controlar su efecto sobre los salarios. La base de datos utilizada es la EES-18 del INE, utilizando de nuevo el trabajo de Duncan y Hoffman (1981) para medir el impacto salarial del desajuste educativo. Entre los principales resultados cabe señalar el mayor efecto salarial observado en los trabajadores hombres adecuadamente educados. En el caso de la sobreeducación, la mayor remuneración se produce para las mujeres. De igual forma, se revela la existencia en esta industria de segregación ocupacional y el perjuicio que sufren sobre todo las mujeres en términos de promoción y salario. Los resultados de este trabajo se exponen con mayor detalle en la sección de resultados correspondiente.

Finalmente, el tercer capítulo permite abordar el tercer objetivo específico mediante la investigación titulada “Sectoral heterogeneity in patterns of educational mismatch in the Spanish tourism sectors: A gender comparison”. Esta investigación analiza los determinantes del desajuste educativo en el sector turístico, por ser uno de los sectores más relevantes en el ámbito de los servicios y por su importancia relativa en el PIB y en la creación de empleo en España. En particular, se analizan los determinantes del desajuste educativo entre las cuatro ramas productivas clave del sector turístico - hostelería, transportes, intermediación turística y otros servicios complementarios-. Las diferencias en las características estructurales de estas ramas productivas (en términos de demanda de habilidades, condiciones laborales, etc), puestas de manifiesto en la literatura precedente (Robinson et al., 2019), explican el interés de abordar el estudio de los determinantes del desajuste educativo en cada una de ellas. Además, se incorpora la perspectiva de género, por las diferencias existentes en la estructura ocupacional de los trabajadores masculinos y femeninos en estas actividades (Marfil-Cotilla y Campos-Soria, 2023).

En este análisis se emplea un modelo logit multinomial utilizando los datos de la EES-18 del INE. El uso de esta base supone una novedad al permitir incorporar determinantes del

lado de la oferta y de la demanda laboral. Este trabajo pone en evidencia la necesidad de considerar las características estructurales de los sectores analizados en los estudios sobre los determinantes del desajuste educativo, puesto que se observan diferencias relevantes en la probabilidad de presentar desajuste educativo a nivel sectorial y entre géneros. En particular se destaca el patrón de mayor probabilidad de sobreeducación masculina en la hostelería y el predominio del riesgo de sobreeducación femenina en el resto de subsectores. De forma complementaria, se examinan los cambios en los patrones de riesgo de desajuste educativo de los cuatro subsectores analizados según los años de antigüedad en el puesto del individuo. Los resultados de este trabajo se exponen con mayor detalle en secciones posteriores.

De este modo, los cuatro artículos que componen esta tesis doctoral permiten generar una radiografía en profundidad de la situación del desajuste educativo en los distintos sectores de la economía española, explorando sus determinantes y consecuencias sobre el salario de sus trabajadores. Los dos primeros artículos estudian los efectos salariales del desajuste educativo en distintos sectores productivos, teniendo en cuenta el género y la estructura ocupacional. Las implicaciones de este primer capítulo sitúan a la industria como el sector que más remunera la sobreeducación femenina, y los servicios como el que menos remunera en general las características productivas de las mujeres y menores rendimientos ofrece a los años de desajuste educativo. Estos resultados motivan el desarrollo de los siguientes capítulos: Por un lado, despiertan el interés de profundizar en los efectos salariales del desajuste en la industria española, teniendo en cuenta las desigualdades en la estructura ocupacional entre ambos géneros en este sector. Esta vía se explora en el segundo capítulo de tesis. Y, por otro lado, instan a explorar los determinantes del desajuste educativo en el turismo, dada la importancia que tiene este sector para la economía española. Cuestión que se examina en el artículo incluido en el tercer capítulo.

Esta tesis doctoral comporta implicaciones empíricas de gran relevancia para la literatura previa. Asimismo, el efectuar este estudio en un país como España, con un elevado peso de la financiación pública de su sistema educativo, lleva a que las implicaciones prácticas de este estudio puedan materializarse en propuestas de política económica que eviten la pérdida de eficiencia y rentabilidad de las inversiones nacionales en educación.

**CAPÍTULO 1:**

**SECTORAL COMPARISON OF THE WAGE  
EFFECTS OF EDUCATIONAL MISMATCH  
FROM A GENDER PERSPECTIVE**



# EDUCATIONAL MISMATCH AND GENDER: A COMPARISON BETWEEN INDUSTRY AND SERVICES IN SPAIN

Lasso-Dela-Vega, E., Sánchez-Ollero, J. L., & García-Pozo, A. (2023). Educational Mismatch and Gender: A Comparison between Industry and Services in Spain. *Economies*, 12(1), 6. <https://doi.org/10.3390/economies12010006>

## Abstract

This study analysed the presence and influence of educational mismatch in the service and industry sectors in Spain, due to the lack of studies of this phenomenon in the latter sector. We also analyse its effect on wages and its role in creating a gender wage gap in the returns to a set of professional and personal characteristics. The heterogeneity in the improvement of workers' qualifications between sectors in Spain and the lack of studies of this phenomenon in the industrial sector motivates interest in this comparative research between industry and services, which includes a gender perspective, given the interest of this topic in wage studies. To this end, an extension of the Mincer wage equation was applied to data from the 2018 Wages Structure Survey conducted by the Spanish National Statistics Institute. The results suggest that educational mismatch has a greater impact on women's wages in the service sector than on those in the industrial sector and on men's wages in both sectors. We also found wage differences in the returns to a set of professional and personal characteristics that suggest that the gender wage gap is greater in the service sector than in the industrial sector.

**Keywords:** educational mismatch; gender wage differences; services; industry; wages; Spain

# EFFECTS OF EDUCATIONAL MISMATCH ON WAGES ACROSS INDUSTRY AND OCCUPATIONS: SECTORAL COMPARISON

Lasso-Dela-Vega, E., Sánchez-Ollero, J. L., & García-Pozo, A. (2023). Effects of educational mismatch on wages across industry and occupations: sectoral comparison. *International Journal of Manpower*, 44(9), 237-255. <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2022-0081>

## Abstract

**Purpose:** This study conducts a comparative analysis of the impact of educational mismatch on Spanish wages. This paper aims to focus on the industrial, construction and service sectors at three levels of disaggregation: sector, occupation and gender.

**Design/methodology/approach:** The over-education, required education and under-education (ORU model), was applied to data from the 2018 Spanish Wages Structure Survey conducted by the Spanish National Statistics Institute.

**Findings:** The industrial sector is the one that best manages over-education by offering the highest returns to each year of over-education. It is also the sector that most values the education of women, particularly those in highly qualified positions.

**Originality/value:** This study compares the wage effects of educational mismatch in the service, industry and construction sectors. Previous literature has ignored the latter sectors in this field of study, but the results of the present study show that the industrial sectors significantly value and remunerates worker education. Therefore, it may be worthy to focus certain economic and social policies on this sector, to contribute to reducing gender wage gaps and gender employment discrimination in the economy.

**Keywords:** Human capital, Wage differentials, Educational mismatch, Gender, Sectors.

**CAPÍTULO 2:**  
**AN ANALYSIS OF EDUCATIONAL**  
**MISMATCH ON WAGES IN THE**  
**AGROINDUSTRIAL SECTOR**

# AN ANALYSIS OF EDUCATIONAL MISMATCH ON WAGES IN THE AGROINDUSTRIAL SECTOR

Lasso-Dela-Vega, E., Campos-Soria, J. A., & García-Pozo, A. (2023). An analysis of educational mismatch on wages in the agroindustrial sector. *Agribusiness*. <https://doi.org/10.1002/agr.21897>

## Abstract

The food industry is one of the most important industries in developed economies. The progressive professionalization of its workforce and the persistent demand for low-skilled employment in this sector may be leading to educational mismatch with its concomitant effects on wages and productivity. Yet the economic literature has not addressed wage structures, gender differences, and the composition of the labor force together in this food industry. We analyzed the effects of educational mismatch on wages in the Spanish food industry from a gender perspective. To this end, we used data from the 2018 Wage Structure Survey collected by the Spanish National Institute of Statistics. We applied the overeducated, required educated, undereducated specification to these data. The main results show that educational mismatch leads to gender wage differentials in this sector. The analysis also shows that the Spanish food industry places more value on men with adequate education and women with some level of overeducation. The results on occupational segregation show that the food industry penalizes access to female-dominated occupations, and that this wage disadvantage is greater for female workers. We also observed wage differences in the remuneration of certain personal and professional factors that could be worsening the gender differentials in the Spanish food industry [EconLit Citations: I26, J16, J21, J24, J31].

**Keywords:** Educational mismatch, Food industry, Gender, Spain, Wages.

**CAPÍTULO 3:**

**SECTORAL HETEROGENEITY IN PATTERNS  
OF EDUCATIONAL MISMATCH IN THE  
SPANISH TOURISM SECTORS: A GENDER  
COMPARISON**

# SECTORAL HETEROGENEITY IN PATTERNS OF EDUCATIONAL MISMATCH IN THE SPANISH TOURISM SECTORS: A GENDER COMPARISON

Lasso-Dela-Vega, E., Campos-Soria, J. A., & García-Pozo, A. (2023). Sectoral heterogeneity in patterns of educational mismatch in the Spanish tourism sectors: a gender comparison. *Oxford Review of Education*, 1-21.  
<https://doi.org/10.1080/03054985.2023.2292640>

## Abstract

The economic effects of educational mismatch include its negative impact on economic growth, which is due to the inefficient allocation of resources it generates. The main causes of this phenomenon need to be determined to correctly implement policies to avoid such mismatches. This paper investigated the determinants of educational mismatch from a gender perspective by analysing its sectoral heterogeneity among the four key productive branches within the tourism sector. We employed a multinomial logit model using data from the 2018 Spanish Wage Structure Survey. The results highlight the higher probability of male overeducation in the hospitality industry and the predominance of female overeducation in the other services analysed. Likewise, there was a lower probability of male undereducation in the transport and other complementary services sectors. As a result of these findings, we propose various corrective measures to redirect specific training efforts for each of these groups, thus promoting gender equality.

**Keywords:** Educational mismatch, Gender, Sectoral comparison, Determinants, Tourism, Spain.

# RESULTADOS



Tras presentar los trabajos científicos que conforman los tres capítulos centrales de esta tesis, en esta sección se exponen y discuten los principales resultados obtenidos para dar respuesta a los objetivos establecidos.

El primer capítulo de esta tesis, que incluye las investigaciones “Educational mismatch and gender: A comparison between industry and services in Spain” y “Effects of educational mismatch on wages across industry and occupations: Sectoral comparison” hacen un estudio comparativo del efecto salarial del desajuste educativo en la industria y los servicios en España desde una perspectiva de género, empleando en ambos casos la Encuesta de Estructura Salarial de 2018 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En el primer artículo se analiza la industria y los servicios empleando la aproximación metodológica de Verdugo y Verdugo (1989). Los resultados obtenidos por este trabajo siguen lo observado por la literatura previa (Badillo-Amador, 2005; Verdugo y Verdugo, 1989; Iriondo y Pérez-Amaral, 2016; Lillo y Casado, 2015), mostrando la penalización salarial que sufren los trabajadores sobreeducados, así como la ventaja salarial de los trabajadores infraeducados, en ambos casos, en comparación con los salarios que obtienen los trabajadores con su mismo nivel educativo que ocupan puestos para los que están adecuadamente educados. Desde una perspectiva sectorial, se observa una mayor penalización de la sobreeducación en los servicios y una mayor prima salarial de la infraeducación en la industria. Por otro lado, y desde una perspectiva de género, este trabajo muestra un mayor impacto salarial del desajuste educativo en el caso de las mujeres en ambos sectores, tanto en las penalizaciones salariales por sobreeducación, como en las primas salariales en el caso de infraeducación.

Esta investigación también analiza el papel del sector económico en los rendimientos de las características profesionales y personales entre ambos géneros. Los resultados de esta investigación van en línea con lo observado por otros autores (Sánchez-Ollero et al., 2014; García-Pozo et al., 2011), al obtenerse una remuneración superior de la antigüedad para los hombres en todos los sectores analizados y un mayor rendimiento salarial de la experiencia para las mujeres. Sin embargo, la industria destaca por ofrecer mayores remuneraciones para otras características personales y profesionales de las mujeres como son los años de educación, el tener un contrato indefinido o a jornada completa. Por otro lado, nuestros resultados coinciden con la literatura previa al observarse que la responsabilidad en el puesto se remunera más para los hombres que para las mujeres (Vega-Catena et al., 2016; Marfil-Cotilla y Campos-Soria, 2021). Sin embargo, destaca

la mayor remuneración de los puestos de responsabilidad de las mujeres en la industria que en los servicios. En último término, en línea con lo observado por estudios previos, se señala la penalización salarial asociada a las pequeñas empresas (Lillo y Casado, 2015; García-Pozo et al., 2014). Este impacto resulta superior para las mujeres en ambos sectores, aunque es en el sector servicios donde se muestra una mayor diferencia entre la remuneración de ambos géneros.

En el segundo artículo se lleva a cabo una desagregación a tres niveles: sectorial (industria, construcción y servicios), ocupacional (“white collar”, “intermediate workers” y “manual workers”) y de género. Se emplea la aproximación metodológica de Duncan y Hoffman (1981) que, como se ha comentado en secciones anteriores, incorpora variables cuantitativas de desajuste educativo a la ecuación de salarios de Mincer (1974). Las variables de desajuste educativo creadas en este modelo permiten contrastar de entre varias teorías, en particular la Teoría del Capital Humano, de la Competencia Laboral y de la Asignación, la que mejor explica el desajuste educativo en este estudio. Los resultados de este análisis complementario confirman que la presente investigación queda sustentada por la Teoría de la Asignación (Sattinger, 1993).

Los resultados principales obtenidos en este estudio están en línea con los de la literatura previa (Duncan y Hoffman, 1981; Mcguinness, 2006; Hartog, 2000; Salinas et al., 2013). Concretamente, se observa que los años de sobreeducación se remuneran positivamente pero menos que los años de educación adecuada. Por su parte, para los trabajadores infraeducados, cada año de falta de formación penaliza sus salarios. En ambos casos, estos efectos en los salarios de los trabajadores que presentan desajuste educativo se interpretan respecto de aquellos trabajadores que, ocupando el mismo puesto, poseen la educación necesaria. En términos sectoriales, se observa una mayor remuneración de los años de sobreeducación en la industria, así como una mayor penalización de los años de infraeducación en el sector servicios. No obstante, existen diferencias relevantes por género y categoría profesional que requieren de un desarrollo más profundo.

Se observa que la industria es la que más remunera la sobreeducación femenina en todas las categorías ocupacionales, mientras que para el caso de la sobreeducación masculina las mayores remuneraciones se obtienen en las categorías ocupacionales del sector servicios (a excepción de los “white collar”, donde los trabajadores sobreeducados de esta categoría obtienen un mayor rendimiento en el sector de la construcción).

La categoría “white collar”, que es la que requiere de mayor nivel educativo, es la que ofrece mayores rendimientos para las mujeres trabajadoras adecuadamente educadas en los tres sectores, mientras que esta categoría es la que muestra las mayores penalizaciones a la infraeducación de los trabajadores hombres, sobre todo en el sector servicios. Los puestos intermedios “intermediate workers”- son los que menos remuneran a los trabajadores adecuadamente educados, aunque los años de sobreeducación de las mujeres en la industria se remuneran más que los de los hombres y más que los años de sobreeducación de las mujeres del sector servicios. En el caso de la infraeducación de la categoría ocupacional correspondiente a los trabajadores “intermediate workers”, este trabajo obtiene que la mayor penalización se produce en el sector industrial y sobre todo para los trabajadores masculinos. Finalmente, en los puestos con menor exigencia educativa “manual workers”- se destaca una mayor remuneración de la sobreeducación para los hombres respecto a las mujeres sobre todo en el sector servicios. Los menores rendimientos para los años de sobreeducación de los trabajadores “manual workers” de ambos géneros se produce en el sector de la construcción. En términos de infraeducación entre los trabajadores de esta categoría, se observa una mayor penalización para las trabajadoras mujeres respecto a sus homólogos masculinos en general, siendo mayor este perjuicio en el sector servicios.

En esta investigación también se analizan las diferencias de género en la remuneración de ciertas características productivas de los trabajadores. Los resultados van en línea con lo observado por la primera investigación de este capítulo y con la literatura previa (Lillo-Bañuls y Casado-Díaz, 2010). Sin embargo, estos resultados están influenciados tanto por el sector económico como por la categoría ocupacional. Así, aunque en términos generales la antigüedad se remunera más para los hombres, en la categoría “white collar” de la construcción y los servicios la remuneración de este factor es ligeramente superior para las mujeres. De nuevo se destacan los sectores industria y construcción por ofrecer mayores remuneraciones a determinadas características productivas de las mujeres como los años de experiencia, el tener un contrato indefinido o la jornada laboral, sobre todo de las trabajadoras “white collar”. En cuanto a la responsabilidad en el puesto, se obtiene una remuneración superior para las mujeres que para los hombres “manual workers” de la construcción.

El segundo capítulo de esta tesis, que incluye la investigación “An analysis of educational mismatch on wages in the agroindustrial sector” profundiza en el sector industrial,

analizando los efectos salariales del desajuste educativo en la industria alimentaria desde una perspectiva de género. Se emplea de nuevo la Encuesta de Estructura Salarial de 2018 del INE en su último año disponible. Este trabajo utiliza nuevamente como metodología el modelo propuesto por Duncan y Hoffman (1981), por considerarse la más adecuada para alcanzar los objetivos propuestos.

Entre los principales resultados de este artículo cabe señalar el efecto positivo observado para los años de sobreeducación que, sin embargo, muestra una penalización implícita, ya que, aunque estos años de exceso de formación impliquen un aumento salarial, este aumento es menor que el que tendrían los trabajadores si su educación fuera la adecuada. Por otro lado, se observa la penalización explícita de la infraeducación mostrada a través de efectos salariales negativos. Desde una perspectiva de género, se observan diferencias significativas, con un mayor rendimiento salarial de los años de sobreeducación de las mujeres que de los hombres. Sin embargo, los trabajadores masculinos adecuadamente educados están mejor remunerados que las mujeres en este sector. Estas diferencias de género se extienden a otras características específicas del trabajador, del puesto o del establecimiento. En concreto, se observa que la industria alimentaria remunera más la antigüedad en el puesto de los hombres que de las mujeres, mientras que el efecto negativo asociado a pertenecer a empresas de pequeño tamaño en esta industria perjudica más a los hombres.

Por otro lado, en este segundo capítulo, los efectos salariales del desajuste educativo se controlan por las desigualdades existentes en la distribución ocupacional entre hombres y mujeres en la muestra. Desde esta perspectiva, los resultados muestran la existencia de segregación ocupacional en la industria alimentaria y la significatividad de los efectos salariales de la segregación ocupacional de género en este sector. En concreto, se señala que las mujeres de esta industria trabajan en ocupaciones en las que el porcentaje medio de mujeres es del 46,9%. Es decir, las mujeres tienden a ocupar posiciones feminizadas en las que la proporción de mujeres es elevada. Esto no significa que esta industria esté feminizada o tenga un elevado número de ocupaciones dominadas por mujeres. De hecho, mediante la aplicación de la metodología de Hakim (1992), se observa que esta industria tiene más ocupaciones dominadas por hombres, en concreto 23 ocupaciones frente a las 18 ocupaciones dominadas por mujeres. Por otro lado, en línea con lo observado en otros estudios de segregación (Santos and Varejao, 2009; Campos-Soria y Roper, 2016; Marfil-Cotilla y Campos-Soria, 2021), el efecto de la segregación ocupacional resulta ser

negativo sobre los salarios de los trabajadores. De manera que cuando el número de mujeres de una ocupación aumenta, el salario medio de los trabajadores de esa ocupación se reduce, siendo además esta penalización salarial mayor para las mujeres que para los hombres empleados en dicha ocupación.

El tercer y último capítulo de esta tesis, que incluye el cuarto artículo titulado: “Sectoral heterogeneity in patterns of educational mismatch in the Spanish tourism sectors: A gender comparison”, analiza las diferencias en los determinantes del desajuste educativo en cuatro ramas productivas clave del sector turístico -hostelería, transportes, intermediación turística y otros servicios complementarios-, desde una perspectiva de género. En este artículo se hace uso de la mencionada Encuesta de Estructura Salarial de 2018 del INE y se emplea un modelo logit multinomial para el cálculo de los efectos marginales.

A continuación, se presentan los principales resultados de esta investigación. En primer lugar, en cuanto a determinantes relativos a las características individuales del trabajador, los resultados obtenidos están en línea con los de autores previos al obtener que los años de educación aumentan la probabilidad de sobreeducación, sobre todo para las mujeres y en especial en la hostelería, y reducen la probabilidad de infraeducación, sobre todo para los hombres en la hostelería y las mujeres en los transportes (Nieto et al., 2015; Iriondo, 2022). La antigüedad muestra un resultado conforme a la literatura precedente al reducir el riesgo de sobreeducación de los hombres en la hostelería (Ortiz, 2010; Büchel y Battu, 2003), aunque en este mismo subsector y en los transportes se observa que esta variable aumenta el riesgo de sobreeducación de las mujeres. La variable experiencia, por su parte, parece contradecir la Teoría del Trade-off al aumentar la probabilidad de sobreeducación y reducir la de infraeducación de los trabajadores.

En segundo lugar, en lo que respecta a los determinantes relativos al puesto de trabajo, se lleva a un análisis detallado por categorías ocupacionales, destacando “manual workers” -la categoría ocupacional de menor exigencia formativa- como la que presenta un mayor riesgo de sobreeducación y menor de infraeducación. En términos sectoriales, se pone en relieve la menor probabilidad de déficit formativo en esta categoría ocupacional, de los trabajadores hombres en los transportes y en otros servicios complementarios, y de las mujeres en la hostelería y en intermediación. En relación a la variable responsabilidad en el puesto, los resultados están en línea con autores previos al no llegar a un acuerdo sobre el signo de su efecto, quedando condicionado al subsector y muestra analizada entre

hombres y mujeres (Van der Meer y Wielers, 1996; Rossen et al., 2019). Así, se observa que en otros servicios complementarios, la responsabilidad reduce el riesgo de sobreeducación, mientras que, para los hombres en la hostelería y los transportes, lo aumenta. Finalmente, los resultados obtenidos para los tipos de contrato, en función de la temporalidad y tipo de jornada, resultan compatibles con lo observado por trabajos anteriores que los consideran un determinante significativo del desajuste educativo (Boll, Leppin, Rossen y Wolf, 2016; Ghignoni y Verashchagina, 2014; Mysiková, 2016). No obstante, en relación al tipo de jornada, existen diferencias sectoriales de interés, dado que en otros servicios complementarios se observa que la jornada completa reduce el riesgo de sobreeducación, mientras que en el subsector del transporte aumenta este riesgo para las mujeres.

En última instancia, este capítulo permite analizar la transitoriedad del fenómeno del desajuste educativo propuesta en la Teoría de la Movilidad Laboral o el School to Work Transition (Aguilar et al., 2018; Sicherman y Galor, 1990). Los análisis de post-estimación realizados examinan la evolución del riesgo de estar sobreeducado e infraeducado según los distintos niveles de permanencia en el empleo, confirmando que el desajuste educativo no es un fenómeno transitorio y que puede surgir en cualquier momento de la vida laboral del individuo, resultado que está en línea con los obtenidos en la literatura previa (Baert et al., 2013; Büchel y Mertens, 2004). No obstante, se observan diferencias significativas en función del subsector analizado: la hostelería muestra un mayor riesgo de sobreeducación para los hombres en los primeros años de su vida laboral, mientras que para las mujeres aumenta el riesgo a medida que aumenta la antigüedad en el puesto. En los transportes se muestran patrones permanentes de mayor probabilidad de sobreeducación para las mujeres. En la intermediación turística, sin embargo, este patrón permanente es de mayor probabilidad de sobreeducación para los hombres. Para la infraeducación también se observan diferencias en los patrones de riesgo según el sector y género referenciado. En este caso, se observa un patrón permanente de mayor riesgo de infraeducación para los hombres en la hostelería, mientras que en el subsector del transporte la antigüedad en el puesto genera cambios en la tendencia del riesgo de infraeducación. En este subsector se señala una mayor probabilidad de infraeducación para las mujeres al inicio de su carrera, que disminuye conforme aumenta la antigüedad en el puesto, siendo entonces superior la probabilidad de infraeducación masculina.

# CONCLUSIONES



Esta tesis explora la heterogeneidad sectorial de los determinantes del desajuste educativo y sus consecuencias sobre los salarios de los trabajadores españoles desde una perspectiva de género. En este contexto, los resultados de esta investigación antes expuestos permiten extraer las siguientes conclusiones:

En primer lugar, se destaca la existencia de diferencias en los determinantes del desajuste educativo y en sus efectos salariales según el sector productivo del trabajador. Los dos primeros capítulos de esta tesis confirman el perjuicio salarial que generan las situaciones de desajuste educativo. Estos perjuicios pueden ser implícitos o explícitos según la metodología empleada, aunque, en cualquier caso, suponen una desventaja respecto de los trabajadores adecuadamente educados. Desde una perspectiva sectorial, el sector servicios es el que presenta la mayor penalización salarial por infraeducación de los trabajadores. En este sector también se observa la mayor diferencia entre la remuneración de la educación adecuada y de la sobreeducación, en concreto para las mujeres en los puestos de mayor exigencia educativa. En este tipo de puestos, sobre todo si se realizan tareas de responsabilidad o supervisión, se tiende a valorar la educación incluso si es excesiva con tal de garantizar que se poseen los conocimientos necesarios. Por ello, este resultado podría ser un reflejo de la menor presencia de mujeres en tareas de responsabilidad en los puestos de elevada cualificación en este sector. La industria, por su parte, ofrece las mayores remuneraciones a los trabajadores adecuadamente educados. Esto no implica que la pérdida salarial implícita por sobreeducación, es decir la diferencia entre la remuneración de los años de educación adecuada y los años de sobreeducación, sea mayor en este sector. De hecho, la industria es la que más remunera el exceso de formación de los trabajadores de ambos géneros. El sector de la construcción, sin embargo, destaca por ser el que menores efectos salariales presenta. En términos generales, este sector es el que remunera menos la educación de los trabajadores (la requerida y en exceso) de modo que la pérdida salarial por no tener la educación adecuada también es menor. No obstante, en este sector destaca el caso de los hombres en puestos de elevada cualificación, donde sus años de sobreeducación se valoran más que en el resto de la economía. Este resultado podría derivarse de que los trabajadores que poseen una mayor formación presentan un perfil de tipo técnico acorde a las necesidades del sector. Estos trabajadores más formados se sitúan en los puestos de mayor cualificación y responsabilidad. En estos puestos se valora más esta formación específica masculina, aunque sea en exceso, con tal de garantizar que se poseen los conocimientos técnicos

necesarios.

En segundo lugar, esta tesis muestra la importancia de considerar la categoría ocupacional en el estudio de los determinantes y consecuencias del desajuste educativo. Los resultados ponen en relieve el efecto de la categoría ocupacional en los impactos salariales del desajuste educativo: Concretamente, los puestos de cualificación intermedia (“intermediate workers”) valoran la educación informal por encima de la educación formal. Este hecho podría ser resultado del tipo de tareas desempeñadas en estos puestos, normalmente de tipo administrativo. Por otro lado, los puestos manuales de menor cualificación (“manual workers”) ofrecen una mayor remuneración a los años de educación cuando el trabajador está adecuadamente educado, que los puestos de cualificación intermedia antes mencionados. Este resultado podría deberse al tipo de tareas desarrolladas en esta categoría ocupacional, que requiere un mínimo de conocimiento técnico. Sin embargo, esta categoría ocupacional proporciona menores rendimientos a los años de sobreeducación que el resto de ocupaciones. Por lo que respecta a los puestos de mayor exigencia educativa (“white collar”), éstos son capaces de aprovechar de forma productiva el exceso de formación de los trabajadores sobreeducados, ofreciendo mayores rendimientos a esos años de sobreeducación sobre todo para las mujeres de la industria. Este hecho podría deberse a la continua evolución de las competencias necesarias para el desarrollo de las tareas de estos puestos que llevan a priorizar la educación en esta industria, aunque llegue a ser excesiva. En este contexto, se entiende la mayor penalización a la infraeducación en los puestos de mayores requisitos educativos. En particular, el mayor perjuicio salarial a la falta de formación se observa para los hombres del sector servicios. Esto podría deberse a que la educación informal que ha permitido a estos individuos acceder a estos puestos en el sector, no puede compensar la pérdida de productividad por la falta de estudios formales.

En tercer lugar, nuestros resultados confirman la mayor valoración que la industria alimentaria hace a la educación de los trabajadores y su mejor capacidad para gestionar el exceso de formación. Asimismo, se observan diferencias de género relevantes en los efectos del desajuste educativo en la industria alimentaria. En particular se destaca la mayor remuneración de los hombres adecuadamente educados, y la mayor remuneración de la sobreeducación femenina. Nuestros resultados también corroboran la existencia de segregación ocupacional de género en esta industria y su efecto negativo sobre el salario de los trabajadores en ocupaciones feminizadas, siendo esa desventaja superior para las

mujeres. Esta situación de segregación podría motivar los mayores niveles de sobreeducación de las trabajadoras que emplean la educación formal como medio de compensar sus dificultades de promoción. Esto podría ser un reflejo de la presencia del fenómeno conocido como “techo de cristal” que impide a las mujeres acceder a esos puestos masculinizados mejor remunerados.

En cuarto lugar, esta investigación profundiza en el estudio del sector turístico y muestra que el riesgo de presentar desajuste educativo para hombres y mujeres no se distribuye de forma homogénea en todo el sector, por lo que resulta necesario considerar las características estructurales de los distintos subsectores que lo componen. El capital humano formal e informal, junto con las características del puesto que ocupa el individuo, son factores clave en la probabilidad de presentar desajuste educativo en el turismo. Del mismo modo, la particular estructura ocupacional de cada subsector podría explicar ciertos patrones heterogéneos de desajuste educativo. Por ejemplo, la concentración de mujeres en determinados puestos intermedios con cierto nivel de responsabilidad y demandas de cualificación contrasta con la distribución ocupacional más igualitaria de los hombres en puestos con diferentes exigencias educativas. Esta situación podría explicar el mayor riesgo de sobreeducación e infraeducación a que se enfrentan las mujeres en sectores como los transportes y otros servicios complementarios.

De igual modo, destaca la situación de la hostelería, una rama productiva en la que las mujeres tienden a ocupar puestos de menor cualificación y salarios. Esto, unido al mayor nivel educativo medio de las mujeres, explicaría por qué en la hostelería los años de educación son el factor con mayor impacto en el riesgo de sobreeducación femenina. Sin embargo, el efecto del resto de factores analizados genera una mayor probabilidad de sobreeducación masculina en este subsector. Este resultado podría ser el punto de partida de futuros estudios que analicen el efecto de estos determinantes del desajuste educativo en las diferencias de género de este subsector.

Por otro lado, los análisis de post-estimación realizados en el ámbito del sector turístico con el objetivo de contrastar si el desajuste educativo es un fenómeno transitorio a lo largo de la vida laboral del individuo en la empresa, confirma que en la hostelería hay un mayor riesgo de exceso de formación masculina en los primeros años del individuo en el puesto. Esta tendencia cambia al aumentar los años de antigüedad en el puesto, mostrando entonces un mayor riesgo de sobreeducación femenina en este subsector. Estos cambios en los patrones de riesgo de desajuste de ambos géneros se observan en los cuatro

subsectores analizados. De este modo, se confirma que el fenómeno no desaparece con el tiempo y que la influencia de los determinantes del desajuste puede variar con la permanencia en el puesto.

Para finalizar y a modo de reflexión, las investigaciones realizadas en esta tesis doctoral muestran la importancia de incorporar las características específicas y estructura ocupacional de los diferentes sectores productivos de la economía española, en los análisis de los determinantes y efectos salariales del desajuste educativo. En términos de género, podrían extraerse conclusiones relevantes para mejorar la asignación de recursos educativos entre ambos géneros, estableciendo políticas específicas a nivel sectorial. En el sector industrial, se aprecia más la formación de estas trabajadoras y se muestra capaz de valorar más su capital humano formal, ofreciendo incluso mayores remuneraciones que a los hombres en ciertas características personales y profesionales tales como la experiencia, el contrato indefinido o la jornada completa. Por otro lado, la presencia de segregación ocupacional de género en la industria alimentaria es un claro ejemplo del camino que queda para lograr la equidad de género en la remuneración de los perfiles laborales en España. No obstante, estos resultados en la industria pueden suponer un punto de partida para el desarrollo de políticas de igualdad que lleven esa mejor valoración de las características productivas femeninas al resto de la economía. En última instancia, el conocimiento adquirido en esta investigación contribuye a ampliar la literatura empírica sobre desajuste educativo, poniendo en relieve la necesidad de seguir analizando de forma desagregada la situación de ramas productivas singulares y escasamente analizadas.

Del mismo modo, este trabajo también presenta implicaciones prácticas, al permitir establecer recomendaciones para el desarrollo de políticas específicas orientadas a la situación y necesidades de cada sector. Los resultados de esta tesis doctoral sugieren el desarrollo de reformas que mejoren la coordinación entre el sistema educativo español y su mercado laboral. Para ello, se podría reevaluar la oferta de estudios superiores según los perfiles demandados por las empresas, potenciando los empleos de mayor cualificación en ramas industriales que parecen capaces de gestionar mejor esa formación superior. Desde la perspectiva de género, se podría incentivar la formación de mujeres en ramas de estudio que les permitan acceder a puestos mejor remunerados, actualmente más masculinizados, o en ramas industriales en las que su mayor formación se valore de forma adecuada. Otra propuesta en esa línea implicaría fomentar la oferta de formación

profesional, incrementando la presencia de trabajadores con estudios intermedios que se adapten mejor a la demanda de cualificaciones del país. De este modo, se podría reducir su riesgo de sobreeducación y los niveles de formación profesional españoles se acercaría a los de otros países europeos.

Por otra parte, la existencia de segregación ocupacional en el análisis muestra la necesidad de formular políticas que garanticen la igualdad de oportunidades en el acceso y promoción a los diferentes puestos. De este modo, se trataría de ajustar la estructura ocupacional de determinados sectores, para favorecer una distribución ocupacional más igualitaria y una asignación de recursos educativos más eficiente.

Este trabajo no está exento de limitaciones, fundamentalmente debido a la información disponible en las bases de datos utilizadas. Una de las más relevantes es que las bases de datos a las que se ha tenido acceso no incluyen información de los factores inobservables que influyen en la decisión de los individuos de trabajar en una determinada ocupación o sector. De igual modo, esta limitación impide la incorporación de la heterogeneidad no observada relativa a las habilidades de los individuos. Finalmente, el acceso únicamente a datos de corte transversal impide eliminar el posible sesgo de error de medición. Estas limitaciones podrían salvarse cuando se disponga de bases de datos longitudinales que incluyan toda la información antes comentada.

Otra limitación de este trabajo responde al periodo en el que se llevan a cabo estas investigaciones. Durante su desarrollo se produce la crisis sanitaria de la COVID-19, que afecta de forma relevante al mercado laboral español y, en particular, a determinados sectores como el turismo. No obstante, no se han podido tener en cuenta los posibles cambios en los resultados de esta tesis derivados de la crisis sanitaria, debido a la falta de bases de datos que incluyan información de ese año. Cuando estas bases se actualicen y se disponga de información del año 2020, se podría realizar un análisis comparativo que muestre los cambios que la mencionada pandemia ha provocado en los perfiles de riesgo e implicaciones del desajuste educativo en España.

Partiendo del estudio realizado, futuras investigaciones podrían profundizar en el sector industrial realizando una comparativa subsectorial más amplia sobre los efectos y determinantes del desajuste educativo de sus trabajadores. Asimismo, se podrían completar las investigaciones con un análisis comparativo del desajuste de habilidades si se dispusiera de los datos adecuados.

Por otro lado, se podría profundizar en el análisis de las diferencias de género en las situaciones de desajuste educativo. De este modo, otra posible línea de investigación supondría analizar el papel del desajuste educativo como factor explicativo de la brecha salarial de género en diferentes sectores y ramas productivas.

Los efectos observados del desajuste sobre los salarios y las desigualdades de género podrían repercutir en la precariedad del mercado laboral. Para ello, se podría examinar el riesgo de precariedad de los trabajadores de determinados sectores, analizando la importancia del desajuste educativo en la obtención de un empleo de calidad. Estas investigaciones podrían extenderse a otros países si se dispusiera de bases de datos supranacionales, y realizar estudios comparativos que captasen la heterogeneidad regional de sus determinantes.

# CONCLUSIONS



This thesis examines the sectoral heterogeneity of the determinants of educational mismatch and its consequences for the wages of Spanish workers from a gender perspective. In this context, the results of this research allow us to draw the following conclusions:

First, we highlight the existence of differences in the determinants of educational mismatch and its wage effects according to the productive sector of the worker. The first two chapters of this thesis confirm the existence of wage disadvantages caused by situations of educational mismatch. These wage disadvantages may be implicit or explicit, depending on the methodology used, but in any case they imply a disadvantage with respect to adequately educated workers. From a sectoral perspective, the services sector is the one with the highest wage penalty for undereducated workers. This sector also shows the largest pay gap between adequate and overeducated workers, especially for women in the most educationally demanding jobs. In this type of job, especially if it involves responsible or supervisory tasks, there is a tendency to value education, even if it is excessive, in order to ensure that the necessary knowledge is possessed. This result could therefore reflect the lower presence of women in positions of responsibility in highly skilled jobs in this sector. Industry, on the other hand, offers the highest pay for adequately educated workers. This does not mean that the implicit wage loss due to overeducation, i.e. the difference between the remuneration for years of adequate education and years of overeducation, is higher in this sector. Indeed, industry is the sector that pays the most to overeducated workers of both sexes. However, construction stands out as the sector with the lowest wage effects. Generally speaking, this sector is the one that pays the least for workers' education (the required and excess education) so that the wage loss due to not having the right education is also lower. However, in this sector the case of men in highly skilled jobs stands out, where their years of excess education are valued more highly than in the rest of the economy. This result could be due to the fact that the more highly educated workers have a technical profile that corresponds to the needs of the sector. These more highly educated workers are in the most highly skilled and responsible positions. In these positions, more value is placed on this male-specific training, even if it is excessive, in order to ensure that they have the necessary technical knowledge.

Second, this thesis demonstrates the importance of considering occupational status when studying the determinants and consequences of educational mismatch. The results

highlight the impact of occupational status on the wage effects of educational mismatch: In particular, intermediate workers value informal education more than formal education. This could be due to the nature of the tasks performed in these jobs, which are mostly administrative in nature. On the other hand, low-skilled manual jobs ('manual workers') offer a higher return for years of education, if the worker is adequately educated, than the above-mentioned medium-skilled jobs. This result could be due to the nature of the tasks performed in this occupational category, which require a minimum of technical knowledge. However, this occupation category offers lower returns to years of overeducation than the other occupations. In contrast, 'white-collar' jobs are able to make productive use of the over-education of over-educated workers, offering higher returns on those years of over-education, especially for women in the industry. This could be due to the continuous evolution of the skills required to perform the tasks of these jobs, which leads to the prioritisation of education in this industry, even if it becomes excessive. In this context, the higher penalty for under-education in jobs with higher educational requirements is understandable. In particular, the largest wage penalty for undereducated workers is observed for men in the service sector. This may be because the informal education that has enabled these individuals to access these jobs in the sector cannot compensate for the loss in productivity due to the lack of formal education.

Thirdly, our results confirm the food industry's higher valuation of workers' education and its better ability to manage overeducation. We also find relevant gender differences in the effects of educational mismatch in the food industry. In particular, we stand out the higher wages of adequately educated men and the higher wages of overeducated women. Our results also corroborate the existence of gender occupational segregation in this industry and its negative effect on the wages of workers in feminised occupations, with a higher disadvantage for women. This situation of segregation could be the reason for the higher level of overeducation of female workers, who use formal education as a means of compensating for their difficulties in promotion. This could be a reflection of the existence of the phenomenon known as the "glass ceiling", which prevents women from accessing these higher paid masculinised jobs.

Fourth, this research delves deeper into the study of the tourism sector and shows that the risk of educational mismatch for men and women is not evenly distributed across the sector, so it is necessary to consider the structural characteristics of the different sub-sectors that make up the sector. Formal and informal human capital, together with the

characteristics of the job held by the individual, are key factors in determining the likelihood of educational mismatch in tourism. Similarly, the particular occupational structure of each sub-sector could explain certain heterogeneous patterns of educational mismatch. For example, the concentration of women in certain intermediate positions with a certain level of responsibility and skill requirements contrasts with the more balanced occupational distribution of men in positions with different educational requirements. This situation could explain the higher risk of over- and under-education of women in sectors such as transport and other complementary services.

Similarly, we also highlight the situation in hospitality industry, an economic activity in which women tend to occupy lower-skilled and lower-paid jobs. This, together with the higher average educational level of women, would explain why in hospitality years of education is the factor with the greatest impact on the risk of female overeducation. However, the effect of the other factors analysed leads to a higher probability of male overeducation in this subsector. This result could be the starting point for future studies analysing the effect of these determinants of educational mismatch on gender differences in this subsector.

On the other hand, post-estimation analyses carried out in the tourism sector, with the aim of contrasting whether the educational mismatch is a transitory phenomenon throughout the individual's working life in the company, confirm that in hospitality there is a greater risk of male overeducation in the early years of the individual's working life. This trend changes with increasing tenure, then showing a higher risk of female overeducation in this sub-sector. These changes in the patterns of educational mismatch risk for both sexes are observed in all four subsectors analysed. This confirms that the phenomenon does not disappear over time and that the influence of the determinants of mismatch may vary with job tenure.

Finally, the research carried out in this thesis shows the importance of taking into account the specific characteristics and occupational structure of the different productive sectors of the Spanish economy when analysing the determinants and wage effects of educational mismatch. With regard to gender, conclusions could be drawn to improve the allocation of educational resources between the two sexes, and to define specific policies at the sectoral level. In the industrial sector, the formal human capital of these workers is more highly valued, even offering higher wages than men for certain personal and occupational characteristics such as experience, permanent contract or full-time work. On the other

hand, the existence of occupational gender segregation in the food industry is a clear example that there is still a long way to go to achieve gender equality in the remuneration of professional profiles in Spain. Nevertheless, these results in the industry can be a starting point for the development of gender equality policies that bring this better valuation of female productive characteristics to the rest of the economy. Ultimately, the findings of this research contribute to extending the empirical literature on educational mismatch by highlighting the need for further disaggregated analysis of the situation of unique and under-analysed productive sectors.

In the same way, this work also has practical implications, as it allows the establishment of recommendations for the development of specific policies adapted to the situation and needs of each sector. The results of this thesis suggest the development of reforms to improve the coordination between the Spanish education system and its labour market. To this end, the supply of higher education studies could be re-evaluated according to the profiles demanded by companies, promoting higher-skilled jobs in industrial sectors that seem better able to manage this higher education. From a gender perspective, incentives could be provided to encourage women to train in fields of study that will give them access to better-paid jobs that are currently more masculine, or in industrial sectors where their higher education is appropriately valued. Another proposal along these lines would be to promote the supply of vocational training in order to increase the presence of workers with intermediate qualifications that are better adapted to the country's skills needs. This would reduce the risk of over-education and bring Spanish vocational training levels closer to those of other European countries.

On the other hand, the existence of occupational segregation in the analysis shows the need to formulate policies that guarantee equal opportunities in access and promotion to different jobs. In this way, an attempt would be made to adjust the occupational structure of certain sectors in order to promote a more egalitarian occupational distribution and a more efficient allocation of educational resources.

This work is not without limitations, mainly due to the information available in the databases used. One of the most important is that the databases to which we have had access do not contain information on the unobservable factors that influence the decision of individuals to work in a particular occupation or sector. Similarly, this limitation prevents the inclusion of unobserved heterogeneity related to individuals' skills. Finally, access to cross-sectional data only prevents the elimination of possible measurement error

bias. These limitations could be overcome if longitudinal databases were available containing all the information mentioned above.

Another limitation of this work is the period in which it was carried out. During its development, the COVID-19 health crisis occurred, which had a significant impact on the Spanish labour market and, in particular, on certain sectors such as tourism. However, it has not been possible to take into account the possible changes in the results of this work as a result of the health crisis, due to the lack of databases containing information from that year. When these databases are updated and information for 2020 is available, a comparative analysis could be carried out to show the changes that the aforementioned pandemic has caused in the risk profiles and the impact of educational mismatch in Spain.

On the basis of the study carried out, future research could go deeper into the industrial sector by conducting a broader sub-sectoral comparison of the effects and determinants of educational mismatch of its workers. Furthermore, the research could be complemented with a comparative analysis of skills mismatch, if the appropriate data were available.

On the other hand, the analysis of gender differences in educational mismatch could be further explored. Thus, another possible line of research would be to analyse the role of educational mismatch as an explanatory factor for the gender wage gap in different sectors and productive branches.

The observed effects of educational mismatch on wages and gender inequalities could have implications for labour market insecurity. This could be done by investigating the risk of precariousness for workers in certain sectors, while analysing the importance of educational mismatch in obtaining quality employment. Such research could be extended to other countries if supranational databases were available, and comparative studies could be carried out to capture the regional heterogeneity of its determinants.



# RESUMEN



Esta tesis doctoral explora las diferencias sectoriales en los determinantes y efectos del desajuste educativo en España desde una perspectiva de género, haciendo especial hincapié en los sectores industriales menos analizados por la literatura.

Existe un consenso generalizado en torno a la importancia de la educación para el desarrollo de las sociedades desde un punto de vista económico, social y político (Alattas, 2023; Cainzos y Voces, 2023). Prueba de ello es el Objetivo 4 de la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, que pretende garantizar una educación equitativa de calidad. En este contexto, las políticas educativas, que diversos países desarrollados han llevado a cabo en las últimas décadas, han resultado en un aumento generalizado del nivel educativo de sus ciudadanos, sobre todo de la proporción de individuos con estudios superiores en los últimos años.

No obstante, al tiempo que se produce este incremento en la formación de la población europea, se observa un proceso de polarización en la demanda laboral hacia empleos extremos de alta y baja cualificación (OCDE, 2017). Esta evolución de la demanda laboral aumenta el riesgo de que trabajadores con educación superior e intermedia se vean obligados a ocupar puestos con menores exigencias educativas, conociéndose este fenómeno como “desajuste educativo”.

El desajuste educativo puede definirse como la discrepancia que surge entre el nivel educativo que posee un trabajador y el nivel educativo requerido para el puesto de trabajo que ocupa. Tres posibles situaciones se derivan de esta definición: Sobreeducado, Infraeducado y Adecuadamente educado, cuando el nivel educativo del trabajador es superior, inferior o igual al requerido por el puesto de trabajo, respectivamente (Alba-Ramírez, 1993). El desajuste educativo despierta el interés entre los autores que se centran en analizar las teorías económicas que subyacen al origen de este fenómeno (Leuven y Oosterbeek, 2011; Sattinger, 1993; Sicherman y Galor, 1990; Duncan y Hoffman, 1981), y las implicaciones de su medición a través de diversos métodos (Hartog, 2000; McGuinness, 2006; Verhast y Omeij, 2010). Del mismo modo, surge el interés por analizar los efectos e ineficiencias que genera a nivel micro y macroeconómico en la economía de un país (Boll, Leppin y Schömann, 2016). Dada la importancia de estas repercusiones, surge una corriente de autores que dirigen sus estudios tanto a los determinantes que propician esta situación, como a las consecuencias que puede provocar en la economía.

En lo que respecta al estudio de los determinantes del desajuste educativo, la mayoría de

autores han analizado esta cuestión empleando factores procedentes del lado de la oferta, esto es, relativos a las características del trabajador. Entre los que destacan fundamentalmente la *edad*, *educación*, *experiencia* y *antigüedad*. Otro factor relativo al trabajador en el que la literatura ha centrado sus esfuerzos es el *género*. Se entiende que las diferentes circunstancias o condiciones en las que hombres y mujeres se enfrentan al mercado laboral generan diferencias relevantes en el riesgo de sufrir desajuste educativo. La mayoría de los autores incorpora el género como variable de control (Salas-Velasco, 2023; Sellami et al., 2020; Ermini et al., 2017; Caroleo y Pastore, 2018), mientras que son pocos los estudios que analizan de forma separada para ambos géneros los perfiles de desajuste educativo (Rodríguez-Esteban y Vidal, 2020; Mysiková, 2016; Boll, Leppin y Schömann, 2016). Los resultados no son concluyentes, puesto que no hay consenso sobre si las mujeres tienen una mayor o menor probabilidad de presentar desajuste educativo. Dependen del periodo, método de medición y ámbito en el que se realiza el estudio.

Por otro lado, respecto a los determinantes por el lado de la demanda, es decir los relacionados con la empresa y mercado laboral, son escasos los estudios que se han centrado en estos factores (Kupets, 2016). No obstante, los autores que han analizado estos determinantes han tendido a enfocarse esencialmente en el *tipo de contrato* y *jornada* (Ghignoni y Verashchagina, 2014; Mysiková, 2016); y en cierta medida en el *tamaño empresarial* (Ghignoni y Verashchagina, 2014). Sin embargo, otros factores de la demanda laboral como la *negociación colectiva*, la *categoría ocupacional* del individuo en la empresa, la existencia de *responsabilidad en el puesto* o el *sector productivo* en el que opera, apenas han sido tratados en estudios sobre los determinantes del desajuste educativo. En relación a la perspectiva sectorial, se pueden destacar trabajos como los de Sgobbi y Suleman (2013) o Mahabubul y Roslan (2020) en el sector bancario, o Marchante et al. (2007) y más recientemente Sánchez et al. (2023) en el subsector hostelero español, que señalan el interés de analizar el desajuste educativo en sectores económicos concretos por la existencia de patrones específicos en cada uno de ellos. No obstante, como se ha puesto de manifiesto anteriormente, se destaca la falta de estudios que empleen una perspectiva sectorial y la práctica inexistencia de estudios comparativos sobre la heterogeneidad sectorial en los determinantes de este fenómeno.

La literatura empírica también se ha centrado en examinar y cuantificar los efectos y consecuencias del desajuste educativo. Entre las consecuencias analizadas es preciso mencionar las repercusiones directas del desajuste educativo en los salarios de los

trabajadores. El grueso de esta literatura empírica sobre consecuencias del desajuste se centra en los efectos salariales del desajuste educativo, dada su importancia sobre el bienestar de los individuos (ILO, 2014), y su influencia en el crecimiento económico de los países y regiones (Lacuesta e Izquierdo, 2012). A partir de los trabajos seminales de Duncan y Hoffman (1981) y Verdugo y Verdugo (1989) diversos autores han analizado esta cuestión en diferentes economías, señalando los perjuicios salariales del desajuste educativo (e.g. Kiker et al., 1997; Hartog, 2000; McGuinness, 2016; Iriondo y Pérez-Amaral, 2016; Sellami, et al., 2017). De forma paralela a estos estudios sobre efectos salariales destaca una serie de autores que analizan las diferencias salariales de género en situación de desajuste (Jacobs et al., 2022; Salinas et al, 2013; Budría y Moro-Egido, 2009), así como el papel del desajuste educativo como determinante de la brecha salarial de género (Salinas et al., 2013; Campos-Soria et al., 2011). De este modo, se confirma el interés por profundizar en la relación entre desajuste educativo y la perspectiva de género.

Esta tesis se centra en España, donde el elevado porcentaje de educación financiada con fondos públicos, el aumento de la población con estudios superiores y la brecha con los principales países europeos en el peso de los estudios intermedios, aumenta de forma relevante el riesgo de sufrir situaciones de desajuste educativo. Esto lleva a considerar España un caso de estudio de gran interés para profundizar en los determinantes del desajuste educativo y en sus principales consecuencias, desde diferentes perspectivas.

Desde una perspectiva sectorial, las particulares características estructurales de los sectores productivos españoles pueden influir tanto en la probabilidad de desajuste educativo, como en sus efectos o consecuencias. Las diferencias entre sectores van más allá de su aportación a la renta y contratación del país, puesto que también existen diferencias relevantes en las características de su demanda de mano de obra. Estas diferencias se aprecian a nivel sectorial e intra-sectorial. En términos generales se considera que el sector industrial demanda trabajadores más cualificados y ofrece mayores niveles salariales (Sánchez-Galindo y Martínez-Martín, 2007), especialmente en subsectores como la energía. Sin embargo, en subsectores como la industria manufacturera -y más concretamente en la industria alimentaria y de fabricación de productos- el perfil de cualificación demandado es menor (FIAB, 2021). Algo parecido ocurre en la construcción, en el que la mayor parte de la mano de obra contratada se encuentra en puestos de baja cualificación (Observatorio industrial de la Construcción, 2023). Por el contrario, se considera que el sector servicios ofrece puestos con menores

exigencias educativas y peores condiciones salariales y contractuales (Lacher & Oh, 2012). No obstante, los servicios relacionados con la educación, sanidad o finanzas pueden requerir de un perfil de empleados más cualificado y muy distinto al demandado en subsectores como la hostelería, transporte, o intermediación turística, entre otros (Robinson et al., 2019).

Pese a todo, esta perspectiva sectorial ha sido escasamente tratada en la literatura internacional. Se podría destacar una serie de estudios que analizan el impacto salarial del desajuste educativo en el sector servicios, en particular en el subsector del turismo y la hostelería (e.g. García-Pozo et al., 2014; Lillo-Bañuls & Casado-Díaz, 2015; Marchante et al., 2005; Sánchez-Ollero et al., 2014). En esta línea de investigación destacan otros autores que comparan la hostelería con el resto de la economía o el sector servicios (Ons-Cappa et al., 2017, 2020; Lillo-Bañuls y Casado, 2015; Campos-Soria et al., 2011). Sin embargo, al margen de estos trabajos en el ámbito del turismo, ha de destacarse la falta de estudios que examinen otros sectores productivos como la industria y la construcción, que, por su importancia en las economías desarrolladas y en España en particular, junto con su naturaleza específica antes mencionada, podrían ofrecer resultados de gran interés.

En este contexto, el análisis realizado en esta tesis doctoral pretende generar una radiografía en profundidad de la situación del desajuste educativo en los distintos sectores de la economía española, explorando la heterogeneidad sectorial de sus determinantes y consecuencias sobre el salario de los trabajadores desde una perspectiva de género. Este objetivo general puede descomponerse en tres objetivos específicos:

- Cuantificar las diferencias sectoriales de los efectos del desajuste educativo sobre los salarios en España desde una perspectiva de género. Además, se analizan dichos efectos teniendo en cuenta la heterogeneidad en la estructura ocupacional de cada sector.
- Explorar las diferencias de género en los efectos salariales del desajuste educativo en un subsector industrial que no ha sido estudiado por la literatura -la industria alimentaria-, analizando el impacto salarial de la segregación ocupacional de género por su relevancia en el estudio del desajuste educativo en este sector.
- Analizar los perfiles del riesgo del desajuste educativo entre hombres y mujeres, realizando una comparativa entre diferentes subsectores del turismo en España.

El trabajo realizado para dar respuesta a los objetivos planteados da lugar a los tres capítulos centrales de esta tesis.

El primer capítulo desarrolla el primer objetivo específico a través de dos investigaciones. La primera investigación de este capítulo se titula “Educational mismatch and gender: A comparison between industry and services in Spain” y cuantifica la influencia salarial del desajuste educativo en España mediante una comparativa entre los sectores de la Industria y los Servicios. Del mismo modo, se examina el papel del sector productivo en las diferencias salariales de género mediante la estimación de forma separada para la muestra de hombres y mujeres. Para ello se emplea la Encuesta de Estructura Salarial de 2018 (EES-18) del Instituto Nacional de Estadística Español (INE), utilizando una extensión de la ecuación de salarios de Mincer (1974) basada en la aproximación de Verdugo y Verdugo (1989).

Los resultados obtenidos por este trabajo siguen lo observado por la literatura previa (Badillo-Amador, 2005; Verdugo y Verdugo, 1989; Iriondo y Pérez-Amaral, 2016; Lillo y Casado, 2015), mostrando la penalización salarial que sufren los trabajadores sobreeducados, así como la ventaja salarial de los trabajadores infraeducados, en ambos casos, en comparación con los salarios que obtienen los trabajadores con su mismo nivel educativo que ocupan puestos para los que están adecuadamente educados. Desde una perspectiva sectorial, se observa una mayor penalización de la sobreeducación en los servicios y una mayor prima salarial de la infraeducación en la industria. Por otro lado, y desde una perspectiva de género, este trabajo muestra un mayor impacto salarial del desajuste educativo en el caso de las mujeres en ambos sectores, tanto en las penalizaciones salariales por sobreeducación, como en las primas salariales en el caso de infraeducación. Estos impactos salariales del desajuste educativo de las mujeres son más notables en el sector servicios.

Esta investigación también analiza el papel del sector económico en los rendimientos de las características profesionales y personales entre ambos géneros. Los resultados de esta investigación van en línea con lo observado por otros autores (Sánchez-Ollero et al., 2014; García-Pozo et al., 2011), al obtenerse una remuneración superior de la antigüedad para los hombres en todos los sectores analizados y un mayor rendimiento salarial de la experiencia para las mujeres. Sin embargo, la industria destaca por ofrecer mayores remuneraciones para otras características personales y profesionales de las mujeres como son los años de educación, el tener un contrato indefinido o a jornada completa. Por otro lado, nuestros resultados coinciden con la literatura previa al observarse que la responsabilidad en el puesto se remunera más para los hombres que para las mujeres

(Vega- Catena et al., 2016; Marfil-Cotilla y Campos-Soria, 2021). Sin embargo, destaca la mayor remuneración de los puestos de responsabilidad de las mujeres en la industria que en los servicios. En último término, en línea con lo observado por estudios previos, se señala la penalización salarial asociada a las pequeñas empresas (Lillo y Casado, 2015; García-Pozo et al., 2014). Este impacto resulta superior para las mujeres en ambos sectores, aunque es en el sector servicios donde se muestra una mayor diferencia entre la remuneración de ambos géneros.

La segunda investigación titulada “Effects of educational mismatch on wages across industry and occupations: Sectoral comparison” completa el primer capítulo, y sigue la línea de la investigación anterior al profundizar en el análisis de los efectos salariales del desajuste educativo, en este caso desde una triple perspectiva: En primer lugar, una perspectiva sectorial al realizar una comparativa entre los Servicios, la Industria y también la Construcción. Las características estructurales específicas de este último sector, y la falta de estudios previos que lo incorporen, justifican su introducción en el análisis. En segundo lugar, la perspectiva de género debido a la importancia, antes mencionada, que la literatura ha dado a la relación entre desajuste y género. Además de las posibles implicaciones de sus resultados para la formulación de propuestas y políticas de igualdad. En tercer lugar, se incorpora una perspectiva ocupacional en la que se distinguen tres categorías ocupacionales en el análisis (“white collar”, “intermediate workers” y “manual workers”). De este modo, se pretende controlar la heterogeneidad individual, y tener en cuenta el posible impacto en los salarios de la estructura ocupacional de cada sector.

Este trabajo emplea la misma base de datos (EES-18) sobre una extensión de la ecuación de salarios de Mincer, siguiendo la aproximación de Duncan y Hoffman (1981) para medir el impacto del desajuste educativo. De forma complementaria, las variables de desajuste educativo creadas en este modelo permiten contrastar de entre varias teorías, en particular la Teoría del Capital Humano, de la Competencia Laboral y de la Asignación, la que mejor explica el desajuste educativo en este estudio. Los resultados de este análisis complementario confirman que la presente investigación queda sustentada por la Teoría de la Asignación (Sattinger, 1993).

Los resultados principales obtenidos en este estudio están en línea con los de la literatura previa (Duncan y Hoffman, 1981; Mcguinness, 2006; Hartog, 2000; Salinas et al., 2013). Concretamente, se observa que los años de sobreeducación se remuneran positivamente pero menos que los años de educación adecuada. Por su parte, para los trabajadores

infraeducados, cada año de falta de formación penaliza sus salarios. En ambos casos, estos efectos en los salarios de los trabajadores que presentan desajuste educativo se interpretan respecto de aquellos trabajadores que, ocupando el mismo puesto, poseen la educación necesaria. En términos sectoriales, se observa una mayor remuneración de los años de sobreeducación en la industria, así como una mayor penalización de los años de infraeducación en el sector servicios. No obstante, existen diferencias relevantes por género y categoría profesional que requieren de un desarrollo más profundo.

Se observa que la industria es la que más remunera la sobreeducación femenina en todas las categorías ocupacionales, mientras que para el caso de la sobreeducación masculina las mayores remuneraciones se obtienen en las categorías ocupacionales del sector servicios (a excepción de los “white collar”, donde los trabajadores sobreeducados de esta categoría obtienen un mayor rendimiento en el sector de la construcción).

Los resultados de esta investigación ponen en relieve el efecto de la categoría ocupacional en los impactos salariales del desajuste educativo: Concretamente, los puestos de cualificación intermedia (“intermediate workers”) valoran la educación informal por encima de la educación formal. Este hecho podría ser resultado del tipo de tareas desempeñadas en estos puestos, normalmente de tipo administrativo. Por otro lado, los puestos manuales de menor cualificación (“manual workers”) ofrecen una mayor remuneración a los años de educación cuando el trabajador está adecuadamente educado, que los puestos de cualificación intermedia antes mencionados. Este resultado podría deberse al tipo de tareas desarrolladas en esta categoría ocupacional, que requiere un mínimo de conocimiento técnico. Sin embargo, esta categoría ocupacional proporciona menores rendimientos a los años de sobreeducación que el resto de ocupaciones. Por lo que respecta a los puestos de mayor exigencia educativa (“white collar”), éstos son capaces de aprovechar de forma productiva el exceso de formación de los trabajadores sobreeducados, ofreciendo mayores rendimientos a esos años de sobreeducación sobre todo para las mujeres de la industria. Este hecho podría deberse a la continua evolución de las competencias necesarias para el desarrollo de las tareas de estos puestos que llevan a priorizar la educación en esta industria, aunque llegue a ser excesiva. En este contexto, se entiende la mayor penalización a la infraeducación en los puestos de mayores requisitos educativos. En particular, el mayor perjuicio salarial a la falta de formación se observa para los hombres del sector servicios. Esto podría deberse a que la educación informal que ha permitido a estos individuos acceder a estos puestos en el sector, no puede

compensar la pérdida de productividad por la falta de estudios formales.

En esta investigación también se analizan diferencias de género en la remuneración de ciertas características productivas de los trabajadores. Los resultados van en línea con lo observado por la primera investigación de este capítulo y con la literatura previa (Lillo-Bañuls y Casado-Díaz, 2010). Sin embargo, estos resultados están influenciados tanto por el sector económico como por la categoría ocupacional. Así, aunque en términos generales la antigüedad se remunera más para los hombres, en la categoría “white collar” de la construcción y los servicios la remuneración de este factor es ligeramente superior para las mujeres. De nuevo se destacan los sectores industria y construcción por ofrecer mayores remuneraciones a determinadas características productivas de las mujeres como los años de experiencia, el tener un contrato indefinido o la jornada laboral, sobre todo de las trabajadoras “white collar”. En cuanto a la responsabilidad en el puesto, se obtiene una remuneración superior para las mujeres que para los hombres “manual workers” de la construcción.

El segundo capítulo de esta tesis responde al segundo objetivo a través de la investigación titulada “An analysis of educational mismatch on wages in the agroindustrial sector”. Este capítulo se centra en el subsector de la industria alimentaria, caracterizada por el desequilibrio entre la demanda de empleo poco cualificado y la alta cualificación de sus trabajadores, que la hacen más susceptible de presentar desajuste educativo con los efectos que ello implica. Este trabajo analiza los impactos salariales del desajuste educativo en el mencionado subsector, haciendo especial hincapié en la perspectiva de género. La mayor presencia de empleo masculino en este sector lleva a querer analizar el efecto salarial de la desigualdad ocupacional entre ambos géneros. La segregación ocupacional se ha incorporado en numerosos estudios de género, sin embargo, a pesar de su relevancia, no se ha incluido en los estudios de desajuste educativo. Para cuantificar la segregación ocupacional en este sector se sigue la metodología de Hakim (1992), lo que permite identificar la distribución ocupacional entre géneros y controlar su efecto sobre los salarios.

La base de datos utilizada es la EES-18 del INE, utilizando de nuevo el trabajo de Duncan y Hoffman (1981) para medir el impacto salarial del desajuste educativo. Entre los principales resultados de este artículo cabe señalar el efecto positivo observado para los años de sobreeducación que, sin embargo, muestra una penalización implícita, ya que, aunque estos años de exceso de formación impliquen un aumento salarial, este aumento

es menor que el que tendrían los trabajadores si su educación fuera la adecuada. Por otro lado, se observa la penalización explícita de la infraeducación mostrada a través de efectos salariales negativos. Desde una perspectiva de género, se observan diferencias significativas, con un mayor rendimiento salarial de los años de sobreeducación de las mujeres que de los hombres. Sin embargo, los trabajadores masculinos adecuadamente educados están mejor remunerados que las mujeres en este sector. Estas diferencias de género se extienden a otras características específicas del trabajador, del puesto o del establecimiento. En concreto, se observa que la industria alimentaria remunera más la antigüedad en el puesto de los hombres que de las mujeres, mientras que el efecto negativo asociado a pertenecer a empresas de pequeño tamaño en esta industria perjudica más a los hombres.

Por otro lado, en este segundo capítulo, los efectos salariales del desajuste educativo se controlan por las desigualdades existentes en la distribución ocupacional entre hombres y mujeres en la muestra. Desde esta perspectiva, los resultados muestran la existencia de segregación ocupacional en la industria alimentaria y la significatividad de los efectos salariales de la segregación ocupacional de género en este sector. En concreto, mediante la aplicación de la metodología de Hakim (1992), se observa que esta industria tiene más ocupaciones dominadas por hombres, en concreto 23 ocupaciones frente a las 18 ocupaciones dominadas por mujeres. Por otro lado, en línea con lo observado en otros estudios de segregación (Santos and Varejao, 2009; Campos-Soria y Roper, 2016; Marfil-Cotilla y Campos-Soria, 2021), el efecto de la segregación ocupacional resulta ser negativo sobre los salarios de los trabajadores. De manera que cuando el número de mujeres de una ocupación aumenta, el salario medio de los trabajadores de esa ocupación se reduce, siendo además esta penalización salarial mayor para las mujeres que para los hombres empleados en dicha ocupación. Esta situación de segregación podría motivar los mayores niveles de sobreeducación de las trabajadoras que emplean la educación formal como medio de compensar sus dificultades de promoción. Esto podría ser un reflejo de la presencia del fenómeno conocido como “techo de cristal” que impide a las mujeres acceder a esos puestos masculinizados mejor remunerados.

Finalmente, el tercer capítulo permite abordar el tercer objetivo específico mediante la investigación titulada “Sectoral heterogeneity in patterns of educational mismatch in the Spanish tourism sectors: A gender comparison”. Esta investigación analiza los determinantes del desajuste educativo en el sector turístico, por ser uno de los sectores

más relevantes en el ámbito de los servicios y por su importancia relativa en el PIB y en la creación de empleo en España. En particular, se analizan los determinantes del desajuste educativo entre las cuatro ramas productivas clave del sector turístico - hostelería, transportes, intermediarios turísticos y otros servicios complementarios-. Las diferencias en las características estructurales de estas ramas productivas (en términos de demanda de habilidades, condiciones laborales, etc), puestas de manifiesto en la literatura precedente (Robinson et al., 2019), explican el interés de abordar el estudio de los determinantes del desajuste educativo en cada una de ellas. Además, se incorpora la perspectiva de género, por las diferencias existentes en la estructura ocupacional de los trabajadores masculinos y femeninos en estas actividades (Marfil-Cotilla y Campos-Soria, 2023).

En este análisis se emplea un modelo logit multinomial utilizando los datos de la EES-18 del INE. El uso de esta base supone una novedad al permitir incorporar determinantes del lado de la oferta y de la demanda laboral. Este trabajo pone en evidencia la necesidad de considerar las características estructurales de los sectores analizados en los estudios sobre los determinantes del desajuste educativo, puesto que se observan diferencias relevantes en la probabilidad de presentar desajuste educativo a nivel sectorial y entre géneros. De forma complementaria, se examinan los cambios en los patrones de riesgo de desajuste educativo de los cuatro subsectores analizados según los años de antigüedad en el puesto del individuo.

Por un lado, en cuanto a determinantes relativos al individuo, los resultados obtenidos por este trabajo siguen lo observado por autores previos (Nieto et al., 2015; Ortiz, 2010; Rossen et al., 2019; Ghignoni y Verashchagina, 2014; Mysiková, 2016). El capital humano formal e informal, junto con las características del puesto que ocupa el individuo, son factores clave en la probabilidad de presentar desajuste educativo en el turismo. Del mismo modo, la particular estructura ocupacional de cada subsector podría explicar ciertos patrones heterogéneos de desajuste educativo. Por ejemplo, la concentración de mujeres en determinados puestos intermedios con cierto nivel de responsabilidad y demandas de cualificación contrasta con la distribución ocupacional más igualitaria de los hombres en puestos con diferentes exigencias educativas. Esta situación podría explicar el mayor riesgo de sobreeducación e infraeducación a que se enfrentan las mujeres en sectores como los transportes y otros servicios complementarios.

De igual modo, destaca la situación de la hostelería, una rama productiva en la que las

mujeres tienden a ocupar puestos de menor cualificación y salarios. Esto, unido al mayor nivel educativo medio de las mujeres, explicaría por qué en la hostelería los años de educación son el factor con mayor impacto en el riesgo de sobreeducación femenina. Sin embargo, el efecto del resto de factores analizados genera una mayor probabilidad de sobreeducación masculina en este subsector. Este resultado podría ser el punto de partida de futuros estudios que analicen el efecto de estos determinantes del desajuste educativo en las diferencias de género de este subsector.

Este tercer capítulo también incluye análisis de postestimación que examinan la evolución del riesgo de estar sobreeducado e infraeducado según los distintos niveles de permanencia en el empleo. Los resultados de estos análisis confirman que el desajuste educativo no es un fenómeno transitorio y que puede surgir en cualquier momento de la vida laboral del individuo, resultado que está en línea con los obtenidos en la literatura previa (Baert et al., 2013; Büchel y Mertens, 2004). En particular, se observa, para la hostelería, que en los primeros años del individuo en el puesto hay un mayor riesgo de exceso de formación masculina. Esta tendencia cambia al aumentar los años de antigüedad en el puesto, mostrando entonces un mayor riesgo de sobreeducación femenina en este subsector. Estos cambios en los patrones de riesgo de desajuste de ambos géneros se observan en los cuatro subsectores analizados y en ambos tipos de desajuste. De este modo, se confirma que el fenómeno no desaparece con el tiempo y que la influencia de los determinantes del desajuste puede variar con la permanencia en el puesto.

En conclusión, los tres capítulos que conforman esta tesis permiten estudiar en profundidad el origen y las consecuencias salariales de la situación de desajuste educativo en los distintos sectores de la economía española. De la investigación que conforman estos capítulos se confirma la existencia de una heterogeneidad sectorial relevante y de diferencias de género tanto en los factores determinantes del riesgo de desajuste educativo, como en sus efectos salariales. De este modo, las investigaciones realizadas en esta tesis doctoral ponen de manifiesto la importancia de incorporar las características específicas y estructura ocupacional de los diferentes sectores productivos de la economía española en los estudios de desajuste educativo. En términos de género, podrían extraerse conclusiones relevantes para mejorar la asignación de recursos educativos entre ambos géneros, estableciendo políticas específicas a nivel sectorial. En esta tesis se observa que el sector industrial aprecia más la formación de las trabajadoras mujeres y valora más

ciertas características productivas de estas trabajadoras. Sin embargo, la segregación ocupacional observada en la industria alimentaria es un claro ejemplo de que todavía queda por hacer para lograr la equidad de género en la remuneración de los perfiles laborales en España.

En última instancia, esta tesis doctoral comporta implicaciones empíricas de gran relevancia para la literatura previa. Contribuye a ampliar la literatura empírica sobre desajuste educativo, poniendo en relieve la necesidad de seguir analizando de forma desagregada la situación de ramas productivas singulares y escasamente analizadas. Asimismo, el efectuar este estudio en un país como España, con un elevado peso de la financiación pública de su sistema educativo, lleva a que las implicaciones prácticas de este estudio puedan materializarse en propuestas de política económica que eviten la pérdida de eficiencia y rentabilidad de las inversiones nacionales en educación. En particular, el estudio desagregado realizado en esta tesis permite establecer sugerencias para el desarrollo de políticas específicas orientadas a la situación y necesidades de cada sector.

### Publicaciones derivadas de la tesis doctoral

-Lasso-Dela-Vega, E., Sánchez-Ollero, J.L. & García-Pozo, A. (2023) Effects of educational mismatch on wages across industry and occupations: sectoral comparison. *International Journal of Manpower*. 44 (9): 237-255. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2022-0081> (Q1 (JCR), en concreto, primer decil (D1). F.I.: 4,6. ISSN: 0143-7720).

-Lasso-Dela-Vega, E., Sánchez-Ollero, J.L. & García-Pozo, A. (2024) Educational Mismatch and Gender: A Comparison between Industry and Services in Spain. *Economies*.12(6): 1-16. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies12010006> (Q2 (SCR). F.I.: 2,1. EISSN: 2227-7099).

-Lasso-Dela-Vega, E., Campos-Soria, J.A. & García-Pozo, A. (2023) An analysis of educational mismatch on wages in the agroindustrial sector. *Agribusiness*. 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1002/agr.21897> (Q2 (JCR). F.I.: 2,1. ISSN: 0742-4477).

-Lasso-Dela-Vega, E., Campos-Soria, J.A. & García-Pozo, A. (2024) Sectoral heterogeneity in patterns of educational mismatch in the Spanish tourism sectors: a gender comparison. *Oxford Review of Education*. 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1080/03054985.2023.2292640> (Q1 (JCR). F.I.: 2,3. ISSN: 0305-4985).

### **Mención internacional**

Se realiza una estancia de investigación entre el 1/05/2022-31/07/2022 en el centro extranjero de reconocido prestigio de la Università degli studi della Tuscia (Viterbo, Italia), en el área de Economía estadística en el Dipartimento di DIBAF - Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali. La estancia se realiza bajo la supervisión del reconocido investigador Dr. Luca Secondi.



# SUMMARY



This thesis examines sectoral differences in the determinants and effects of educational mismatch in Spain from a gender perspective, with a particular focus on those industrial sectors that have been less analysed in the literature.

There is a general consensus on the importance of education for the development of societies from an economic, social and political perspective (Alattas, 2023; Cainzos and Voces, 2023). Evidence of this can be found in Goal 4 of the United Nations 2030 Agenda for Sustainable Development Goals (SDGs), which aims to ensure equitable and quality education. In this context, the education policies pursued by various developed countries in recent decades have led to a general increase in the educational attainment of their citizens, particularly in the proportion of people with higher education in recent years.

However, at the same time as this increase in the educational attainment of the European population, there is a process of polarisation of labour demand towards extremely high-skilled and low-skilled jobs (OECD, 2017). This evolution in labour demand increases the risk of workers with tertiary and intermediate education being forced into jobs with lower educational requirements, a phenomenon known as 'educational mismatch'.

Educational mismatch can be defined as the discrepancy between the level of education a worker possesses, and the level of education required for the job they hold. Three possible situations can be derived from this definition: Overeducated, undereducated and adequately educated, when the worker's level of education is higher, lower or equal to that required for the job (Alba-Ramirez, 1993). Educational mismatch attracts the interest of authors who focus on analysing the economic theories underlying the origin of this phenomenon (Leuven and Oosterbeek, 2011; Sattinger, 1993; Sicherman and Galor, 1990; Duncan and Hoffman, 1981) and the implications of measuring it using different methods (Hartog, 2000; McGuinness, 2006; Verhast and Omey, 2010). Similarly, there is interest in analysing the effects and inefficiencies it generates at the micro and macro levels of a country's economy (Boll, Leppin and Schömann, 2016). Given the importance of these effects, a stream of authors has emerged who focus their studies on both the determinants that lead to this situation and the consequences it can have on the economy.

In studying the determinants of educational mismatch, most authors have analysed the issue in terms of supply-side factors, i.e. related to the characteristics of the worker. These include mainly *age*, *education*, *experience* and *seniority*. Another worker-related factor on which the literature has focused is *gender*. It is assumed that the different

circumstances or conditions in which men and women face the labour market generate relevant differences in the risk of suffering from educational mismatch. Most authors include gender as a control variable (Salas-Velasco, 2023; Sellami et al., 2020; Ermini et al., 2017; Caroleo and Pastore, 2018), while few studies analyse educational mismatch profiles separately for both genders (Rodríguez-Esteban and Vidal, 2020; Mysiková, 2016; Boll, Leppin and Schömann, 2016). The results are inconclusive, as there is no consensus on whether women are more or less likely to have an educational mismatch. They depend on the time period, the measurement method and the setting in which the study is conducted.

On the other hand, with regard to demand-side determinants, i.e. those related to the firm and the labour market, few studies have focused on these factors (Kupets, 2016). Nevertheless, authors who have analysed these determinants have tended to focus mainly on the *type of contract* and *working hours* (Ghignoni and Verashchagina, 2014; Mysiková, 2016) and to some extent on the *size of the firm* (Ghignoni and Verashchagina, 2014). However, other labour demand factors, such as *collective bargaining*, the *occupational status* of the individual in the firm, the existence of *job responsibilities* or the *productive sector* in which they operate, have hardly been addressed in studies on the determinants of educational mismatch. With regard to the sectoral perspective, we can highlight works such as those by Sgobbi and Suleman (2013) or Mahabubul and Roslan (2020) in the banking sector, or Marchante et al. (2007) and, more recently, Sánchez et al. (2023) in the Spanish hospitality subsector, which point to the interest of analysing educational mismatch in specific economic sectors due to the existence of specific patterns in each of them. However, as highlighted above, we stand out the lack of studies from a sectoral perspective and the virtual absence of comparative studies on sectoral heterogeneity in the determinants of this phenomenon.

The empirical literature has also focused on studying and quantifying the effects and consequences of educational mismatch. Among the consequences analysed it is worth mentioning the direct impact of educational mismatch on workers' wages. Most of this empirical literature on the consequences of mismatch focuses on the wage effects of educational mismatch, given its importance for individual well-being (ILO, 2014) and its impact on the economic growth of countries and regions (Lacuesta and Izquierdo, 2012). Since the seminal works of Duncan and Hoffman (1981) and Verdugo and Verdugo (1989), several authors have analysed this issue in different economies, pointing to the

wage disadvantages of educational mismatch (e.g. Kiker et al., 1997; Hartog, 2000; McGuinness, 2016; Iriondo and Pérez-Amaral, 2016; Sellami, et al., 2017). In parallel to these studies on wage effects, a number of authors have analysed the gender wage differentials in situations of mismatch (Jacobs et al., 20-22; Salinas et al., 2013; Budría and Moro-Egido, 2009), as well as the role of educational mismatch as a determinant of the gender wage gap (Salinas et al., 2013; Campos-Soria et al., 2011). This confirms the interest in exploring the relationship between educational mismatch and the gender perspective.

This thesis focuses on Spain, where the high percentage of publicly funded education, the increase in the population with higher education and the gap with the main European countries in the weight of intermediate studies, significantly increase the risk of suffering from situations of educational mismatch. This leads us to consider Spain as a case study of great interest to study in depth the determinants of educational mismatch and its main consequences from different perspectives.

From a sectoral perspective, the particular structural characteristics of Spanish productive sectors may influence both the likelihood of educational mismatch and its effects or consequences. The differences between sectors go beyond their contribution to the country's income and employment, as there are also relevant differences in the characteristics of their labour demand. These differences can be seen at the sectoral and within-sectoral levels. The industrial sector is generally considered to demand more skilled workers and offer higher wage levels (Sánchez-Galindo and Martínez-Martín, 2007), especially in subsectors such as energy. However, in sub-sectors such as manufacturing - and more specifically in food and product manufacturing - the required skill profile is lower (FIAB, 2021). The situation is similar in the construction sector, where most of the workers hired are in low-skilled positions (Observatorio industrial de la Construcción, 2023). In contrast, the service sector is considered to offer jobs with lower educational requirements and poorer wage and contractual conditions (Lacher & Oh, 2012). However, services related to education, health or finance may require a more skilled employee profile that is very different from that required in sub-sectors such as hospitality, transport or tourism intermediation, among others (Robinson et al., 2019).

Nevertheless, this sectoral perspective has hardly been addressed in the international literature. We stand out a number of studies that analyse the impact of educational mismatch on wages in the service sector, especially in the tourism and hospitality

subsector (e.g. García-Pozo et al., 2014; Lillo-Bañuls & Casado-Díaz, 2015; Marchante et al., 2005; Sánchez-Ollero et al., 2014). In this line of research, we highlight other authors who compare the hospitality industry with the rest of the economy or the service sector (Ons-Cappa et al., 2017, 2020; Lillo-Bañuls & Casado, 2015; Campos-Soria et al., 2011). However, apart from these studies in the tourism sector, it should be noted that there is a lack of studies on other productive sectors, such as industry and construction, which, due to their importance in developed economies and in Spain in particular, as well as their aforementioned specificity, could provide results of great interest.

In this context, the analysis carried out in this thesis aims to provide an in-depth scan of the situation of educational mismatch in the different sectors of the Spanish economy, exploring the sectoral heterogeneity of its determinants and its consequences for workers' wages from a gender perspective. This general objective can be broken down into three specific objectives:

- To quantify the sectoral differences in the impact of educational mismatch on wages in Spain from a gender perspective. Furthermore, these effects will be analysed taking into account the heterogeneity in the occupational structure of each sector.
- To investigate gender differences in the wage effects of educational mismatch in an industrial sub-sector that has not been studied in the literature - the food industry - and to analyse the wage effects of occupational gender segregation for its relevance in the study of educational mismatch in this sector.
- To analyse the risk profiles of educational mismatch between men and women, making a comparison between different sub-sectors of tourism in Spain.

The work carried out in response to the stated objectives gives rise to the three central chapters of this thesis.

The first chapter develops the first specific objective through two research studies. The first study in this chapter is entitled "Educational mismatch and gender: A comparison between industry and services in Spain" and quantifies the impact of educational mismatch on wages in Spain by comparing the industry and services sectors. Similarly, it examines the role of the productive sector in the gender wage differentials by estimating them separately for the sample of men and women. For this purpose, the 2018 Wage Structure Survey (EES-18) of the Spanish National Statistics Institute (INE) is used, using an extension of the Mincer (1974) wage equation based on the approximation of Verdugo

and Verdugo (1989).

The results obtained in this paper are in line with what has been observed in the previous literature (Badillo-Amador, 2005; Verdugo and Verdugo, 1989; Iriondo and Pérez-Amaral, 2016; Lillo and Casado, 2015) and show the wage penalty suffered by overeducated workers and the wage advantage of undereducated workers, in both cases compared to the wages obtained by workers with the same level of education who occupy positions for which they are sufficiently educated. From a sectoral perspective, there is a higher penalty for overeducation in services and a higher wage premium for undereducation in industry. On the other hand, and from a gender perspective, this paper shows a higher wage impact of educational mismatch for women in both sectors, both in terms of wage penalties for overeducation and wage premiums for undereducation. These wage effects of educational mismatch for women are more pronounced in the services sector.

This research also analyses the role of the economic sector on the returns to occupational and personal characteristics between the two genders. The results of this research are in line with what has been observed by other authors (Sánchez-Ollero et al., 2014; García-Pozo et al., 2011), with higher pay for seniority for men in all the sectors analysed and higher pay returns to experience for women. However, industry stands out as offering higher pay for other personal and professional characteristics of women, such as years of education, having a permanent or full-time contract. On the other hand, our results are in line with previous literature in that job responsibility is more highly rewarded for men than for women (Vega-Catena et al., 2016; Marfil-Cotilla and Campos-Soria, 2021). However, we stand out the higher remuneration of women in positions of responsibility in industry than in services. Finally, in line with previous studies, we note the wage penalty associated with small firms (Lillo and Casado, 2015; García-Pozo et al., 2014). This effect is higher for women in both sectors, although it is in the services sector where the gender wage gap is higher.

The second study, entitled "Effects of educational mismatch on wages across industry and occupations: Sectoral comparison" completes the first chapter and follows the line of the previous study by analysing in depth the wage effects of educational mismatch, in this case from a triple perspective: First, a sectoral perspective by comparing services, industry and also construction. The specific structural characteristics of the latter sector and the lack of previous studies including it justify its inclusion in the analysis. Secondly,

the gender perspective, due to the importance given in the literature to the relationship between mismatch and gender, as mentioned above. In addition to the possible implications of its findings for the formulation of equality proposals and policies. Thirdly, an occupational perspective is included in which three occupational categories are distinguished in the analysis ("white collar", "intermediate" and "manual" workers). This is done in order to control for individual heterogeneity and to take into account the possible impact of the occupational structure of each sector on wages.

This paper uses the same database (EES-18) to extend Mincer's wage equation, following the approach of Duncan and Hoffman (1981), to measure the impact of educational mismatch. Complementarily, the educational mismatch variables created in this model allow us to test which of several theories, in particular Human Capital, Job Competition and Allocation Theories, best explain educational mismatch in this study. The results of this complementary analysis confirm that the present research is supported by the Allocation Theory (Sattinger, 1993).

The main findings of this study are consistent with previous literature (Duncan and Hoffman, 1981; Mcguinnes, 2006; Hartog, 2000; Salinas et al., 2013). Specifically, we find that years of overeducation are positively rewarded, but less so than years of adequate education. For undereducated workers, each year of undereducation penalises their wages. In both cases, these effects on the wages of workers with an educational mismatch are interpreted in relation to workers with the required education in the same job. At the sectoral level, there is a higher reward for years of overeducation in industry and a higher penalty for years of undereducation in services. However, there are relevant differences by gender and occupational category that need to be further developed.

It can be observed that industry is the most remunerative for female overeducation in all occupational categories, while for male overeducation the highest remuneration is obtained in the service sector in all occupational categories (with the exception of 'white-collar', where overeducated workers in this category do best in construction).

The results of this research highlight the influence of occupational category on the wage effects of educational mismatch: in particular, intermediate workers value informal education more than formal education. This may be due to the nature of the tasks performed in these jobs, which tend to be administrative in nature. On the other hand, low-skilled manual jobs ('manual workers') offer a higher return to years of education, if

the worker is adequately educated, than the above-mentioned medium-skilled jobs. This result could be due to the nature of the tasks performed in this occupational category, which require a minimum of technical knowledge. However, this occupational category offers lower returns to years of overeducation than the other occupations. In contrast, 'white-collar' occupations are able to productively exploit the overeducation of overeducated workers, offering higher returns to years of overeducation, especially for female workers in industry. This may be due to the continuous evolution of the skills required to perform the tasks of these jobs, which leads to the prioritisation of education in this industry, even if it becomes excessive. In this context, the higher penalty for low educational attainment in occupations with higher educational requirements is understandable. In particular, the largest wage penalty for low education is observed for male workers in the services sector. This may be because the informal education that has enabled these individuals to access these jobs in the sector cannot compensate for the loss in productivity due to the lack of formal education.

This study also analyses gender differences in the remuneration of certain productive characteristics of workers. The results are consistent with those of the first study in this chapter and with previous literature (Lillo-Bañuls and Casado-Díaz, 2010). However, these results are influenced by both the economic activity and the occupational category. For example, although seniority is generally more highly rewarded for men, in the 'white collar' category of construction and services it is slightly more highly rewarded for women. Again, the industrial and construction sectors stand out as paying more for certain productive characteristics of women, such as years of experience, having an open-ended contract or working hours, especially for white-collar workers. In terms of job responsibility, women in construction are paid more than male 'manual workers'.

The second chapter of this thesis responds to the second objective through the research entitled "An analysis of educational mismatch on wages in the agro-industrial sector". This chapter focuses on the agro-industrial sub-sector, which is characterised by an imbalance between the demand for low-skilled employment and the high skills of its workforce, making it more susceptible to educational mismatch and its effects. This paper analyses the wage implications of educational mismatch in this subsector, with a particular focus on the gender perspective. The greater presence of male employment in this sector leads to the desire to analyse the wage effect of occupational segregation between the two sexes. Occupational segregation has been included in many gender

studies, but despite its relevance, it has not been included in studies of educational mismatch. To quantify occupational segregation in this sector, we follow the methodology of Hakim (1992), which allows us to identify the occupational distribution between the sexes and to control for its effect on wages.

The database used is the INE's EES-18, again using the work of Duncan and Hoffman (1981) to measure the wage effects of educational mismatch. Among the main results of this paper is the positive effect observed for years of overeducation, which, however, shows an implicit penalty, since although these years of overeducation imply an increase in wages, this increase is lower than what workers would have if their education was adequate. On the other hand, we observe an explicit penalty for undereducation, which is reflected in negative wage effects. From a gender perspective, significant differences are observed, with higher wage returns to years of overeducation for women than for men. However, adequately educated male workers are better paid than women in this sector. These gender differences extend to other specific worker, job or establishment characteristics. In particular, the food industry rewards men more than women for seniority, while the negative effect of being in a small enterprise in this industry is more detrimental to men.

On the other hand, in this second chapter, the wage effects of educational mismatch are controlled for the existing inequalities in the occupational distribution between men and women in the sample. From this perspective, the results show the existence of occupational segregation in the food industry and the importance of the wage effects of occupational gender segregation in this sector. Specifically, using Hakim's (1992) methodology, it is observed that this sector has more male-dominated occupations, specifically 23 occupations compared to 18 female-dominated occupations. On the other hand, in line with what has been observed in other segregation studies (Santos and Varejao, 2009; Campos-Soria and Roper, 2016; Marfil-Cotilla and Campos-Soria, 2021), the effect of occupational segregation on workers' wages turns out to be negative. Thus, when the number of women in an occupation increases, the average wage of workers in that occupation decreases, and this wage penalty is higher for women than for men employed in that occupation. This situation of segregation could be the reason for the higher level of overeducation of female workers, who use formal education as a means of compensating for their difficulties in promotion. This could reflect the existence of the so-called 'glass ceiling', which prevents women from entering these higher paid, male-

dominated positions.

Finally, the third chapter addresses the third specific objective through the research entitled "Sectoral heterogeneity in patterns of educational mismatch in the Spanish tourism sectors: A gender comparison". This research analyses the determinants of educational mismatch in the tourism sector, as it is one of the most important sectors in the service sector and because of its relative importance in terms of GDP and job creation in Spain. In particular, we analyse the determinants of educational mismatch between the four main productive branches of the tourism sector: hospitality, transport, tourism intermediation and other complementary services. The differences in the structural characteristics of these productive branches (in terms of skills demand, working conditions, etc.), highlighted in previous literature (Robinson et al., 2019), explain the interest in studying the determinants of educational mismatch in each of them. In addition, the gender perspective is included due to the existing differences in the occupational structure of male and female workers in these activities (Marfil-Cotilla and Campos-Soria, 2023).

This analysis uses a multinomial logit model based on data from the INE's EES-18. The use of this dataset is a novelty as it allows the inclusion of both supply and demand side determinants of labour demand. This paper highlights the need to take into account the structural characteristics of the sectors analysed in studies on the determinants of educational mismatch, as relevant differences in the probability of educational mismatch are observed at the sectoral level and between genders. Complementarily, we examine changes in the patterns of educational mismatch risk in the four sub-sectors analysed according to years of individual tenure.

On the one hand, in terms of determinants related to the individual, the results obtained in this work follow what has been observed by previous authors (Nieto et al., 2015; Ortiz, 2010; Rossen et al., 2019; Ghignoni and Verashchagina, 2014; Mysiková, 2016). Formal and informal human capital, together with the characteristics of the position held by the individual, are key factors in determining the likelihood of having an educational mismatch in tourism. Similarly, the particular occupational structure of each sub-sector could explain certain heterogeneous patterns of educational mismatch. For example, the concentration of women in certain intermediate positions with a certain level of responsibility and skill requirements contrasts with the more egalitarian occupational distribution of men in positions with different educational requirements. This situation

could explain the greater risk of over- and under-education of women in sectors such as transport and other complementary services.

Likewise, we also stand out the situation in hospitality, a productive sector in which women tend to occupy lower-skilled and lower-paid jobs. This, together with the higher average educational level of women, would explain why, in hospitality, years of education is the factor with the greatest impact on the risk of female overeducation. However, the effect of the other factors analysed leads to a higher probability of male overeducation in this sub-sector. This result could be the starting point for future studies analysing the impact of these determinants of educational mismatch on gender differences in this sub-sector.

This third chapter also includes post-estimation analyses that examine the evolution of the risk of being overeducated and undereducated according to different levels of job tenure. The results of these analyses confirm that educational mismatch is not a transitory phenomenon and that it can occur at any point in an individual's working life, a result that is consistent with those obtained in the previous literature (Baert et al., 2013; Büchel and Mertens, 2004). Specifically, for the hospitality industry, it is observed that there is a higher risk of male overeducation in the early years of the individual's working life. This trend changes with increasing years in the job, indicating a higher risk of female overeducation in this sub-sector. These changes in the patterns of mismatch risk for both genders are observed in the four sub-sectors analysed and for both types of mismatches. This confirms that the phenomenon does not disappear over time and that the influence of the determinants of mismatch may vary with job tenure.

In conclusion, the three chapters that make up this thesis allow for an in-depth study of the origins and wage consequences of educational mismatch in the different sectors of the Spanish economy. The research in these chapters confirms the existence of relevant sectoral heterogeneity and gender differences both in the determinants of the risk of educational mismatch and in its wage effects. Thus, the research carried out in this thesis highlights the importance of incorporating the specific characteristics and occupational structure of the different productive sectors of the Spanish economy in studies of educational mismatch. With regard to gender, relevant conclusions could be drawn in order to improve the allocation of educational resources between the two sexes, by establishing specific policies at the sectoral level. In this thesis, it is observed that the industrial sector appreciates more the education and certain productive characteristics of

female workers. However, the occupational segregation observed in the food industry is a clear example that there is still a long way to go to achieve gender equality in the remuneration of professional profiles in Spain.

Finally, this thesis has empirical implications of great relevance to the existing literature. It contributes to the expansion of the empirical literature on educational mismatch, highlighting the need to continue analysing in a disaggregated way the situation of singular and scarcely analysed productive branches. Likewise, carrying out this study in a country like Spain, with a high weight of public financing of its education system, means that the practical implications of this study can be materialised in economic policy proposals that avoid the loss of efficiency and profitability of national investment in education. In particular, the disaggregated study carried out in this thesis allows us to establish proposals for the development of specific policies oriented to the situation and needs of each sector.

### **Publications from the doctoral thesis**

-Lasso-Dela-Vega, E., Sánchez-Ollero, J.L. & García-Pozo, A. (2023) Effects of educational mismatch on wages across industry and occupations: sectoral comparison. *International Journal of Manpower*. 44 (9): 237-255. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2022-0081> (Q1 (JCR), en concreto, primer decil (D1). F.I.: 4,6. ISSN: 0143-7720).

-Lasso-Dela-Vega, E., Sánchez-Ollero, J.L. & García-Pozo, A. (2024) Educational Mismatch and Gender: A Comparison between Industry and Services in Spain. *Economies*.12(6): 1-16. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies12010006> (Q2 (SCR). F.I.: 2,1. EISSN: 2227-7099).

-Lasso-Dela-Vega, E., Campos-Soria, J.A. & García-Pozo, A. (2023) An analysis of educational mismatch on wages in the agroindustrial sector. *Agribusiness*. 1-18. DOI: <https://doi.org/10.1002/agr.21897> (Q2 (JCR). F.I.: 2,1. ISSN: 0742-4477).

-Lasso-Dela-Vega, E., Campos-Soria, J.A. & García-Pozo, A. (2024) Sectoral heterogeneity in patterns of educational mismatch in the Spanish tourism sectors: a gender comparison. *Oxford Review of Education*. 1-21. DOI: <https://doi.org/10.1080/03054985.2023.2292640> (Q1 (JCR). F.I.: 2,3. ISSN: 0305-4985).

### **International mention**

A research stay is carried out between 1/05/2022-31/07/2022 at the prestigious foreign centre of the Università degli studi della Tuscia (Viterbo, Italy), in the area of Statistical Economics at the Dipartimento di DIBAF - Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali. The stay is under the supervision of the renowned researcher Dr. Luca Secondi.

# BIBLIOGRAFÍA



Acosta-Ballesteros, J., Osorno de Rosal, M. M. & Rodriguez-Rodriguez, O.M. (2018). Overeducation of Young workers in Spain: How much does the first job matter? *Social Indicators Research*, 138, 109-139. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1643-z>

Addison, J. T., Chen, L., & Ozturk, O. D. (2020). Occupational Skill Mismatch: Differences by Gender and Cohort. *ILR Review*, 73(3), 730-767. <https://doi.org/10.1177/0019793919873864>

Aguilar, M. I., Corrales-Herrero, H., Díaz, B., García-Crespo, D., & Rodríguez-Prado, B. (2018). Time to first significant job for vocational graduates in Spain. *Journal of Youth Studies*, 21(2), 235–252. <https://doi.org/10.1080/13676261.2017.1363876>

Aina, C., & Pastore, F. (2020). Delayed graduation and overeducation in Italy: A test of the human capital model versus the screening hypothesis. *Social Indicators Research*, 152(2), 533-553. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02446-0>

Alattas, H. (2023). Overeducation in Arab Labour Markets; Different Measures, Different Outcomes. *European Journal of Sustainable Development*, 12(1), 91–91. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2023.v12n1p91>

Alba-Ramírez, A. (1993). Mismatch in the Spanish labor market: Overeducation? *Journal of Human Resources*, 28(2), 259–278. <https://www.jstor.org/stable/146203>

Albert, C., Davia, M. A., & Legazpe, N. (2021). Educational mismatch in recent university graduates. The role of labour mobility. *Journal of Youth Studies*, 26, 113–135. <https://doi.org/10.1080/13676261.2021.1981840>

Aldan, A. (2021). Rising Female Labor Force Participation and Gender Wage Gap: Evidence From Turkey. *Social Indicators Research*, 155, 865–84. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02631-9>.

Aller, R. A., & Arce., M. U. (2000). Discriminación salarial por sexo: Un análisis del sector privado y sus diferencias regionales en España. *ICE, Revista de Economía*, 789, 117–38.

Almlund, M., Duckworth, A. L., Heckman, J., & Kautz, T. (2011). Personality psychology and economics. In E. A. Hanushek, S. J. Machin, & L. Woessmann (Eds.), *Handbook of economics of education*, 4, 1–181. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53444-6.00001-8>

Almodóvar, A., Galiana, L., Gómez-Cano, M., & Muñoz, M.. (2013). *Análisis del mercado laboral, condiciones de trabajo y siniestralidad: Una perspectiva según la edad*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Alonso-Villar, O., & Del Río, C. (2010). Segregation of female and male workers in Spain: Occupations and industries. *Hacienda Pública Española*, 194, 91–121.

Amuedo-Dorantes, C., & De la Rica, S. (2006). The Role of Segregation and Pay Structure on the Gender Wage Gap: Evidence from Matched Employer-Employee Data for Spain. *Contributions to Economic Analysis & Policy*, 5, 1–32. <https://doi.org/10.2202/1538-0645.1498>

Arrazola, M., Hevia, J. D., Risueño, M., & Sanz, J. F. (2003). Returns to education in Spain: Some Evidence on the endogeneity of schooling. *Education Economics*, 11(3), 293–304. <https://doi.org/10.1080/0964529032000148818>

Arrow, H.J. (1973). Higher education as a filter. *Journal of Public Economics*, 2, 193–216. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(73\)90013-3](https://doi.org/10.1016/0047-2727(73)90013-3)

Badillo-Amador, L., García-Sánchez, A., & Vila, L. E. (2005). Mismatches in the spanish labor market: Education vs. competence match. *International Advances in Economic Research*, 11, 93–109. <https://doi.org/10.1007/s11294-004-7491-z>

Badillo-Amador, L. & Vila, L. (2013). Education and skill mismatches: Wage and job satisfaction consequences. *International Journal of Manpower*, 34, 416-428. <https://doi.org/10.1108/IJM-05-2013-0116>

Baert, S., Cockx, B. & Verhaest, D. (2013). Overeducation at the start of the career: Stepping stone or trap? *Labour Economics*, 25, 123–140. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2013.04.013>

Barone, C., & Ortiz, L. (2011). Overeducation among European University Graduates: A comparative analysis of its incidence and the importance of higher education differentiation. *Higher Education*, 61(3), 325–337. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-9380-0>

Becker, G.S. (1964). *Human Capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*. Chicago: University of Chicago Press.

Becker, G.S. (1983). *El Capital Humano*. Madrid, España: Alianza Editorial.

- Bender, K. A., & Roche, K. (2018). Educational mismatch and the earnings distribution. *Southern Economic Journal*, 85(2), 441–456. <https://doi.org/10.1002/soej.12282>
- Bentolila, S., & Dolado, J. J. (1994). Labour flexibility and wages: Lessons from Spain. *Economic Policy*, 9, 53–99. <https://doi.org/10.2307/1344458>
- Blau, F. D., & Kahn, L. M. (2017). The gender wage gap: Extent, trends, & explanations. *Journal of Economic Literature*, 55, 789–865. <https://doi.org/10.1257/jel.20160995>
- BOE (2018). *Real Decreto 1077/2017, 29 de diciembre, por el que se fija el salario mínimo interprofesional para 2018*, Boletín Oficial del Estado, 317, 30 de diciembre de 2017 <https://www.boe.es/eli/es/rd/2017/12/29/1077>
- Boll, C., Leppin, J. S., & Schömann, K. (2016). Who is overeducated and why? Probit and dynamic mixed multinomial logit analyses of vertical mismatch in East and West Germany. *Education Economics*, 24(6), 639–662. <https://doi.org/10.1080/09645292.2016.1158787>
- Boll, C., Leppin, J. S., Rossen, A., & Wolf, A. (2016). Overeducation-New evidence for 25 European countries (No. 173). HWWI Research Paper. <http://hdl.handle.net/10419/130613>
- Borgna, C., Solga, H., & Protsch, P. (2019). Overeducation, labour market dynamics, and economic downturn in Europe. *European Sociological Review*, 35(1), 116–132. <https://doi.org/10.1093/esr/jcy046>
- Bowen, H. P. & Wiersema, M. F. (2004). Modeling limited dependent variables: methods and guidelines for researchers in strategic management. *Research Methodology in Strategy and Management*, 1, 87–134. Bingley: Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S1479-8387\(04\)01104-X](https://doi.org/10.1016/S1479-8387(04)01104-X)
- Broadway, M. J., & Stull, D. D. (2010). The wages of food factories. *Food and Foodways*, 18, 43-65. <https://doi.org/10.1080/07409711003708413>
- Brunello, G., Wruuck, P., & Maurin, L. (2019). *Skill Shortages and Skill Mismatch in Europe: A Review of the Literature*. EIB Working Papers, No. 2019/05. Luxembourg: European Investment Bank (EIB). ISBN 978-92-861-4271-0. <http://dx.doi.org/10.2867/24044>
- Büchel, F., & Pollmann-Schult, M. (2001). Overeducation and Skill Endowments The

Role of School Achievement and Vocational Training Quality. IZA Discussion paper series (337), 1–28. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.278529>

Büchel, F. & Van Ham, M. (2002). Overeducation, Regional Labour Markets and Spatial Flexibility. *Journal of Urban Economics*, 53(3), 482–493. [https://doi.org/10.1016/S0094-1190\(03\)00008-1](https://doi.org/10.1016/S0094-1190(03)00008-1)

Büchel, F., & Battu, H. (2003). The Theory of Differential Overqualification: Does it work?, *Scottish Journal of Political Economy* 50(2), 1–16. <https://doi.org/10.1111/1467-9485.00251>

Büchel, F., & Mertens, A. (2004). Overeducation, undereducation, and the theory of career mobility. *Applied economics*, 36(8), 803–816. <https://doi.org/10.1080/0003684042000229532>

Budría, S. & Moro-Egido, A. (2009). The overeducation phenomenon in Europe. *Revista Internacional De Sociología*, 67, 329–45. <https://doi.org/10.3989/ris.2008.02.01>

Budría, S., & Telhado-Pereira, P. (2009). The contribution of vocational training to employment, job-related skills and productivity: evidence from Madeira. *International Journal of Training and Development*, 13(1), 53–72. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2419.2008.00315.x>

Budría, S., & Moro-Egido, A. (2014). Overqualification, skill mismatches and wages in private sector employment in Europe. *Technological and Economic Development of Economy*, 20(3), 457–483. <https://doi.org/10.3846/20294913.2014.883341>

Cainarca, G. C. & Sgobbi, F. (2012). The return to education and skills in Italy. *International Journal of Manpower*, 33(2), 187–205. <https://doi.org/10.1108/01437721211225444>

Caizos-López, M. Á. & Voces, C. (2023). Sobreeducación y preferencias políticas: efectos del desajuste entre educación y empleo sobre el posicionamiento ideológico, el radicalismo y el voto a izquierda y derecha. *RES. Revista Española de Sociología*, 32(2), 10. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2023.158>

Caliendo, M., Cobb-Clark, D. A., & Uhlenhorff, A. (2015). Locus of control and job search strategies. *Review of Economics and Statistics*, 97(1), 88–103. [https://doi.org/10.1162/REST\\_a\\_00459](https://doi.org/10.1162/REST_a_00459)

Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge University Press.

Campos-Soria, J. A., & Ropero-García, M. A. (2016). Gender segregation and earnings differences in the Spanish labour market. *Applied Economics*, *48*(43), 4143–4155. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1153789>

Campos-Soria, J. A., García-Pozo, A., Sánchez-Ollero, J. L., & Benavides-Chicón, C. G. (2011). A comparative analysis on human capital and wage structure in the Spanish hospitality sector. *Journal of Service Science and Management*, *4*(4), 458–468. <http://dx.doi.org/10.4236/jssm.2011.44052>

Campos-Soria, J. A., Marchante-Mera, A., & Ropero-García, M. A. (2011). Patterns of occupational segregation by gender in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, *30*(1), 91–102. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.07.001>

Campos-Soria, J. A., García-Pozo, A., & Sánchez-Ollero, J. L. (2015). Gender wage inequality and labour mobility in the hospitality sector. *International Journal of Hospitality Management*, *49*, 73–82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.05.009>

Campos-Soria, J. A., & Ropero-García, M. A. (2016). Occupational segregation and the female–male wage differentials: evidence for Spain. *Gender Issues*, *33*, 183–217. <https://doi.org/10.1007/s12147-015-9148-z>

Capsada-Munsech, Q. (2019). Overeducation, skills and social background: the influence of parental education on overeducation in Spain. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, *50*, 216–236. <https://doi.org/10.1080/03057925.2019.1579085>

Card, D., & De La Rica, S. (2006). Firm-level contracting and the structure of wages in Spain. *ILR Review*, *59*, 573–92. <https://doi.org/10.1177/001979390605900403>

Caroleo, F. E., & Pastore, F. (2018). Overeducation at a glance. Determinants and wage effects of the educational mismatch based on AlmaLaurea data. *Social Indicators Research*, *137*(3), 999–1032. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1641-1>

Caroli, È., Gautié, J., & Lamanthe, A. (2009). The French food-processing model: High relative wages and high work intensity. *International Labour Review*, *148*(4), 375–394. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2009.00069.x>

- Casado, J. M., & Simón, H. (2015). La evolución de la estructura salarial, 2002-2010. *Revista de Economía Aplicada*, 23(67), 5–43. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96938748001>
- Casado-Díaz, J. M. & Simón, H. (2016). Wage differences in the hospitality sector. *Tourism Management*, 52, 96–109. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.06.015>
- Castaño, C., Martín, J., Vázquez, S., & Martínez, J. L. (2010). Female executives and the Glass Ceiling in Spain. *International Labour Review*, 149(3), 343–360. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2010.00090.x>
- Cattani, L., Guidetti, G., & Pedrini, G. (2018). Overeducation among Italian graduates: do different measures diverge?. *Economía Política*, 35(2), 491–521. <https://doi.org/10.1007/s40888-017-0075-1>
- Cedefop (2020). *Skills developments and trends in the tourism sector. Skills intelligence*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/data-insights/skills-developments-and-trends-tourism-sector>
- Christofides, L. N., Polycarpou, A., & Vrachimis, K. (2013). Gender wage gaps, ‘sticky floors’ and ‘glass ceilings’ in Europe. *Labour Economics*, 21, 86–102. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2013.01.003>
- Cohn, E. & Ng, Y. C. (2000) Incidence and wage effects of overschooling and underschooling in Hong Kong. *Economics of Education Review*, 19, 159–68. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(99\)00006-0](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(99)00006-0)
- Congregado, E., Iglesias, J., Millán, J. M., & Román, C. (2016). Incidence, effects, dynamics and routes out of overqualification in Europe: A comprehensive analysis distinguishing by employment status. *Applied Economics*, 48(5), 411–445. <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1083080>
- Cramer, J. S. (2003). *Logit models from economics and other fields*. Cambridge University Press.
- Croce, G., & Ghignoni, E. (2015). Educational mismatch and spatial flexibility in Italian local labour markets. *Education Economics*, 23(1), 25–46. <https://doi.org/10.1080/09645292.2012.754121>
- Cueto, B., Davia, M.A., Hernanz, V. & Ramos, M. (2014). Trabajo y cualificación.

Capítulo 4: VII Informe sobre exclusión y desarrollo social en España. Informe Foessa. Madrid. <https://www.foessa.es/capitulos/trabajo-y-cualificacion/>

Datta, B., & Mishra, U.S. (2019). Effect of Education–Occupation Mismatch on Wages in India. *Indian Journal of Labour Economics*, 62, 389–411. <https://doi.org/10.1007/s41027-019-00172-x>

Davia, M. A., & Hernanz, V. (2004). Temporary employment and segmentation in the Spanish labour market: An empirical analysis through the study of wage differentials. *Spanish Economic Review*, 6(4), 291–318. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2009.00069.x>

De la Rica, S. (2004). Wage gaps between workers with indefinite and fixed-term contracts: The impact of firm and occupational segregation. *Moneda y Crédito*, 219(1), 43–69. ISSN 0026-959X

De la Rica, S. (2007). *Segregación ocupacional y diferencias salariales por género en España: 1995-2002*, (35). Madrid: FEDEA.

De Pedraza, P., Muñoz de Bustillo, R., & Villacampa, A. (2010). Determinantes de la situación laboral en España: Trabajar a tiempo parcial frente a otras situaciones laborales. *Cuadernos de Economía*, 33, 71–104. [https://doi.org/10.1016/S0210-0266\(10\)70065-0](https://doi.org/10.1016/S0210-0266(10)70065-0)

Delaney, J., McGuinness, S., Pouliakas, K. & Redmond, P. (2020) Educational expansion and overeducation of young graduates: A comparative analysis of 30 European countries. *Oxford Review of Education*, 46(1), 10–29, <https://doi.org/10.1080/03054985.2019.1687433>

Di Paolo, A. & Mane, F., (2014). Are We Wasting Our Talent? Overqualification and Overskilling Among PhD Graduates. *XREAP Document de Treball* No. 2014-06, Cataluña. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2456012>

Di Pietro, G., & Cutillo, A. (2006). University quality and labour market outcomes in Italy. *Labour* 20(1), 37–62. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2006.00333.x>

Díaz, E., Martín-Consuegra, D. & Esteban, A. (2015). Perceptions of service cannibalisation: the moderating effect of the type of travel agency. *Tourism Management*, 48, 329–342. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.12.004>

Dirección General de Industria y de la PyME. (2020). *Informe de Cifras PyME. Datos*

Enero 2020. Gobierno de España. <http://www.ipyme.org/es-ES/ApWeb/EstadisticasPYME/Documents/CifrasPYME-enero2020.pdf>

Dueñas-Fernández, D., Iglesias-Fernández, C., & Llorente-Heras, R. (2015). Is there less gender inequality in the service sector? The gender wage-gap in knowledge intensive services. *Social Science Information*, 54, 369–93. <http://dx.doi.org/10.1177/0539018415586216>

Dulani, S., Baney, H., Nguyen, H., & Yan, Y. (2018). Education and Job Match: Revisited. *Undergraduate Economic Review*, 15(1), 20. <https://digitalcommons.iwu.edu/uer/vol15/iss1/20>

Duncan, G. & Hoffman, S. (1981). The incidence and wage effects of overeducation. *Economics of Education Review*, 1(1), 75–86. [https://doi.org/10.1016/0272-7757\(81\)90028-5](https://doi.org/10.1016/0272-7757(81)90028-5)

Echebarría, C., & Larrañaga, M. (2004). La igualdad entre mujeres y hombres: Una asignatura pendiente. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 50, 11–35.

Eguía, B., Rodríguez González, C., & Serrano, F. (2023). Overeducation and scarring effects on the wages of young graduates. *International Journal of Manpower*, 44(4), 755–771. <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2022-0075>

EPA (2021). *Encuesta de Población Activa: Cuarto trimestre de 2021*. INE. Retrieved from [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595)

Ermini, B., Papi, L., & Scaturro, F. (2017). An analysis of the determinants of overeducation among Italian Ph.D graduates. *Italian Economic Journal*, 3, 167–207. <https://doi.org/10.1007/s40797-017-0053-3>

Eurostat (2021). *Statistic Explained. Educational attainment Statistics*. Retrieved from [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Educational\\_attainment\\_statistics#Level\\_of\\_educational\\_attainment\\_by\\_sex](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Educational_attainment_statistics#Level_of_educational_attainment_by_sex)

Eurostat (2022). *Eurostat Data Browser: Population by educational attainment level, sex and age (%)*. Retrieved from

[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDAT\\_LFS\\_9903\\_custom\\_6874781/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDAT_LFS_9903_custom_6874781/default/table?lang=en)

Eurostat (2022a). *Statistic Explained. Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators.*

[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/edat\\_lfse\\_03\\_custom\\_10801804/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/edat_lfse_03_custom_10801804/default/table?lang=en)

Eurostat (2022b). *Data Browser Employment and unemployment (Labour Force Survey).*

*Over-qualification rates by citizenship (%).*

[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/lfsa\\_eoqgan/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/lfsa_eoqgan/default/table?lang=en)

Eurostat (2022c). *Data Browser Education and Training outcomes (Labour Force Survey). Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators.*

[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDAT\\_LFSE\\_03\\_custom\\_10783128/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDAT_LFSE_03_custom_10783128/default/table?lang=en)

Eurostat. (2023). *Eurostat statistical report: TSA. Tourism Satellite Accounts in Europe. Edition 2023.* European Commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/110.2785/7794>

Fernández-Kranz, D., Paul, M. & Rodríguez-Planas, N. (2015). Part-time work, fixed-term contracts, and the returns to experience. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 77(4), 512–541. <https://doi.org/10.1111/obes.12073>

FIAB. (2021). *Informe de empleo 2021: Industria de Alimentación y Bebidas.* Randstad Research.

Fleming, C. M., & Kler, P. (2014). Female overeducation, job satisfaction and the impact of children at home in Australia. *Economic Analysis and Policy*, 44(2), 143–155.

<https://doi.org/10.1016/j.eap.2014.05.006>

FoodDrink Europe (2021). *Data and Trends: EU Food and Drink Industry.* Retrieved from

<https://www.fooddrinkeurope.eu/wp-content/uploads/2021/11/FoodDrinkEurope-Data-Trends-2021-digital.pdf>

Fouquet, F., & Sari, F. (2023). Spatial mobility and overeducation of young workers: New evidence from France. *Papers in Regional Science*, 102(5), 945–983.

<https://doi.org/10.1111/pirs.12755>

Frank, R. (1978). Why women earn less: The theory and estimation of differential overqualification. *American Economic Review*, 68(3), 360–373. <https://www.jstor.org/stable/1805267>

Freeman, R. (1976). *The overeducated American*. Nueva York: Academic Press.

Gabriel, P.E. & Schmitz, S. (2005). A note on occupational variations in the returns to education in the US labor market. *International Journal of Manpower*, 26(5), 450–456. <https://doi.org/10.1108/01437720510615134>

García-Montalvo, J. (1995). *Empleo y sobrecualificación: El caso español*. Documento de trabajo, (95–20). Madrid: FEDEA.

García-Mainar, I., & Montuenga, V. M. (2019). The signalling role of over-education and qualifications mismatch. *Journal of Policy Modeling*, 41(1), 99–119. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2019.02.015>

García-Mainar, I., & Montuenga, V. M.G. (2020). Over-qualification and the dimensions of job satisfaction. *Social Indicators Research*, 147(2), 591–620. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02167-z>

García-Pozo, A., Marchante-Mera, A. J., & Sánchez-Ollero, J. L.(2011). Occupational differences in the return on human capital in the Spanish travel agency and hospitality industries. *Tourism Economics*, 17(6), 1325–1345. <https://doi.org/10.5367/te.2011.0085>

García-Pozo, A., Campos-Soria, J. A., Sánchez-Ollero, J. L., & Marchante-Lara, M. (2012). The regional wage gap in the Spanish hospitality sector based on a gender perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1), 266-275. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.06.007>

García-Pozo, A., Sánchez-Ollero, J. L., & Marchante-Mera, A. (2014). Educational mismatch and returns on human capital in the Spanish hospitality and travel agency sectors. *Tourism Economics*, 20(2), 337–353. <https://doi.org/10.5367/te.2013.0273>

García-Serrano, C., & Malo, M. A. (1997). ¿Es diferente el desajuste educativo de las mujeres? *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, 760, 117–28.

Ghignoni, E., & Verashchagina, A. (2014). Educational qualifications mismatch in Europe. Is it demand or supply driven? *Journal of Comparative Economics*, 42(3), 670–692. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2013.06.006>

Giuliano, R., Mahy, B., Rycx, F., & Vermeulen, G. (2017). Does corporate social responsibility make over-educated workers more productive?. *Applied Economics*, 49(6), 587–605. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1203061>

Green, F., & McIntosh, S. (2007). Is there a genuine under-utilization of skills amongst the over-qualified? *Applied Economics*, 39(4), 427–439. <https://doi.org/10.1080/00036840500427700>

Green, A., & Livanos, I. (2017). Involuntary non-standard employment in Europe. *European Urban and Regional Studies*, 24(2), 175–192. <https://doi.org/10.1177/0969776415622257>

Groot, W. (1996). The incidence of and returns to overeducation in the UK. *Applied Economics* 28(10), 1345–1350. <https://doi.org/10.1080/000368496327895>

Groot, W. & Van Den Brink, H. M. (2000). Overeducation in the labour market: A meta-analysis. *Economics of Education Review*, 19, 149–158. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(99\)00057-6](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(99)00057-6)

Grunau, P. (2016). The impact of overeducated and undereducated workers on establishment-level productivity: First evidence for Germany. *International Journal of Manpower*, 37(2), 372–392. <https://doi.org/10.1108/IJM-01-2015-0007>

Hakim, C. (1992). Explaining trends in occupational segregation: The measurement, causes, and consequences of the sexual division of labour. *European Sociological Review*, 8(2), 127–152. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.esr.a036628>

Hall, P. (1995). *Remuneration and Equal Pay, Presentation by Senior Adviser to Sex Discrimination*. Sydney: Commissioner to IIR Conference on Equal Employment Opportunity.

Halvorsen, R., & Palmquist, R. (1980). The interpretation of dummy variables in semilogarithmic equations. *American Economic Review*, 70, 474–75. ISSN 0002-8282

Hartog, J. (2000). Over-education and earnings: where are we, where should we go? *Economics of education review*, 19(2), 131–147. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(99\)00050-3](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(99)00050-3)

Hu, Y., & Tijdens, K. (2003). Choices for Part-Time Jobs and the Impacts on the Wage Differentials. A comparative study for Great Britain, and the Netherlands. An Integrated

Research Infrastructure in the Socio-Economic Sciences at CEPS/INSTEAD, *IRISS Working Paper*, No. 2003-05, 36p.

Hutchings, K., Moyle, C., Chai, A., Garofano, N., & Moore, S. (2020). Segregation of women in tourism employment in the APEC region. *Tourism Management Perspectives*, 34, 100655. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100655>

ILO (2014), *Skills Mismatch in Europe: Statistics Brief*. Geneva: International Labour Office, Geneva.

INE. (2012). *Las cifras de la educación en España. Edición 2012*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.

INE. (2016). *Las cifras de la educación en España. Edición 2016*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.

INE (2019). *Estadística Estructural de Empresas: Sector Industrial*. INE. Retrieved from [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica\\_C&cid=1254736143952&menu=ultiDatos&idp=1254735576715](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736143952&menu=ultiDatos&idp=1254735576715)

INE (2021). *Estadísticas Ministerio de Educación y Formación Profesional*. EDUCAbase: Nivel de formación de la población. Retrieved from <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/laborales/epa/nivfor&file=pcaxis&l=s0>

INE. (2021). *Las cifras de la educación en España. Edición 2021*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.

INEE (2016). *OECD Review of Policies to Improve the Effectiveness of Resource Use in Schools*. Country Report Spain, Madrid Ministry of Education, Culture and Sport.

INEE (2020). *Table 3.9.1 Level of education of the adult population by age group. CNED-2000 and Educational attainment of the adult population*. Data from Ministry of Education and Vocational Training of Spain. <https://www.ine.es/uc/PVqd2vYA>

Infante, J. I. P. (2013). Las reformas de la negociación colectiva desde una perspectiva económica: Naturaleza y resultados. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, 120, 35–83.

Infante, M., Román, M. & Traverso, J. (2012). The Spanish construction sector under gender perspective. Analysis of working conditions. *Revista de la Construcción*,

11(1), 32–43. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-915X2012000100004>

Iriondo, I. & Pérez-Amaral, T. (2016). The effect of educational mismatch on wages in Europe. *Journal of Policy Modeling*, 38(2), 304–323. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2015.12.008>

Iriondo, I. (2022). Determinants and wage effects of educational mismatch in Spain. *Educación XXI*, 25(1), 219–249. <https://doi.org/10.5944/educXXI.30580>

Jacobs, V., Rycx, F., & Volral, M. (2022). Wage effects of educational mismatch according to workers' origin: the role of demographics and firm characteristics. *De Economist*, 170(4), 459–501. <https://doi.org/10.1007/s10645-022-09413-9>

Joona, P.A., Gupta, N.D., & Wadensjö, E. (2012): Overeducation among Immigrants in Sweden: Incidence, Wage Effects and State-Dependence. *IZA Discussion paper series* 6695, 1–39. <https://doi.org/10.1186/2193-9039-3-9>

Jovanovic, B. (1979). Job matching and the theory of turnover. *Journal of Political Economy*, 87, 972–90. <https://doi.org/10.1086/260808>

Kalfa, E., & Piracha, M. (2017). Immigrants' educational mismatch and the penalty of over-education. *Education Economics*, 25(5), 462–481. <https://doi.org/10.1080/09645292.2017.1298728>

Kampelmann, S., & Rycx, F. (2012). The impact of educational mismatch on firm productivity: Evidence from linked panel data. *Economics of Education Review*, 31, 918–931. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2012.07.003>

Karakaya, G., Plasman, R. & Rycx, F. (2007). Overeducation on the Belgian labour market: evaluation and analysis of the explanatory factors through two types of approaches. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*. 37, 513–532. <https://doi.org/10.1080/03057920701366317>

Kiker, B., Santos, M. & Mendes de Oliveira, M. (1997). Overeducation and undereducation: evidence for Portugal. *Economics of Education Review*, 16(2), 111–125. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(96\)00040-4](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(96)00040-4)

Kler, P. (2005). Graduate overeducation in Australia: a comparison of the mean and objective methods. *Education Economics*, 13(1), 47–72, <https://doi.org/10.1080/0964529042000325207>

Kim, Y. R., Williams, A. M., Park, S., & Chen, J. L. (2021). Spatial spillovers of agglomeration economies and productivity in the tourism industry: The case of the UK. *Tourism Management*, 82, 104–201. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104201>

Kupets, O. (2016). Education-job mismatch in Ukraine: Too many people with tertiary education or too many jobs for low-skilled? *Journal of Comparative Economics*, 44(1), 125–147. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2015.10.005>

Lacher, R. G., & Oh, C. O. (2012). Is Tourism a Low-Income Industry? Evidence from Three Coastal Regions. *Journal of Travel Research*, 51(4), 464–472. <https://doi.org/10.1177/0047287511426342>

Lacuesta, A., & Izquierdo, M. (2012). The contribution of changes in employment composition and relative returns to the evolution of wage inequality: the case of Spain. *Journal of Population Economics* 25, (2), 511–543. <https://doi.org/10.1007/s00148-011-0371-y>

Leuven, E. & Oosterbeek, H. (2011). Overeducation and mismatch in the labor market. *IZA Discussion Papers*, 5523. Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, available at: <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201104113963>

Lillo-Bañuls, A., & Casado-Díaz, J. M. (2010). Rewards to education in the tourism sector: one step ahead. *Tourism Economics*, 16(1), 11–23. <https://doi.org/10.5367/000000010790872033>

Lillo-Bañuls, A., & Casado-Díaz, J. M. (2015). Exploring the relationship between educational mismatch, earnings and job satisfaction in the tourism industry. *Current Issues in Tourism*, 18(4), 361–375. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.915796>

MacPherson, D. & B. Hirsch. (1995). Wages and Gender Composition: Why do womens's Jobs Pay less? *Journal of Labor Economics*, 13(3), 426–71. <https://doi.org/10.1086/298381>

Madrigal, M. (2002). *Consideraciones sobre la medición del desajuste educativo*. Paper presented at the XI Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación, Lisboa, Portugal, 27–28, September 2-5.

Mahabubul Alam, G. & Roslan, S. (2020). Contribution of prejudiced clustering education system in developing horizontal and vertical mismatch in job market: quality of employees in banking sector. *Business Process Management Journal*, Vol. 27 No. 4,

pp. 1315-1334. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-07-2020-0339>

Mahuteau, S., Mavromaras, K., Sloane, P., & Wei, Z. (2015). Horizontal and vertical educational mismatch and wages. *National Institute of Labour Studies, Working Paper Series*, No. 216/2015. <http://homepages.abdn.ac.uk/h.battu/pages/SloanePaper.pdf>

Mahy, B., Rycx, F., & Vermeulen, G. (2015). Educational mismatch and firm productivity: do skills, technology and uncertainty matter? *De Economist*, 163, 233–262. <https://doi.org/10.1007/s10645-015-9251-2>

Marchante, A. J., Ortega, B., & Pagan, R. (2005). Educational mismatch and wages in the hospitality sector. *Tourism Economics*, 11(1), 103–117. <https://doi.org/10.5367/0000000053297149>

Marchante, A. J., Ortega, B., & Pagán, R. (2007). An analysis of educational mismatch and labor mobility in the hospitality industry. *Journal of hospitality & tourism research*, 31(3), 299–320. <https://doi.org/10.1177/1096348007299920>

Marchante, A. J., & Ortega, B. (2010). Capital humano, desajuste educativo y productividad del trabajo: un estudio para la industria hotelera. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 13(44), 79–100. [https://doi.org/10.1016/S1138-5758\(10\)70020-7](https://doi.org/10.1016/S1138-5758(10)70020-7)

Marchante, A. J., & Ortega, B. (2012). Human capital and labor productivity: A study for the hotel industry. *Cornell Hospitality Quarterly*, 53(1), 20–30. <https://doi.org/10.1177/1938965511427698>

Marfil-Cotilla, M., & Campos-Soria, J. A. (2021). Decomposing the gender wage gap in the hospitality industry: A quantile approach. *International Journal of Hospitality Management*, 94, 102826. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102826>

Marfil-Cotilla, M., Campos-Soria, J. A., & García-Pozo, A. (2023). The gender wage gap across the wage distribution: Evidence in tourism at the sectoral level. *Tourism Economics*, 30(4), 996-1020. <https://doi.org/10.1177/13548166231181266>

Marshall, A. (2016). La relación salarios-productividad: Incentivos salariales en los convenios colectivos industriales. *Trabajo y sociedad: Indagaciones sobre el empleo, la cultura y las prácticas políticas en sociedades segmentadas*, 26, 5–22. ISSN 1514-6871

Mason, G. (1996). Graduate utilisation in British industry: the initial impact of mass

higher education. *National Institute Economic Review*, 156, 93–103.  
<https://doi.org/10.1177/002795019615600108>

Mateos-Romero, L., Murillo-Huertas, I., & Salinas-Jiménez, M. M. (2017). Wage effects of cognitive skills and educational mismatch in Europe. *Journal of Policy Modeling*, 39, 909–927. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2017.08.001>

Mateos-Romero, L., & Salinas-Jiménez, M.D.M. (2018). Labor mismatches: Effects on wages and on job satisfaction in 17 OECD countries. *Social Indicators Research*, 140(1), 369–391. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1830-y>

Matteazzi, E., Pailhé, A., & Solaz, A. (2014). Part-time wage penalties for women in prime age: A matter of selection or segregation? Evidence from four European countries. *ILR Review*, 67, 955–85. <https://doi.org/10.1177/0019793914537457>

Maume, D. J., Heymann, O., & Ruppner, L. (2019). National Board Quotas and the Gender Pay Gap among European Managers. *Work, Employment and Society*, 33(6), 1002–1019. <https://doi.org/10.1177/0950017019864509>

McGoldrick, K. M., & Robst, J. (1996). Gender Differences in Overeducation: A Test of the Theory of Differential Overqualification. *The American Economic Review*, 86(2), 280–284. <https://www.jstor.org/stable/2118137>

McGuinness, S. (2006). Overeducation in the labour market. *Journal of Economic Surveys*, 20(3), 387–418. <https://doi.org/10.1111/j.0950-0804.2006.00284.x>

McGuinness, S., & Sloane, P. J. (2011). Labour market mismatch among UK graduates: An analysis using REFLEX data. *Economics of Education Review*, 30(1), 130–145. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.07.006>

McGuinness, S., & Pouliakas, K. (2016). Deconstructing Theories of Overeducation in Europe: A Wage Decomposition Approach. *Skill Mismatch in Labor Markets* (Research in Labor Economics, Vol. 45), Emerald Publishing Limited, Leeds, 81–127. <https://doi.org/10.1108/S0147-912120170000045003>

Mincer, J. (1958). Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of political economy*, 66(4), 281–302. <https://doi.org/10.1086/258055>

Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earnings*. New York: Columbia University Press.

Ministerio de Educación, FP, y deportes (2024). *Las cifras de la educación en España. Curso 2021-2022* (Edición 2024) <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana/2021-2022.html>

Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (2021). *Informe anual de la industria alimentaria española: periodo 2020-2021*. Gobierno de España.

Mora, D. C., Arcury, T. A., & Quandt, S. A. (2016). Good job, bad job: Occupational perceptions among Latino poultry workers. *American journal of industrial medicine*, 59(10), 877–886. <https://doi.org/10.1002/ajim.22599>

Moreno-Mencía, P., Fernández-Sainz, A., & Rodríguez-Poo, J. M. (2020). The gender wage gap in the public and private sectors: The Spanish experience. *European Journal of Women's Studies*, 29, 72–91. <https://doi.org/10.1177/1350506820979023>

Motellón, E., López-Bazo, E., & El-Attar, M. (2010). Cambios en la distribución salarial en España, 1995–2002. Efectos a través del tipo de contrato. *Revista de Economía Aplicada*, 53, 5–38. [http://www.ub.edu/irea/working\\_papers/2007/200712.pdf](http://www.ub.edu/irea/working_papers/2007/200712.pdf)

Mun, E. & Jung, J. (2018). Change above the glass ceiling: Corporate social responsibility and gender diversity in Japanese firms. *Administrative Science Quarterly*, 63, 409–440. <https://doi.org/10.1177/0001839217712920>

Muñoz de Bustillo, R., Sarkar, S., Sebastián, R. & Antón, J. I. (2018). Education mismatch in Europe at the turn of the century: Measurement, intensity and evolution. *International Journal of Manpower*, 39 (8), 977–995. <https://doi.org/10.1108/IJM-10-2018-0327>

Murillo-Huertas, I. P., Ramos, R., & Simon, H. (2017). Regional differences in the gender wage gap in Spain. *Social Indicators Research*, 134, 981–1008. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1461-8>

Muysken, J. & Weel, B. J. (1999). Overeducation, job competition and unemployment. *MERIT, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology*, 32, 30.

Mysíková, M. (2016). Educational mismatch in the Czech labour market. *Review of Economic Perspectives*, 16(2), 103–120. <https://doi.org/10.1515/revecp-2016-0008>

Naguib, C, Moreno B, & Rico M. (2019). Do wages and job satisfaction really depend on educational mismatch? Evidence from an international sample of master graduates. *Education + Training*, 61, 201–21. <https://doi.org/10.1108/ET-06-2018-0137>

- Nielsen, C. P. (2011). Immigrant over-education: evidence from Denmark. *Journal of Population Economics*, 24(2), 499–520. <https://doi.org/10.1007/s00148-009-0293-0>
- Nieto, S., Matano, A., & Ramos, R. (2015). Educational mismatches in the EU: Immigrants vs natives. *International Journal of Manpower*, 36(4), 540–561. <https://doi.org/10.1108/IJM-11-2013-0260>
- Nieto, S., & Ramos, R. (2017). Overeducation, skills and wage penalty: Evidence for Spain using PIAAC data. *Social Indicators Research*, 134(1), 219–236. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1423-1>
- Observatorio Industrial de la Construcción (2023). *Mapa educativo en el sector de la construcción. Datos 2022*. Madrid. <https://www.observatoriodelaconstruccion.com/informes/detalle/mapa-educativo-en-el-sector-de-la-construccion-2022>
- OECD (2017), *Getting Skills Right: Spain*. OECD Publishing. Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264282346-en>
- OECD (2022). *Cultural and creative jobs and skills: who, what, where, and why it matters in The Culture Fix: Creative People, Places and Industries*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/1357bbe7-en>
- Ons-Cappa, M., García-Pozo, A., & Sánchez-Ollero, J. L. (2017). Impact of personal and labour factors in hospitality wages: a gender view. *Cuadernos de Turismo*, 39, 417–436. <http://revistas.um.es/turismo/article/view/290631/212241>
- Ons-Cappa, M., Sánchez-Ollero, J. L., & García-Pozo, A. (2020). Gender differences in the returns on human capital in the Spanish hospitality sector. *Investigaciones Turísticas*, (19), 28–49. <http://dx.doi.org/10.14198/INTURI2020.19.02>
- Ordine, P., & Rose, G. (2011). Inefficient self-selection into education and wage inequality. *Economics of Education Review*, 30(4), 582–597. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.03.007>
- Ortiz, L., & 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. <https://doi.org/10.1177/0020715208093079>
- Ortiz, L. (2010). Not the right job, but a secure one: over-education and temporary

employment in France, Italy and Spain. *Work, employment and society*, 24(1), 47–64  
<http://dx.doi.org/10.1177/0950017009353657>

Pagán Rodríguez, R. (2007). Diferencias salariales entre el empleo a tiempo completo y parcial. *Revista de Economía Aplicada*, 15, 5–48. ISSN 1133-455X

Palczyńska, M. (2021). Overeducation and wages: the role of cognitive skills and personality traits. *Baltic Journal of Economics*, 21(1), 85–111.  
<https://doi.org/10.1080/1406099X.2021.1950388>

Park, K. (2021). Education-Job Mismatch and Gender Wage Gap: Evidence from Recent College Graduates in Korea. *Asian Women*, 37(1), 1–24.  
<https://doi.org/10.14431/aw.2021.3.37.1.1>

Peetz, D. (2014). Regulation distance, labour segmentation and gender gaps. *Cambridge Journal of Economics*, 39, 345–62. <https://doi.org/10.1093/cje/beu054>

Puticová, M., Froněk, P., & Mezera, J. (2007). Prediction of labour and personal costs development in the food industry branches in the Czech Republic up to 2013. *Agriculture Economic*. 53(3), 132–137. <https://doi.org/10.17221/457-AGRICECON>

Rahona-López, M. (2009). Equality of opportunities in Spanish higher education. *Higher Education*, 58, 285–306. <https://doi.org/10.1007/s10734-008-9194-5>

Rahona-López, M, Murillo-Huertas, I. P., & Salinas-Jiménez, M.D.M. (2016). Wage differentials by sector and gender: A quantile analysis for the Spanish case. *Journal of Economic Policy Reform*, 19, 20–38. <https://doi.org/10.1080/17487870.2015.1028936>

Ramos, R., & Sanromá, E. (2013). Overeducation and Local Labour Markets in Spain. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 104(3), 278–291.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2012.00752.x>

Ren, W., & Miller, P. W. (2011). Changes over time in the return to education in urban China: Conventional and ORU estimates. *China Economic Review*, 23(1), 154–169.  
<https://doi.org/10.1016/j.chieco.2011.08.008>

Robinson, R. N., Martins, A., Solnet, D. & Baum, T. (2019). Sustaining precarity: critically examining tourism and employment. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(7), 1008–1025. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1538230>

Robst, J. (2007a). Education and job match: The relatedness of college major and work.

*Economics of Education Review*, 26(4), 397–407.  
<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2006.08.003>

Robst, J. (2007b). Education, college major, and job match: gender differences in reasons for mismatch. *Education Economics*, 15, 159–175.  
<https://doi.org/10.1080/09645290701263070>

Rodríguez-Esteban, A., & Vidal, J. (2020). Influence of educational factors on the education-job match in men and women. *RELIEVE—Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 26(1), 3.  
<http://doi.org/10.7203/relieve.26.1.16499>

Rohrbach-Schmidt, D., & Tiemann, M. (2016). Educational (Mis) match and skill utilization in Germany: Assessing the role of worker and job characteristics. *Journal for Labour Market Research*, 49(2), 99–119. <https://doi.org/10.1007/s12651-016-0198-9>

Ropero, M. A. (2018). Women's access to supervisory jobs and gender inequality. *International Journal of Manpower*, 39, 687–709. <https://doi.org/10.1108/IJM-10-2016-0196>

Rosen, S. (1972). Learning and experience in the labor market. *Journal of Human Resources*, 7(3), 326–342. <https://doi.org/10.2307/145087>

Rossen, A., Boll, C., & Wolf, A. (2019). Patterns of overeducation in Europe: The role of field of study. *IZA Journal of Labor Policy*, 9(1). <https://doi.org/10.2478/izajolp-2019-0003>

Rubery, J. (1995). Performance-related pay and the prospects for gender pay equity. *Journal of Management Studies*, 32, 637–45. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1995.tb00792.x>

Rumberger, R. W. (1981). The rising incidence of overeducation in the U.S. Labor market. *Economic Educational Review*, 1, 293–314. [https://doi.org/10.1016/0272-7757\(81\)90001-7](https://doi.org/10.1016/0272-7757(81)90001-7)

Rumberger, R. W. (1987). The Impact of Surplus Schooling on Productivity and Earnings. *Journal of Human Resources*, 22, 1–50. <https://doi.org/10.2307/145998>

Russo, G., & Hassink, W. (2008). The Part-Time Wage Gap: A Career Perspective. *De Economist*, 156, 145–74. <https://doi.org/10.1007/s10645-008-9087-0>

Salas-Velasco, M. (2021). Mapping the (mis) match of university degrees in the graduate labor market. *Journal for Labour Market Research*, 55(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s12651-021-00297-x>

Salas-Velasco, M. (2023). The Reform of Curricula in the Spanish University System: How Well Matched Are New Bachelor's Degrees to Jobs. *Systems*, 11(4), 200. <https://doi.org/10.3390/systems11040200>

Salinas-Jiménez, M. D. M., Rahona-López, M., & Murillo-Huertas, I. P. (2013). Gender wage differentials and educational mismatch: An application to the Spanish case. *Applied Economics*, 45(30), 4226–4235. <https://doi.org/10.1080/00036846.2013.781260>

Sánchez-Cubo, F., Mondéjar-Jiménez, J., & García-Pozo, A. (2023). Assessing Educational Mismatch in the Spanish Hospitality Industry. *Investigaciones Turísticas*, (26), 235–250. <https://doi.org/10.14198/INTURI.23653>

Sánchez-Galindo, M. & Martínez-Martin, S. (2007). *Mapa de necesidades de cualificación de la Industria española*. Informe del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid.

Sánchez-Ollero, J. L. (2001). *Desajuste educativo. Existencia, medición e implicaciones en la industria hostelera de Andalucía*. Ph.D. dissertation. Málaga: Universidad de Málaga.

Sánchez-Ollero, J. L., Campos-Soria, J. A., & García Pozo, A. (2014). The labour market in the Spanish hospitality industry: An overview from a gender perspective. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 5(21), 7–8. <http://hdl.handle.net/10630/7524>

Santiago Vela, A. (2021). Same degree, same opportunities? Educational and social background effects on overeducation in Germany. *Social Sciences*, 10(8), 315. <https://doi.org/10.3390/socsci10080315>

Santos, L. D. & Varejo, J. (2007). Employment, pay and discrimination in the tourism industry. *Tourism Economics*, 13 (2), 225–240. <https://doi.org/10.5367/000000007780823186>

Sarrió, M., Barberá, E., Ramos, A. & Candela, C. (2002). El techo de cristal en la promoción profesional de las mujeres. *Revista de Psicología Social*, 17, 167–82. <https://doi.org/10.1174/021347402320007582>

Sattinger, M. (1993). Assignment models of the distribution of earnings. *Journal of Economic Literature*, 31, 831–880. <https://www.jstor.org/stable/2728516>

Schultz, T. W. (1960). Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*, 69, 571–83. <https://doi.org/10.1086/258393>

Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51, 1–17. <https://www.jstor.org/stable/1818907>

Schultz, T. W. (1962). Reflections on Investment in Man. *Journal of Political Economy*, 70, 1–8. <https://doi.org/10.1086/258723>

Schultz, T. W. (1963). *The Economic Value of Education*. Nueva York: Columbia University Press.

Segovia-Pérez, M., Castro-Núñez, R. B., Santero-Sánchez, R., & Laguna-Sánchez, P. (2020). Being a woman in an ICT job: An analysis of the gender pay gap and discrimination in Spain. *New Technology, Work and Employment*, 35, 20–39. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12145>

Sellami, S., Verhaest, D., Nonneman, W., & Van Trier, W. (2017). The impact of educational mismatches on wages: The influence of measurement error and unobserved heterogeneity. *The BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 17(1). <https://doi.org/10.1515/bejeap-2016-0055>

Sellami, S., Verhaest, D., Nonneman, W., & Van Trier, W. (2020). Education as investment, consumption or adapting to social norm: Implications for educational mismatch among graduates. *Education Economics*, 28(1), 26–45. <https://doi.org/10.1080/09645292.2019.1680955>

SEPE. Servicio Público de Empleo Estatal (2013). *Observatorio de las Ocupaciones: Informe del Mercado de Trabajo Estatal. Datos 2012*. Ministerio de Empleo y seguridad social. Madrid.

SEPE. Servicio Público de Empleo Estatal (2022). *Observatorio de las Ocupaciones: Informe del Mercado de Trabajo Estatal. Datos 2021*. Ministerio de Empleo y seguridad social. Madrid.

Sgobbi, F., & Suleman, F. (2013). A methodological contribution to measuring skill (mis) match. *The Manchester School*, 81(3), 420–437. <https://doi.org/10.1111/j.1467->

[9957.2012.02294.x](#)

Shin, D. H., & Bills, D. (2021). Trends in educational and skill mismatch in the United States. *Social sciences*, 10(10), 395. <https://doi.org/10.3390/socsci10100395>

Shu, H., Yu, Q., Liu, K., Wang, A., & Zha, J. (2022). Understanding wage differences across tourism-characteristic sectors: insights from an extended input-output analysis. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 51, 88–104. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2022.02.030>

Sicherman, N., & Galor, O. (1990). A theory of career mobility. *Journal of political economy*, 98(1), 169–192. <https://doi.org/10.1086/261674>

Sicherman, N. (1991). Overeducation in the Labor Market. *Journal of Labor Economics*, 9(2), 101–122. <https://doi.org/10.1086/298261>

Simón, H. J., Ramos-Lobo, R., & Sanromá, E. (2008). Evolución de las diferencias salariales por razón de sexo. *Revista de Economía Aplicada*, 16, 37–68. <http://hdl.handle.net/10045/13012>

Simón, H. (2012). The Gender Gap in Earnings: An International Comparison with European Matched Employer-Employee Data. *Applied Economics*, 44, 1985–1999. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.558477>

Sloane, P. J., Battu, H., & Seaman, P. T. (1999). Overeducation, undereducation and the British Labour market, *Applied Economics* 31(11), 1437–1453. <https://doi.org/10.1080/000368499323319>

Sloane, P. J. (2003). Much ado About Nothing? What does the Overeducation Literature Really Tell us. In Büchel, F., De Grip, A., and Mertens, A., editors, 44 *Overeducation in Europe; Current issues in theory and policy*, pages 11–45. Edward Elgar.

Somers, M. A., Cabus, S. J., Groot, W., & van den Brink, H. M. (2019). Horizontal mismatch between employment and field of education: Evidence from a systematic literature review. *Journal of Economic Surveys*, 33(2), 567–603. <https://doi.org/10.1111/joes.12271>

Spence, M. (1973). Job market signalling. *Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>

Stacey, J. (2015). Supporting Quality Jobs in Tourism. *OECD Tourism Papers*. Paris:

OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5js4rv0g7szz-en>

Stiglitz, J. E. (1975). The theory of screening, education and the distribution of income. *American Economic Review*, 65, 1112–1137. <https://www.jstor.org/stable/1804834>

Strachan, R., Dele-Ajayi, O., Stonehouse, J., Logan, S., Poolan, T., Blakelock, L., & Bell, R. (2020). Lets diversify by changing culture and challenging stereotypes: a case study from professional construction higher education programmes. *Higher Education Pedagogies*, 5(1), 327–339. <https://doi.org/10.1080/23752696.2020.1847159>

Sun, H., & Kim, G. (2022). The wage effects of overeducation across overall wage distribution on university graduates: incidence, heterogeneity and comparison. *International Journal of Manpower*, 43(5), 1144–1165. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2021-0181>

Thurow, L.C. (1975). *Generating inequality: Mechanisms of distribution in the U.S. economy*. New York: Basic Books.

Trigueros, M. A., Ruiz-Valdepeñas, H. P., & Baraja-Rodríguez, E. (2009). Segregación laboral de las mujeres en la industria rural: El caso de Castilla y León. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 50, 173–92. ISSN 0212-9426

Turner, T., Cross, C. & Murphy, C. (2020). Occupations, age and gender: Men and women's earnings in the Irish labour market. *Economic and Industrial Democracy*, 41, 276–295. <https://doi.org/10.1177/0143831X17704910>

United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for sustainable development*. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1, 21st October.

Valenta, O., & Drbohlav, D. (2018). Longitudinal and spatial perspectives on the mismatch of tertiary educated migrant workers in the Czech labour market: The case of Ukrainians. *Moravian Geographical Reports*, 26(4), 255–272. <https://doi.org/10.2478/mgr-2018-0021>

Van Der Meer, P. & Wielers, R. (1996). Educational credentials and trust in the labour market. *Kyklos*. 49, 29–46. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1996.tb01383.x>

Vega-Catena, P. J., Sánchez, R. S., Núñez, B. C., & Gómez, N. E. G. (2016). Participación femenina en puestos directivos y desigualdad salarial. Un análisis en el mercado laboral

español. *Estudios de economía aplicada*, 34(1), 155–177.  
<https://doi.org/10.25115/ea.v34i1.3011>

Velasco, M. S. (2004). La relación educación-economía: un estudio del desajuste educativo de los titulados universitarios. *Revista de Educación*, 334, 259–278.  
<http://hdl.handle.net/11162/67349>

Verdugo, R. R. & Verdugo, N. T. (1989). The impact of surplus schooling on earnings: some additional findings. *Journal of Human Resources*, 24(4), 629–643.  
<https://doi.org/10.2307/145998>

Verhaest, D. & Omey, E. (2009). Objective over-education and worker well-being: a shadow price approach. *Journal of Economic Psychology*, 30(3), 469–481.  
<https://doi.org/10.1016/j.joep.2008.06.003>

Verhaest, D. & Omey, E. (2010). The determinants of overeducation: different measures, different outcomes? *International Journal of Manpower*, 31(6), 608–625.  
<https://doi.org/10.1108/01437721011073337>

Verhaest, D. & van der Velden, R. (2013). Cross-country differences in graduate over-education. *European Sociological Review*, 29(3), 642–653.  
<https://doi.org/10.1093/esr/jcs044>

Verhaest, D., & Verhofstadt, E. (2016). Overeducation and job satisfaction: the role of job demands and control. *International Journal of Manpower*, 37(3), 456–473.  
<https://doi.org/10.1108/IJM-04-2014-0106>

Wagner, I., & Refslund, B. (2016). Understanding the diverging trajectories of slaughterhouse work in Denmark and Germany: A power resource approach. *European Journal of Industrial Relations*, 22(4), 335–351.  
<https://doi.org/10.1177/0959680116682109>

Welch, F. (1970). Education in production. *Journal of Political Economy*, 78, 35–59.  
<https://doi.org/10.1086/259599>

Wulff, J. N. (2015). Interpreting results from the multinomial logit model: Demonstrated by foreign market entry. *Organizational research methods*, 18(2), 300–325.  
<https://doi.org/10.1177/1094428114560024>

Yeo, Y. Z., & Maani, S. A. (2017). Educational mismatches and earnings in the New

Zealand labour market. *New Zealand Economic Papers*, 51, 28–48.  
<https://doi.org/10.1080/00779954.2015.1114959>