

# Evaluación del impacto de la movilidad Erasmus en los salarios y el empleo de los recién titulados en España

IÑAKI IRIONDO MÚGICA

Universidad Complutense de Madrid  
iriondo@ccee.ucm.es

Existe una escasa literatura empírica que evalúe el impacto del programa Erasmus en las carreras profesionales de los universitarios. En ocasiones la evidencia empírica que se aporta sobre la materia es parcial e indirecta. Además, habitualmente no se tiene en cuenta que los estudiantes que participan en los programas de movilidad son distintos del resto de sus compañeros en cuanto a su capacidad, entorno socioeconómico o campo de estudios, de forma que no podemos afirmar que las correlaciones observadas sean realmente causales.

En este trabajo se utiliza *propensity score matching* al objeto de proporcionar una evidencia menos sesgada sobre el efecto de la movilidad Erasmus en

los salarios y empleo de los universitarios. Hasta donde llega nuestro conocimiento, no existen trabajos que analicen el caso español desde esta perspectiva. El objetivo de este trabajo es contribuir a cubrir ese hueco mediante el análisis de dos encuestas de inserción laboral de graduados. El principal resultado del estudio es que el programa Erasmus tiene a medio plazo un impacto positivo en la productividad de los recién titulados, que se traduce en un incremento de los salarios de entre 10 y 12 puntos porcentuales, independientemente de la fase del ciclo económico en que nos encontremos.

Keywords: movilidad, Erasmus, graduados, salarios, empleo, *propensity score matching*.

## INTRODUCCIÓN

El programa Erasmus se implanta en 1987 y desde entonces algo más de 3 millones de estudiantes europeos han participado en el programa de movilidad internacional. Con el paso del tiempo España se ha consagrado como el principal país de origen y destino del programa. El crecimiento de la movilidad internacional en España se produce especialmente a partir del curso 2000-2001, periodo en el cual el número de estudiantes Erasmus entrantes y salientes se ha más que duplicado, hasta alcanzar en el curso 2013-2014 un total de 37.235 estudiantes *outgoing* y 39.277 *incoming* (véase el Gráfico 1).

A lo largo de la última década, la Universidad Complutense de Madrid ha ocupado los primeros puestos tanto en el envío como en la recepción de estudiantes del programa de movilidad Erasmus, llegando a superar la cota de los 2.000 estudiantes *outgoing* en el curso 2011-2012 (véase el Gráfico 2). En coherencia con los datos que se observan en el conjunto del país, el sistema universitario español desempeña un papel destacado en la gestión del programa Erasmus, como pone de manifiesto el hecho de que entre las 20 primeras instituciones de la Unión Europea en el envío y recepción de estudiantes Erasmus, aproximadamente la mitad de ellas son universidades españolas (European Commission, 2016).

Gráfico 1.- Evolución del número de estudiantes Erasmus en España

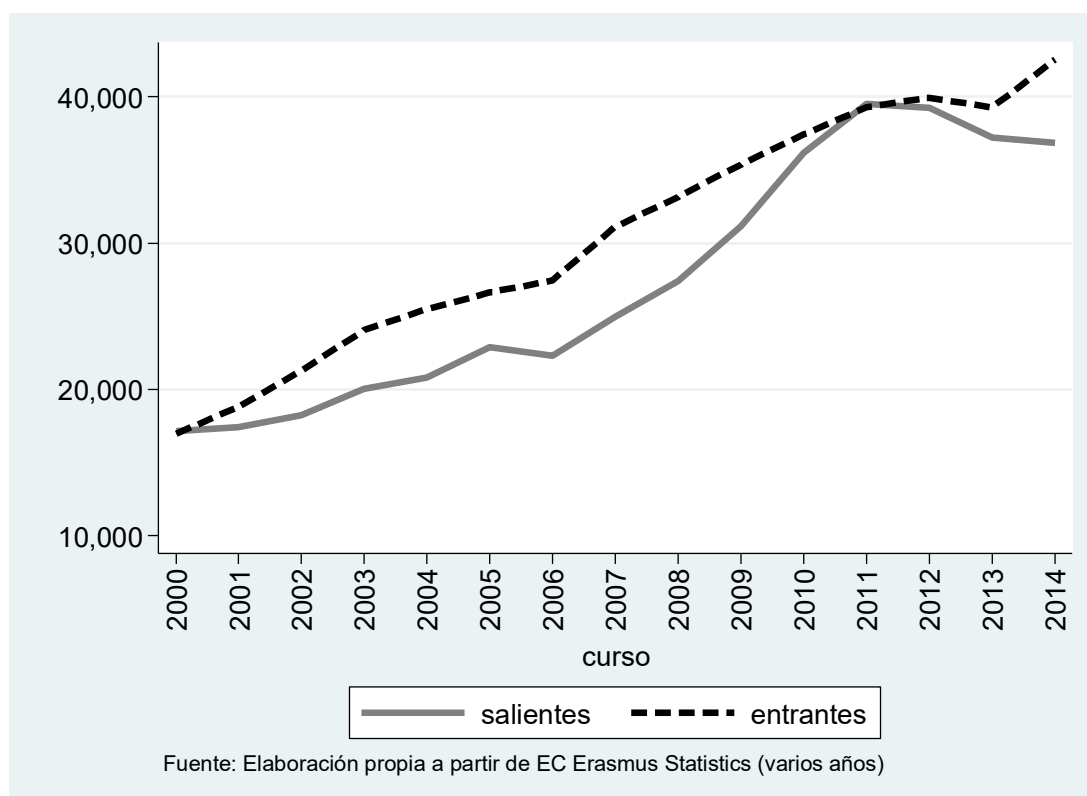
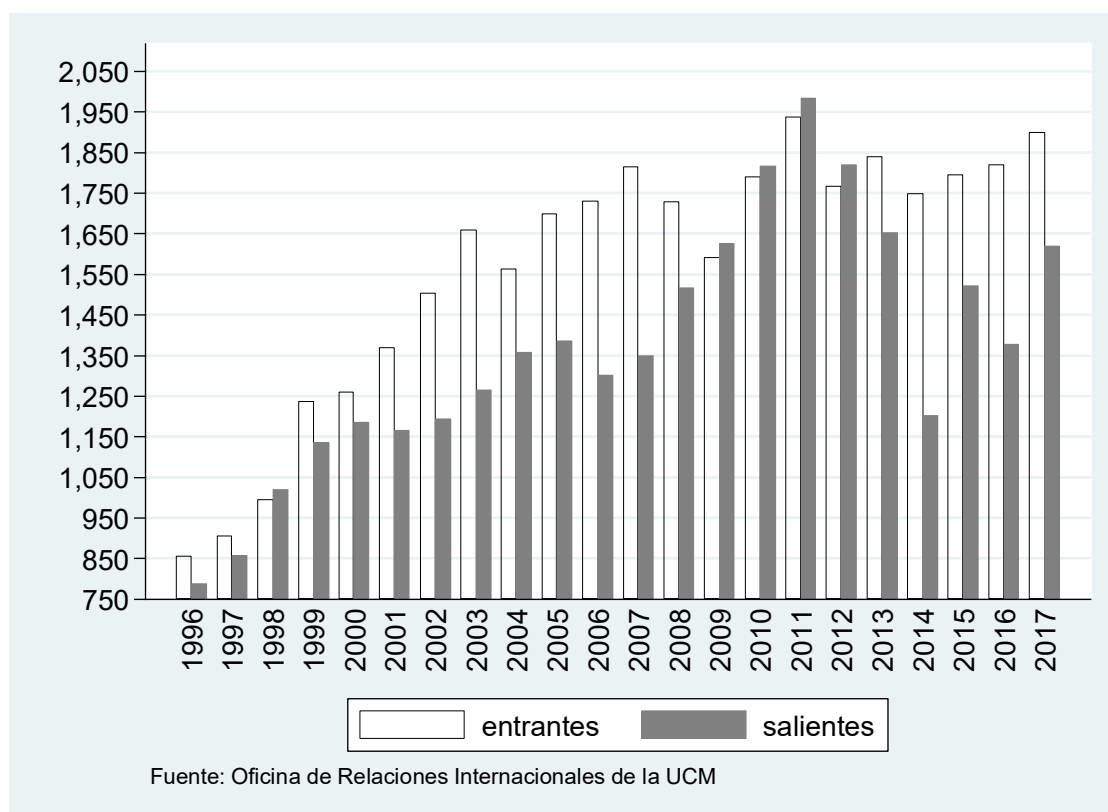


Gráfico 2.- Estudiantes Erasmus IN y OUT en la Universidad Complutense de Madrid



Por el lado de los recursos, en el curso 2013-2014 el programa Erasmus dedicó más de 580 millones de euros para sufragar la movilidad de alrededor de 272.000 estudiantes y 57.000 profesores y personal de administración. Para el periodo 2014-2020 la Comisión Europea ha aumentado la dotación del programa Erasmus + en un 40%, destinando un presupuesto total de 14.700 millones de euros (European Commission, 2015). Las universidades, los gobiernos, los empleadores y los propios graduados dan por hecho el efecto positivo de la movilidad internacional en las perspectivas de empleo de los titulados universitarios (Waibel et al, 2017). Sin embargo, existe una falta de conocimiento sobre los efectos reales de la movilidad en el capital humano de los graduados (Oosterbeek and Webbink, 2011). Dada la elevada cuantía de recursos destinados al programa de movilidad Erasmus, es necesario conocer el impacto real del programa en las expectativas laborales de los estudiantes (Di Pietro, 2014).

El principal objetivo de este artículo es analizar el efecto del programa Erasmus en las carreras profesionales de los universitarios. En contraposición con los datos que se acaban de describir sobre la envergadura del programa Erasmus en España, los estudios empíricos que tratan de evaluar su impacto en el mercado de trabajo son escasos. Además, habitualmente no han tenido en cuenta que los estudiantes que participan en los programas de movilidad son distintos del resto de sus compañeros en cuanto a su capacidad, campo de estudios u origen socioeconómico, razón por la cual no se puede afirmar que las correlaciones observadas sean realmente causales.

En este trabajo se utiliza *propensity score matching* (PSM) al objeto de proporcionar una evidencia menos sesgada sobre el efecto de la movilidad Erasmus en los salarios y empleo de los universitarios. Mediante la técnica del PSM se selecciona un grupo de control –no Erasmus– en los que la distribución de las variables observables es similar a la distribución del grupo tratado –Erasmus– (Rosenbaum and Rubin, 1983). Para ello se explota la información de dos encuestas de inserción laboral de graduados con características complementarias, la Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios (EILU-2014) elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y representativa del conjunto del sistema universitario español, y la Encuesta de Inserción Laboral (EIL-2008) representativa de los estudiantes de licenciatura de la Universidad Complutense de Madrid.

El principal resultado obtenido en el trabajo es que, no en el corto, pero sí en el medio plazo, la movilidad Erasmus tiene un impacto positivo en la productividad de los licenciados en España, que se manifiesta en un incremento de los salarios entre un 10% y un 12% en comparación con los titulados que no participan en la movilidad. Por tanto, desde el punto de vista económico también existen razones para justificar el programa de movilidad Erasmus y mantener el esfuerzo que desde la Comisión Europea y los gobiernos de los Estados Miembros destinan al sostenimiento del programa.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma. En el siguiente apartado se realiza una revisión de la literatura. Posteriormente se describen los datos. A continuación, se presenta brevemente la metodología utilizada. En el siguiente apartado se presentan los resultados empíricos, para finalizar en un último apartado en el que se recogen las conclusiones.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

Existe una extensa literatura dedicada al análisis de la movilidad internacional de los estudiantes, y en particular del programa Erasmus. Sin embargo, en términos relativos hay pocos estudios que evalúen el efecto de la movilidad Erasmus en el capital humano o en la carrera profesional de los universitarios. Además, la evidencia empírica que proporcionan estos trabajos suele ser cualitativa, indirecta o se basa en muestras de pequeño tamaño (Di Pietro, 2014). No obstante, en la última década se han publicado una serie de artículos que tratan de proporcionar evidencia causal del impacto de la movilidad en el empleo o en los salarios de los universitarios (Waibel et al, 2017).

Para evaluar el impacto de la movilidad internacional en la carrera profesional de los graduados es necesario partir de la base de que los estudiantes que participan en los programas de movilidad son distintos del resto de sus compañeros en cuanto a su capacidad, campo de estudio, *family background* y otras características personales. Si no se tuviera en cuenta este hecho, se podría atribuir erróneamente al programa Erasmus los mejores resultados en el mercado de trabajo observados por los graduados con experiencia internacional, cuando en realidad la ventaja puede derivarse de esas características no observables que tienen una influencia positiva en el empleo o los salarios. Por tanto, se hace necesario separar el efecto de la movilidad Erasmus en los salarios de la influencia de otras

características inobservables que pueden estar correlacionadas con la decisión de participar en el programa Erasmus (Di Pietro, 2015).

La evidencia empírica existente coincide en señalar que los estudiantes que participan en la movilidad presentan mejores expedientes académicos en educación secundaria (Kratz and Netz, 2016; Wiers-Jenssen, 2011) o en la universidad (Di Pietro, 2015; Teichler, 2011). También tienden a proceder en mayor medida de entornos socioeconómicos favorecidos: Souto (2008) analiza una muestra de 15.513 estudiantes Erasmus procedentes de 30 países y encuentra que los alumnos que participan en el programa tienden a proceder de familias con mayor estatus económico. En el caso de Alemania, los estudiantes que participan en la movilidad proceden en mayor medida de familias en las que al menos uno de los padres tiene un título universitario (61%), por encima del resto de los estudiantes (47%) (ver Kratz and Netz, 2016). Algo similar sucede en Italia donde los estudiantes que participan en los programas de movilidad tienen padres con formación universitaria en mayor proporción (Di Pietro, 2015).

En el caso de que los estudiantes procedentes de entornos socioeconómicos favorecidos y con mayor capacidad muestren una asociación positiva con los salarios y a su vez con la propensión a participar en el programa Erasmus, la estimación por mínimos cuadrados ordinarios del efecto de la movilidad en los salarios estará sesgada al alza. Sin embargo, la estimación del coeficiente estará sesgada a la baja si determinados atributos relacionados negativamente con los salarios se asocian positivamente con la probabilidad de estudiar en el extranjero. En este sentido, la evidencia empírica indica que las mujeres, los estudiantes más jóvenes y los de Artes y Humanidades muestran una mayor propensión a participar en la movilidad internacional (Kratz and Netz, 2016).

En la literatura se han empleado tres métodos quasi-experimentales al objeto de proporcionar evidencia causal de los efectos de la movilidad internacional de los estudiantes en su posterior carrera profesional: estimación por variables instrumentales (Oosterbeek and Webbink, 2006; Messer and Wolter, 2007; Parey y Waldinger, 2010; Di Pietro, 2013), *regression discontinuity design* (Oosterbeek and Webbink, 2011) y *propensity score matching* (Rodrigues, 2013).

Con relación al impacto de la movilidad internacional de los estudiantes en su empleo posterior, la evidencia empírica indica que la movilidad no contribuye a que los graduados tengan una transición más rápida al mercado de trabajo (Oosterbeek and Webbink, 2011), sino que más bien la estancia internacional retrasa su acceso a un primer empleo (Wiers-Jenssen and Try, 2005; Rodrigues, 2013). El resultado se interpreta sobre la base de que quienes estudian en el extranjero desarrollan en menor medida relaciones sociales e institucionales que dificultan la búsqueda de empleo en el país de origen (Wiers-Jenssen and Try, 2005). Di Pietro (2015) constituye una excepción a este patrón general al estimar por variables instrumentales que los graduados italianos que estudiaron en el extranjero en su etapa universitaria tienen una probabilidad 22,9 puntos porcentuales superior de tener un empleo tres años después de terminar sus estudios, en comparación con sus compañeros que no participaron de la movilidad internacional.

Oosterbeek and Webbink (2006) encuentran que estudiar un año en el extranjero está asociado con un aumento de 3 a 10 puntos porcentuales en los salarios de los universitarios

holandeses, aunque el efecto no es significativo en la estimación por variables instrumentales. Por su parte, Messer y Wolter (2007) estudian el impacto de los programas de intercambio en los salarios del primer empleo de los universitarios suizos. Cuando no se corrige el sesgo de selección, los resultados indican que la movilidad tiene un efecto positivo en el salario inicial. En cambio, cuando se estima nuevamente el modelo con variables instrumentales, el efecto desaparece, de donde concluyen que la movilidad internacional no tiene efecto significativo sobre los salarios. No obstante, los autores utilizan el nivel educativo de la madre como instrumento de la participación en los programas de movilidad, decisión que se ha criticado al no parecer plausible que el nivel educativo de la madre afecte a la variable de interés, pero no a los salarios por otra vía distinta que no sea la movilidad internacional (Kratz and Netz, 2016). Por último, Rodrigues (2013) encuentra que 5 años después de la graduación, los estudiantes que participan en la movilidad ganan un 3% más que quienes no lo hacen, aunque existen notables diferencias por países y campos de estudio.

Un patrón común que se encuentra en la literatura sobre el impacto de la movilidad internacional en el mercado de trabajo es la existencia de efectos heterogéneos en función del estatus socioeconómico, el campo de estudios o por países. Por ejemplo, Di Pietro (2015) encuentra que el efecto de la movilidad en el empleo viene determinado por los individuos que proceden de familias desfavorecidas. Rodrigues (2013), por su parte, estima un efecto positivo de la movilidad en los salarios de los universitarios de los campos de Ciencias Sociales e Ingeniería. Sin embargo, no observa efectos significativos en Educación, Ciencias de la Salud, Artes y Humanidades, Matemáticas, Agricultura y Servicios. De forma similar, Kratz and Netz (2016) encuentran que la movilidad internacional no aumenta los salarios en áreas de trabajo altamente reguladas, como la medicina y la enseñanza. Wiers-Jenssen and Try (2005) afirman que los estudiantes noruegos que estudiaron en el extranjero disfrutaban de unos mayores salarios que quienes lo hicieron en universidades del país, resultado que se explica en parte porque muestran una mayor probabilidad de trabajar en el sector privado. Por países, Teichler and Janson (2007) constatan que el impacto del programa Erasmus es mayor en los países de Europa Central y del Este o del sur de Europa, que en los países del Norte y Oeste. De forma paralela, Rodrigues (2013) encuentra que la movilidad internacional tiene un efecto en los salarios horarios en Polonia, República Checa, Italia, España y Francia.

Los graduados que participan en los programas de movilidad internacional compiten mejor en el mercado de trabajo como consecuencia del desarrollo de distintas habilidades valoradas por las empresas: disposición a la movilidad internacional; trabajar bien en entornos multiculturales; flexibilidad y apertura al cambio; madurez y seguridad personal. No obstante, el factor que ha merecido más la atención en la literatura es el hablar y escribir de forma fluida en un segundo idioma (Wiers-Jenssen and Try, 2005; Teichler, 2011; Wiers-Jenssen, 2011). Kratz and Netz (2016) encuentran que el 68% de los estudiantes alemanes que participan en la movilidad tienen un buen nivel en lengua extranjera, mientras que la proporción se sitúa en el 22% entre quienes no participan en la movilidad. Por su parte Rodrigues (2013) encuentra que la movilidad internacional de los estudiantes se asocia con un aumento significativo de la capacidad de hablar y escribir en un idioma extranjero, aunque parte de esas habilidades pueden haber estado presentes antes de la movilidad. Además, la autora observa que cuando

incluye como variable explicativa el conocimiento de idiomas, el coeficiente de la variable relativa a la movilidad se reduce sustancialmente. Por tanto, el conocimiento de idiomas es un mecanismo importante para explicar el impacto en el capital humano de la movilidad internacional por razón de estudios.

## LOS DATOS

En este trabajo se utilizan dos fuentes de información estadística: a) Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios<sup>1</sup> (EILU) y b) la Encuesta de Inserción Laboral<sup>2</sup> (EIL). La EILU es una encuesta realizada a nivel nacional por el Instituto Nacional de Estadística que investiga la transición de la universidad al mercado laboral de 30,379 titulados de estudios de diplomatura (3 años), grado (4 años) y licenciatura (5 años). Por su parte, la EIL es una encuesta realizada a 919 licenciados (5 años) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), la universidad presencial de mayor tamaño en España. Al objeto de facilitar la comparación de las dos encuestas, y partiendo de la base de que 78,1% de los estudiantes que participaron en el programa Erasmus en la EILU (INE) son estudiantes de ingenierías y licenciaturas (estudios de 5 años de duración), se ha tomado la decisión de excluir a los estudiantes de diplomatura y grado de la EILU (INE) y trabajar únicamente con la muestra de ingenieros y licenciados que tiene un total de 16,405 observaciones.

Ambas encuestas proporcionan información sobre las características personales de los titulados, su periodo formativo y el proceso de incorporación en el mercado de trabajo. En el caso de la EILU se investiga en 2014/15 a la cohorte de titulados del 2009-2010 mientras que en el de la EIL se investiga a en 2007/08 una muestra de licenciados del curso 2001-2002. En este sentido se tiene que tener en cuenta que mientras que el trabajo de campo de la primera encuesta se realiza en un periodo de crisis, en el que la tasa de paro de los universitarios de 25 a 29 años se situaba en España en el 22,6% (IV trimestre de 2014), el de la segunda se pone en marcha antes del desencadenamiento de la crisis, cuando la tasa de paro de los universitarios de 25 a 29 años estaba en el 7,5% (IV trimestre de 2007). Una segunda diferencia que se debe subrayar se refiere al ámbito territorial de las encuestas: el de la EILU es el de todas las universidades del territorio nacional español, mientras que el de la EIL es el de una única universidad emplazada en Madrid, una de las regiones con mayor nivel de renta per capita del país.

La razón para trabajar con las dos encuestas es su complementariedad. La principal ventaja de la EILU es que es representativa del conjunto del sistema universitario español, es decir, proporciona información de los graduados de 17 comunidades autónomas, 48 universidades y 74 titulaciones de ciclo largo. Por su parte, la principal virtud de la EIL es que ofrece información sobre variables como el expediente académico del estudiante y las características del entorno socioeconómico, no disponibles en la EILU. Además trabajar con las dos fuentes de información nos permite conocer el impacto laboral de la movilidad Erasmus en dos

<sup>1</sup> Para una información detallada de la metodología de la EILU se puede consultar INE (2016).

<sup>2</sup> Los principales resultados del estudio y las preguntas utilizadas en el cuestionario se recogen en Iriando et al. (2009).

momentos muy diferenciados del ciclo económico (EIL, en una etapa expansiva; EILU, en un periodo de crisis).

Al igual que en este trabajo, en Teichler and Jahr (2001), Wiers-Jenssen and Try (2005), Teichler and Janson (2007); Messer and Walter (2007), Parey y Waldinger (2010), Rodrigues (2013), Di Pietro (2013) y Kratz and Netz (2016) se emplean encuestas de graduados al objeto de evaluar el impacto de la movilidad internacional en las carreras profesionales de los recién titulados. Una de las ventajas de este tipo de datos es que este tipo de información está menos afectada por el sesgo de heterogeneidad inobservable (McGuinness and Bennett, 2007) en la medida en que los individuos tienen un nivel de formación similar y se incorporan al mercado de trabajo al mismo tiempo

Las variables de interés del estudio son los salarios y el empleo de los graduados. En la EIL, la información de ambas variables se refiere al primer empleo significativo de los universitarios una vez finalizados sus estudios y al empleo que tienen seis años después, es decir, en el momento de cumplimentar la encuesta. El empleo significativo se define como de al menos 20 horas semanales y de una duración de 6 meses. Por su parte el salario representa el logaritmo del punto medio del intervalo de ingresos mensuales después de impuestos. En el caso de la EILU los indicadores de empleo e ingresos proceden de fuentes de información administrativa, en concreto de la base de datos de Afiliaciones y Bases de Cotización de la Tesorería General de la Seguridad Social. El indicador de empleo es una variable dicotómica que toma valor 1 si el titulado está afiliado a la Seguridad Social en algún día de marzo de cada año, entre 2011 y 2014, y toma valor 0 en caso contrario. El indicador de ingresos representa el logaritmo de la mediana de los quintiles de la base de cotización a la Seguridad Social en marzo de cada año, y se limita a los empleados por cuenta ajena. Por último, ambas encuestas proporcionan información de la participación o no del estudiante en el programa de movilidad Erasmus.

En la Tabla 1 se presenta un resumen de los estadísticos descriptivos de las variables recogidas en ambas encuestas. En las dos fuentes de información se registra una proporción similar de titulados que participaron en el programa Erasmus (10-11%). La mayor parte de los individuos encuestados son mujeres, aunque el peso es mayor en la EIL (67%) que en la EILU (58%), como consecuencia del mayor peso relativo en la EIL de los campus de Humanidades y Ciencias Sociales y de la infrarrepresentación de las Ciencias y las Ingenierías y Arquitectura –éstas últimas no se imparten en la UCM. En cuanto al salario nominal de la EIL, se observa un crecimiento del 64% entre el primer empleo y el que se tiene 6 años después, en coherencia con la etapa expansiva que vive la economía española desde 2002 a 2008. Las tasas de empleo del 74% (primer empleo) y del 85% (6 años después) confirma la fortaleza de la demanda de trabajo cualificado en esos años. El panorama cambia notablemente cuando se examinan los datos de la EILU. Los salarios nominales apenas aumentan en un 16% entre el primer empleo y el empleo que se tiene 5 años después de finalizar los estudios. Por su parte, la tasa de empleo aumenta en 25 puntos porcentuales en ese mismo periodo, pero se sitúa en el 66% en 2014, casi 20 puntos por debajo de la registrada en la EIL.



Tabla 1.- Estadísticos descriptivos

Media (desviación típica)	EIL (UCM)	EILU (INE)
% Erasmus	10,4 (30,6)	11,4 (31,8)
% Mujeres	67,0 (47,0)	58,1 (49,3)
% padre con estudios universitarios	36,5 (48,2)	n.d.
% con beca general	n.d.	32,0 (46,6)
% con beca excelencia	n.d.	3,2 (17,6)
Nota media expediente [escala: 1 to 4]	1,7 (0,4)	n.d.
% educación postgrado: master	20,9 (40,7)	42,2 (49,4)
% Artes y Humanidades	25,5 (43,6)	19,3 (39,5)
% Ciencias	4,6 (20,9)	15,6 (36,3)
% Cc. Sociales y jurídicas	60,3 (49,0)	41,3 (49,2)
% Ingeniería y Arquitectura	0,0 (0,0)	14,9 (35,6)
% Ciencias de la Salud	9,7 (29,6)	8,8 (28,4)
Salario mensual en euros (1er empleo)	947,0 (430,4)	1457,7 (824,1)
Salario mensual en euros (5-6 años después)	1.556,2 (637,9)	1686,2 (838,4)
% con empleo después de terminar sus estudios	74,1 (43,9)	41,3 (49,2)
% con empleo 5-6 años después	84,7 (36,1)	66,5 (47,2)
Número de observaciones	919	16.405

Fuente: EIL 2008 – UCM. Elaboración propia

## METODOLOGÍA: PROPENSITY SCORE MATCHING (PSM)

El *propensity score matching* (Rosenbaum and Rubin, 1983; Dehejia and Wahba, 1999; Caliendo and Kopeinig 2008) es una técnica muy utilizada en la evaluación de impacto de las políticas públicas. El objetivo de este trabajo es cuantificar el efecto en el empleo y los salarios de la movilidad internacional de los universitarios. Dado que no podemos diseñar un experimento para comparar la situación laboral de una misma persona con y sin movilidad Erasmus, trataremos de acercarnos a ese concepto teórico mediante el PSM. Cuando trabajamos con datos observacionales, es muy difícil encontrar el contrafactual, porque una misma persona no puede estar en dos estados distintos. Nuestro objetivo es buscar un grupo de comparación formado por individuos que no hayan participado en el programa de movilidad que sean similares a los estudiantes Erasmus de acuerdo con una serie de características como el sexo, expediente académico, nivel de estudio de los padres, el campo de estudio y otras *proxies* de la capacidad individual y el estatus socioeconómico. Para ello se procede a estimar el propensity score que representa “la probabilidad condicional de asignación a un tratamiento particular dado un vector de covariables observadas” (Rosenbaum and Rubin, 1983).

El procedimiento trata de ayudarnos a resolver la siguiente pregunta: ¿cuál sería la situación laboral de los universitarios Erasmus en el supuesto (contrafactual) de que no hubieran tenido una experiencia internacional? Las diferencias en el empleo y los salarios de los graduados con movilidad y el grupo de comparación proporcionan una medición menos sesgada del efecto del programa Erasmus en los primeros estadios de las carreras profesionales de los universitarios.

$$ATE_T = E[Y_{1i} - Y_{0i} | T_i = 1] = E[Y_{1i} | T_i = 1] - E[Y_{0i} | T_i = 1] \quad (1)$$

ATET representa el efecto medio del tratamiento en los tratados, es decir, no en el conjunto de los graduados, sino entre aquellas personas que han participado en el programa de movilidad ( $T_i=1$ ).  $Y_{1i}$  representa el resultado bajo el tratamiento, en nuestro caso el nivel de empleo o de salarios de los graduados con movilidad, mientras que  $Y_{0i}$  representa el resultado en el caso de que no hubiera tratamiento, es decir, el nivel de empleo o de salarios que tendrían los estudiantes Erasmus en el supuesto hipotético de que no hubieran tenido esa experiencia internacional.

El problema es que habitualmente observamos los resultados del nivel de empleo o salarios de los universitarios con movilidad internacional (bajo tratamiento) y los resultados de empleo o salarios de los universitarios sin movilidad (sin tratamiento), y la diferencia entre ambos es:

$$E[Y_{1i}|T_i = 1] - E[Y_{0i}|T_i = 0] = E[Y_{1i} - Y_{0i}|T_i = 1] + \{E[Y_{0i} | T_i = 1] - E[Y_{0i} | T_i = 0]\} = \text{ATET} + \text{sesgo} \quad (2)$$

El sesgo representa la diferencia entre los tratados ( $T_i=1$ ) y los no tratados ( $T_i=0$ ) en los resultados que observarían en ausencia de tratamiento ( $Y_{0i}$ ).

Para la estimación del propensity score se utiliza un modelo probit. La similitud entre los individuos se basa en las probabilidades estimadas de recibir el tratamiento, en nuestro caso, la probabilidad de participar en el programa Erasmus. Además, para que la técnica del PSM funcione adecuadamente, el soporte común o solapamiento entre el grupo de tratados y controles debe ser amplio. En este trabajo se ha utilizado como método de emparejamiento del vecino más cercano, sin fijar una distancia máxima para el matching (caliper). Por otra parte, en la implementación del PSM se ha empleado el módulo `psmatch2` desarrollado por Leuven and Sianesi (2003) para STATA.

Al objeto de investigar el efecto de la movilidad Erasmus en el empleo y en los salarios se han estimado los siguientes modelos de regresión lineal:

$$\text{empleo} = \beta_1 + \beta_2 \text{Erasmus}_i + \beta_3 X + \beta_4 \text{estudiosFE} + \beta_5 \text{regionFE} + \varepsilon \quad (1)$$

$$\ln(\text{salarios}) = \gamma_1 + \gamma_2 \text{Erasmus}_i + \gamma_3 X + \gamma_4 \text{estudiosFE} + \gamma_5 \text{regionFE} + u \quad (2)$$

Donde empleo es una variable dicotómica que toma valor 1 si el graduado tenía un empleo y 0 en caso contrario.  $\ln(\text{salarios})$  representa el logaritmo de los ingresos de los graduados. Erasmus es una variable dicotómica que toma valor 1 si el individuo participó en el programa de movilidad y 0 en caso contrario. X es un vector de las características personales del individuo y de la formación recibida que pueden influir en la probabilidad de tener un empleo como el sexo, la edad, discapacidad reconocida superior al 33%, la nacionalidad, disfrute de beca general para el estudio, beca de excelencia, máster y tipo de universidad. EstudiosFE recoge un conjunto de dummies relativas a la carrera cursada y regionFE un conjunto de dummies de la Comunidad Autónoma de la universidad de estudio.

## RESULTADOS

Como se ha señalado en la revisión de la literatura, los estudiantes que participan en los programas de movilidad son distintos del resto de sus compañeros en cuanto a capacidad y origen socioeconómico, entre otras características. En este trabajo vamos a dirigir también la atención a las diferencias por campos de estudio en la probabilidad de participar en el programa Erasmus.

La Tabla 2 muestra los efectos marginales de un modelo *probit* en el que se estima la probabilidad condicionada de participar en el programa de movilidad Erasmus a partir de la información proporcionada por las dos encuestas. En el bloque izquierdo se muestran los resultados de la encuesta EIL, representativa de los estudios de licenciatura en la UCM y en el derecho los de la EILU, representativa de los estudios de licenciatura del conjunto del sistema universitario español. Las variables independientes del modelo en el panel izquierdo son el sexo, campo de estudio, origen socioeconómico –aproximado por el nivel de estudios del padre– y el expediente académico. Por su parte en el panel derecho se incluyen variables del campo de estudio, características personales como el sexo, la presencia de una discapacidad, la edad y la nacionalidad, junto con dos controles sobre el disfrute de becas que recogen el efecto del estatus socioeconómico del hogar (beca general, cuya concesión implica no superar un umbral máximo de renta familiar) y de la capacidad del estudiante (beca de excelencia, que se concede exclusivamente a estudiantes con expedientes académicos extraordinarios). Por último, también se incluye una variable que informa de si el individuo estudió en una universidad privada.

Con relación al sexo, los datos de la encuesta EIL indican que las mujeres están ligeramente sobrerrepresentadas en la movilidad Erasmus dentro de la UCM, aunque el coeficiente no es estadísticamente significativo en la ecuación de participación. La nota del expediente académico muestra una asociación positiva y significativa con la probabilidad de participar en la movilidad. Este resultado es lógico si partimos de la base de que uno de los criterios utilizados en la asignación de las plazas Erasmus es, junto con un conocimiento básico de idiomas, la calificación media del expediente. Respecto al origen socioeconómico se observa que los estudiantes que proceden de familias cuyo padre tiene estudios superiores muestran una probabilidad 10 puntos porcentuales más alta de participar en el programa Erasmus que quienes tienen un padre con estudios secundarios. Por último, también se observan diferencias significativas en la participación en el programa de movilidad dependiendo de la titulación estudiada. Tomando como referencia los estudios de Políticas, donde el 21% de los titulados disfrutaron del programa Erasmus, encontramos que los licenciados de Biología, Historia del Arte, Pedagogía, Farmacia, Medicina, Comunicación, Derecho, ADE, Economía y Psicología muestran una probabilidad entre 7 y 11 puntos inferior de haber realizado parte de sus estudios universitarios en el extranjero. El patrón general que se observa por campos de conocimiento es que la movilidad Erasmus es superior entre los titulados del área de Ciencias Sociales (12,8%) y en Humanidades (11,1%) que en Ciencias de la Salud (7,5%) y Económicas y Empresariales (7,5%).

Tabla 2.- Ecuación de participación: efectos marginales del probit Erasmus

EIL (UCM)			EILU (INE)		
VARIABLES	coef <sup>(1)</sup>	se	VARIABLES <sup>(1+)</sup>	coef	se
mujer	0,030	(0,023)	discapacidad	-0,030	(0,026)
expediente	0,064**	(0,026)	mujer	-0,011**	(0,005)
padre est. univ	0,104***	(0,031)	edad 30 a 34	-0,020***	(0,005)
padre est. prim.	-0,024	(0,025)	edad más de 34	-0,106***	(0,003)
biología	-0,090***	(0,018)	nac. extranjera	-0,074***	(0,018)
bellas artes	-0,010	(0,046)	beca general	-0,005	(0,005)
filología hispánica	-0,048	(0,036)	beca excelencia	0,095***	(0,017)
filología inglesa	-0,039	(0,037)	uni. privada	-0,041***	(0,007)
historia	-0,054*	(0,029)	docente y cc. edu.	-0,058***	(0,013)
historia del arte	-0,113***	(0,010)	artes	0,025	(0,016)
pedagogía	-0,096***	(0,016)	audiov./comunicac.	-0,038***	(0,014)
farmacia	-0,079***	(0,021)	humanidades	-0,023*	(0,013)
medicina	-0,095***	(0,016)	lenguas	0,122***	(0,019)
comunción y aud.	-0,089***	(0,019)	psicología	-0,039***	(0,013)
derecho	-0,095***	(0,016)	economía	0,000	(0,015)
adm. dir. empresa	-0,100***	(0,014)	otras cc. soc.	0,003	(0,016)
economía	-0,070***	(0,023)	periodismo e inform.	-0,035***	(0,013)
periodismo	-0,048*	(0,027)	admin. gestión empr.	-0,005	(0,012)
psicología	-0,092***	(0,016)	otra comerc. y empr.	-0,003	(0,016)
publicidad	-0,065**	(0,026)	ciencias de la vida	-0,020*	(0,012)
sociología	-0,065***	(0,024)	físicas, quím., geo.	-0,022*	(0,012)
			matemáticas y estad.	-0,037**	(0,014)
			informática	0,021	(0,018)
			ing. y afines	0,032**	(0,015)
			ind. manufact.	-0,024	(0,018)
			arquít. y construc.	0,068***	(0,021)
			agric., ganad. pesca	0,050**	(0,025)
			veterinaria	-0,038***	(0,014)
			medicina	-0,041***	(0,011)
			otras cc. salud	-0,025	(0,016)
			deportes	-0,048***	(0,012)
			serv. transporte	-0,002	(0,042)
Observaciones	919		Observaciones	16.405	
Pseudo R <sup>2</sup>	0,109		Pseudo R <sup>2</sup>	0,077	

Notas: <sup>(1)</sup> Errores estándar entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

<sup>(1+)</sup> No se muestran en la tabla los coeficientes de 17 dummies adicionales sobre la Comunidad Autónoma de la universidad de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de la EIL-2008 (UCM) y de la EILU-2014 (INE)

Por su parte, en la encuesta EILU las mujeres tienden a mostrar una menor tendencia a participar en el programa Erasmus (1 punto porcentual menos que los varones) y en este caso el coeficiente es significativo. Además, se observa que los estudiantes de más edad disfrutaron en menor medida del programa Erasmus (11 puntos menos los estudiantes de más de 34 años en comparación con los de menos de 30). A su vez, los individuos con nacionalidad extranjera y quienes estudian en una universidad privada ejercen menos la movilidad internacional. En cambio, los estudiantes que obtuvieron una beca de excelencia tienen una probabilidad 9 puntos superior de realizar una estancia Erasmus. Por último, tomando como referencia a los licenciados de Derecho, muestran una mayor propensión a participar en el programa Erasmus los licenciados del área de lenguas (12 puntos porcentuales más) y arquitectura (7 puntos más), en comparación con los de personal docente y ciencias de la educación (6 puntos menos) o los de matemáticas, veterinaria y medicina (4 puntos menos en los tres casos).

Los resultados que se acaban de describir confirman la existencia de diferencias significativas en el perfil de los estudiantes que participan en el programa Erasmus, características que eventualmente se asocian con desiguales resultados en el mercado de trabajo de los universitarios. Si no se tuviera en cuenta este hecho, la estimación por mínimos cuadrados ordinarios del efecto de la movilidad en el empleo y los salarios podría estar sesgada, aunque a priori no parece fácil determinar la dirección del sesgo. Por tanto, se justifica la utilización de la técnica del *propensity score matching* al objeto de proporcionar una evidencia menos sesgada del impacto la movilidad Erasmus en los primeros estadios de la carrera profesional.

El objetivo de la ecuación de participación es estimar los *propensity scores* en función de los cuales se lleva a cabo el emparejamiento entre los individuos “tratados” (Erasmus) y los “controles” (no Erasmus). Para cada individuo Erasmus se selecciona uno de control que tenga una similar probabilidad de participar en el programa, utilizando como medida de similitud el *propensity score*. Al objeto de evaluar si el emparejamiento se realiza de forma adecuada se representa la tabla de balance con las medias de las variables explicativas incluidas en la ecuación de participación, antes y después del emparejamiento (véanse las Tablas 3 y 5).

Tabla 3.- Tests de diferencias de medias antes y después del emparejamiento -EIL (UCM)

Variable	Erasmus ( T )	No Erasmus ( C )		t-test antes		t-test después	
		antes	después	t	p> t	t	p> t
mujer	0,74	0,66	0,83	1,57	0,12	-1,46	0,15
expediente	0,08	0,00	0,11	2,11	0,04	-0,42	0,68
padre est. univ	0,60	0,34	0,62	4,93	0,00	-0,30	0,76
padre est. prim.	0,12	0,26	0,12	-2,90	0,00	0,00	1,00
biología	0,03	0,05	0,04	-0,63	0,53	-0,38	0,70
bellas artes	0,09	0,03	0,10	3,16	0,00	-0,25	0,80
filología hispánica	0,03	0,03	0,02	0,02	0,99	0,45	0,65
filología inglesa	0,06	0,03	0,03	1,18	0,24	0,72	0,47
historia	0,07	0,05	0,06	0,76	0,45	0,31	0,76
historia del arte	0,01	0,06	0,02	-1,83	0,07	-0,58	0,56
pedagogía	0,01	0,05	0,01	-1,53	0,13	0,00	1,00
farmacia	0,06	0,05	0,08	0,08	0,94	-0,59	0,55
medicina	0,03	0,05	0,03	-0,73	0,47	0,00	1,00
comunción y aud.	0,02	0,03	0,06	-0,55	0,58	-1,15	0,25
derecho	0,02	0,04	0,02	-0,72	0,47	0,00	1,00
adm. dir. empresa	0,03	0,10	0,03	-1,97	0,05	0,00	1,00
economía	0,06	0,06	0,06	-0,18	0,85	0,00	1,00
periodismo	0,14	0,11	0,10	1,11	0,27	0,91	0,37
psicología	0,04	0,08	0,06	-1,30	0,19	-0,34	0,73
publicidad	0,04	0,05	0,02	-0,15	0,88	0,83	0,41
sociología	0,07	0,08	0,10	-0,30	0,76	-0,81	0,42

Fuente: Elaboración propia a partir de la EIL (2008) - UCM

Tabla 5.- Tests de diferencias de medias antes y después del emparejamiento - EILU (INE)

Variable	Erasmus ( T )	No Erasmus ( C )		t-test antes		t-test después	
		antes	después	t	p> t	t	p> t
discapacidad	0.01	0.01	0.00	0.20	0.84	2.34	0.02
mujer	0.57	0.59	0.58	-0.92	0.36	-0.17	0.86
edad 30 a 34	0.28	0.27	0.27	0.95	0.34	0.39	0.70
edad más de 34	0.03	0.15	0.02	-11.09	0.00	0.28	0.78
nac. extranjera	0.00	0.00	0.00	.	.	.	.
beca general	0.34	0.31	0.35	1.51	0.13	-0.64	0.53
beca excelencia	0.06	0.03	0.05	5.41	0.00	1.50	0.13
uni. privada	0.09	0.14	0.08	-4.70	0.00	0.31	0.76
docente y cc. edu.	0.01	0.03	0.01	-3.27	0.00	0.00	1.00
artes	0.03	0.03	0.04	0.74	0.46	-0.12	0.91
audiov./comunicac.	0.01	0.03	0.01	-2.33	0.02	0.00	1.00
humanidades	0.03	0.04	0.03	-1.95	0.05	0.27	0.79
lenguas	0.14	0.05	0.15	11.99	0.00	-0.73	0.47
psicología	0.02	0.05	0.02	-3.52	0.00	-0.14	0.89
economía	0.05	0.04	0.05	1.33	0.18	-0.10	0.92
otras cc. soc.	0.03	0.05	0.03	-1.98	0.05	0.12	0.90
periodismo e inform.	0.01	0.04	0.02	-3.54	0.00	-0.18	0.86
admin. gestión empr.	0.10	0.10	0.10	-0.03	0.97	-0.43	0.66
otra comerc. y empr.	0.03	0.03	0.03	-0.61	0.54	0.26	0.80
ciencias de la vida	0.05	0.06	0.05	-1.26	0.21	0.19	0.85
físicas, quím., geo.	0.05	0.05	0.05	-0.56	0.57	0.00	1.00
matemáticas y estad.	0.02	0.03	0.02	-0.76	0.45	0.29	0.77
informática	0.04	0.04	0.05	0.73	0.46	-0.41	0.68
ing. y afines	0.12	0.08	0.11	3.91	0.00	0.20	0.84
ind. manufact.	0.02	0.02	0.02	-0.66	0.51	0.16	0.87
arquít. y construc.	0.03	0.02	0.03	2.32	0.02	0.27	0.79
agric., ganad. pesca	0.02	0.02	0.01	0.44	0.66	0.69	0.49
veterinaria	0.02	0.02	0.01	-1.29	0.20	0.35	0.73
medicina	0.05	0.06	0.05	-1.35	0.18	-0.30	0.76
otras cc. salud	0.02	0.02	0.01	-0.74	0.46	0.98	0.33
deportes	0.02	0.04	0.02	-2.62	0.01	0.15	0.88
serv. transporte	0.00	0.01	0.00	-0.78	0.44	1.34	0.18

Nota: No se muestran en la tabla los coeficientes de 17 dummies adicionales sobre la Comunidad Autónoma de la universidad de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de la EILU-2014 (INE)

En coherencia con los resultados obtenidos en la estimación de la ecuación de participación, antes de realizar el emparejamiento se observan diferencias significativas entre los titulados Erasmus y los no Erasmus de la UCM en las calificaciones del expediente académico (calculado como la diferencia entre la nota del individuo y la media de su titulación), en el estatus socioeconómico, medido con el nivel de estudios del padre, y en la distribución de los licenciados por campos de estudio (véase la Tabla 3). Por ejemplo, mientras que el 34% de los titulados no Erasmus tenía un padre con estudios superiores, el porcentaje ascendía al 60% entre los Erasmus. En paralelo, el 12% de los Erasmus tenía un padre con estudios primarios, frente a un 26% entre los no Erasmus. Unas diferencias similares se observan en los datos de la EILU (INE) donde los individuos de más de 34 años representan el 15% de los titulados no Erasmus frente al 3% de los titulados Erasmus (véase la Tabla 5). En sentido opuesto, los estudiantes con becas de excelencia representan el 6% de los titulados Erasmus y solo el 3% de los no Erasmus. Por campus de estudio la diferencia más notable se registra entre los titulados

del área de lenguas, que representan el 14% del grupo tratado (Erasmus) y apenas el 5% del grupo de comparación (no Erasmus).

El emparejamiento permite equilibrar las características de los licenciados Erasmus y no Erasmus, de forma que los test de diferencias de medias después del *matching* dejan de ser estadísticamente significativos. De forma similar, los indicadores de balance de las covariables muestran una notable reducción del sesgo después del emparejamiento (véanse las Tablas 4 y 6). Además, los resultados del test de razón de verosimilitud indican que, una vez realizado el emparejamiento, no se puede rechazar la hipótesis de que los regresores no son significativos en su conjunto para explicar la participación de los estudiantes en el programa Erasmus.

Tabla 4.- Indicadores de balance de las covariables antes y después del emparejamiento

EIL (UCM)	Sesgo absoluto medio estandarizado	% reducción sesgo medio	Sesgo absoluto mediano estandarizado	% reducción sesgo mediano	LR-test <sup>1</sup>		
					Pseudo R <sup>2</sup>	chi <sup>2</sup>	p>chi <sup>2</sup>
Antes	15,10		11,70		0,13	71,59	0,00
Después	6,80	55,0%	5,60	52,1%	0,03	7,44	1,00

Nota: <sup>1</sup> Test de razón de verosimilitud. Estudia la hipótesis de que los regresores no son significativos en su conjunto para explicar la participación en el programa Erasmus

Fuente: Elaboración propia a partir de la EIL (2008) – UCM

Tabla 6.- Indicadores de balance de las covariables antes y después del emparejamiento

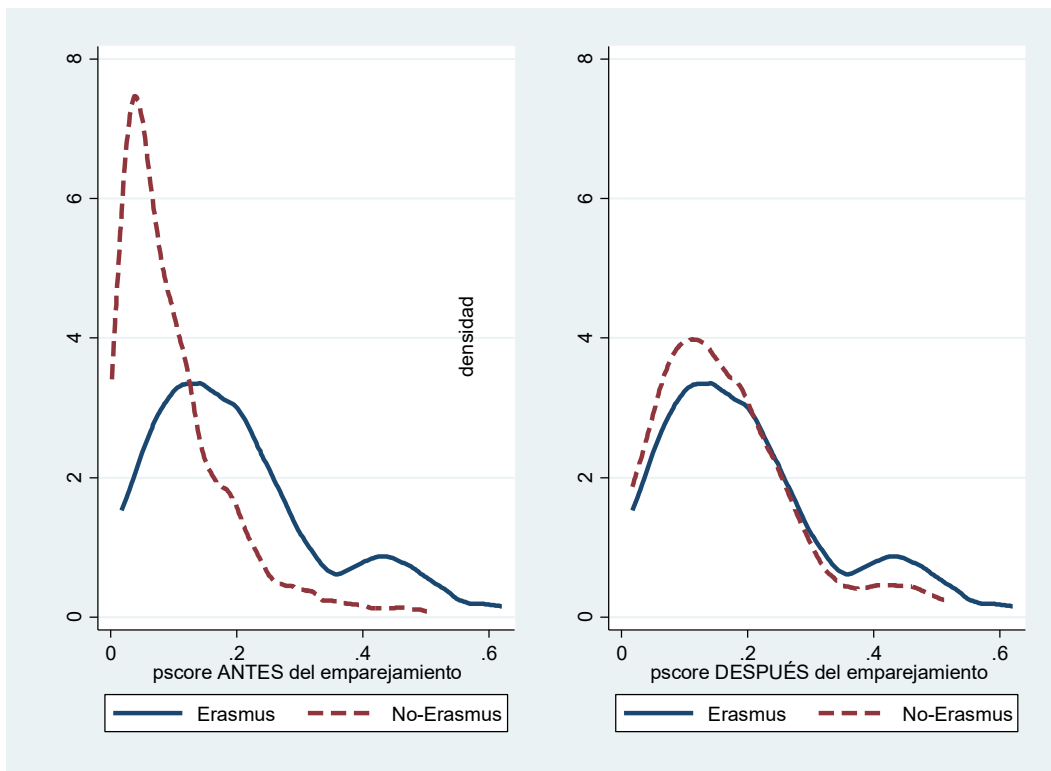
EILU (INE)	Sesgo absoluto medio estandarizado	% reducción sesgo medio	Sesgo absoluto mediano estandarizado	% reducción sesgo mediano	LR-test <sup>1</sup>		
					Pseudo R <sup>2</sup>	chi <sup>2</sup>	p>chi <sup>2</sup>
Antes	7,3		4,3		0,07	476,7	0,00
Después	1,6	78,1%	1,1	74,4%	0,01	18,1	1,00

Nota: <sup>1</sup> Test de razón de verosimilitud. Estudia la hipótesis de que los regresores no son significativos en su conjunto para explicar la participación en el programa Erasmus

Fuente: Elaboración propia a partir de la EILU-2014 (INE)

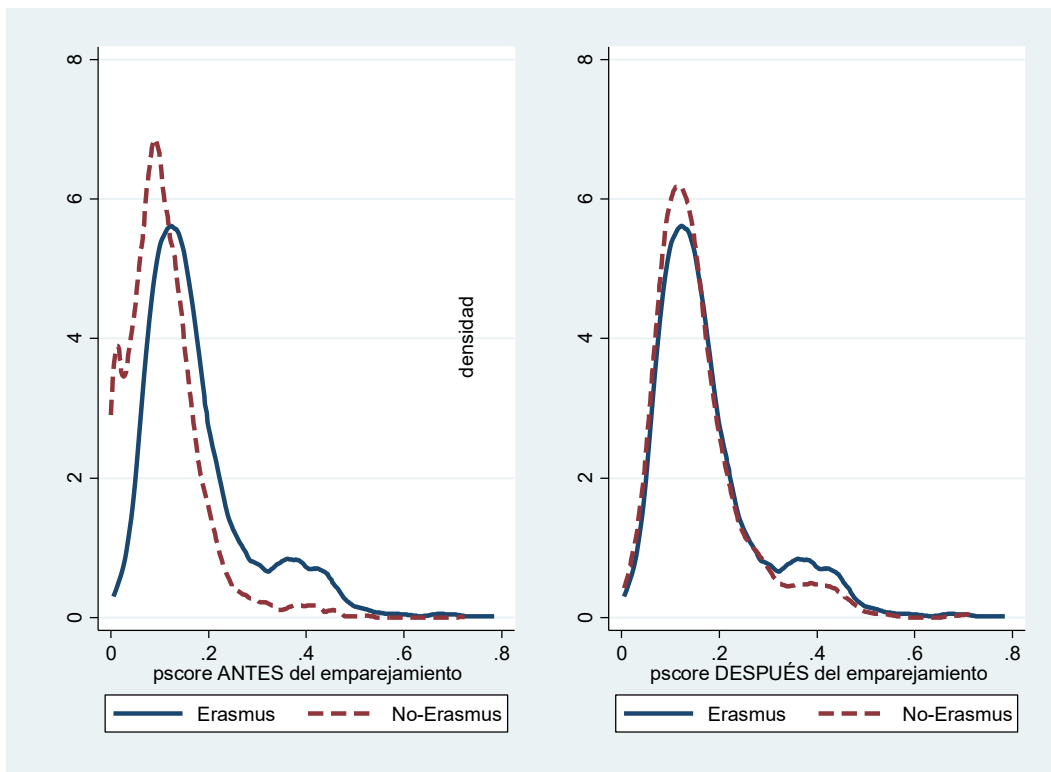
Una condición necesaria para poder aplicar el método del PSM es que haya una región de soporte común suficientemente amplia. Es decir, para cada rango de valores del *propensity score* se tienen que encontrar individuos “tratados” y “no tratados”. Los Gráficos 3 y 4 muestran la función de densidad de los *propensity scores* antes y después del emparejamiento, utilizados en la estimación de la ecuación de salarios del empleo actual, es decir, el que se tiene 5 o 6 años después de finalizar los estudios. En primer lugar, se observa que el grado de solapamiento de las distribuciones antes del *matching* es elevado, aunque las funciones de densidad de los Erasmus y no Erasmus son desiguales. En segundo lugar, se comprueba que la selección de la muestra de control en función de los *propensity scores* hace que las distribuciones de los tratados y controles tiendan a igualarse después del emparejamiento.

Gráfico 3.- Propensity scores, antes y después del emparejamiento - EIL (UCM)



Fuente: Elaboración propia a partir de la EIL (2008) – UCM

Gráfico 4.- Propensity scores, antes y después del emparejamiento - EILU (INE)



Fuente: Elaboración propia a partir de la EILU-2014 (INE)



Una vez realizado el emparejamiento mediante el algoritmo del vecino más cercano, se ha procedido a estimar los modelos (1) y (2) que estudian, respectivamente, los determinantes del empleo y los salarios, inmediatamente después de terminar los estudios y 6 años después de su finalización. En la tabla 7 se muestran los resultados obtenidos a partir de la muestra de licenciados de la UCM. El tamaño de la muestra se reduce de las 919 observaciones iniciales a 192, cifra que se obtiene de sumar a los 96 titulados que participaron en el programa Erasmus, un grupo de comparación de igual tamaño compuesto por licenciados que no participan en la movilidad y tienen características similares a los primeros en cuanto a sexo, expediente académico, nivel de estudio de los padres y campo de estudio. Téngase en cuenta que, al trabajar con menos observaciones, los errores estándar suelen ser más elevados, razón por la cual es más habitual que los coeficientes estimados no sean estadísticamente significativos.

Tabla 7.- Estimación por PSM del impacto en el empleo y los salarios de la movilidad Erasmus - EIL (UCM)

variables	Impacto sobre el empleo <sup>(1)</sup> (PSM)		Impacto sobre los salarios <sup>(1)</sup> (PSM)	
	Al terminar los estudios	Seis años después	Al terminar los estudios	Seis años después
<b>erasmus</b>	<b>0.040</b>	<b>0.106**</b>	<b>0.088</b>	<b>0.118**</b>
	(0.062)	(0.048)	(0.055)	(0.055)
Observaciones	142	192	188	180
R <sup>2</sup>	0.201	0.254	0.386	0.565

Notas: Errores estándar robustos entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

(<sup>1</sup>) En la estimación de la ecuación de empleo se incluyen las siguientes variables explicativas: sexo, nivel de estudios del padre, expediente académico, formación de postgrado y las titulaciones.

(<sup>1</sup>) En la estimación de la ecuación de salarios se incluyen además controles sobre el tipo de contrato, sector público y el tamaño de empresa.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EIL-2008 (UCM)

De la observación de la tabla 7 se deduce que en el corto plazo la movilidad Erasmus no tiene un efecto significativo ni en la empleabilidad ni en los salarios de los titulados de la UCM. En cambio, seis años después de terminar los estudios, los licenciados Erasmus tienen una probabilidad 10,6 puntos superior de tener un empleo –efecto similar aunque de menor magnitud al estimado por Di Pietro (2015) –, y perciben un salario 11,8 puntos logarítmicos superior, lo que equivale a un incremento de los ingresos mensuales netos de 12,5 puntos porcentuales<sup>3</sup>.

Por su parte, la tabla 8 presenta los resultados de la estimación del impacto de la movilidad Erasmus en la encuesta EILU (INE). A diferencia del caso anterior, se dispone de información del empleo y los salarios de los titulados en los cuatro años consecutivos que transcurren entre 2011 y 2014. Con relación al empleo, se observa que la movilidad internacional tiene un impacto negativo en la empleabilidad de los universitarios en el primer año después de finalizar los estudios. En 2011 los titulados Erasmus muestran una probabilidad 4,7 puntos inferior de tener un empleo que el resto de los licenciados, en línea con el resultado obtenido por empleo Wiers-Jenssen and Try (2005) y Rodríguez (2013). Sin embargo, este efecto negativo desaparece a partir del segundo año, de forma que entre 2012 y 2014 el coeficiente

<sup>3</sup> En el caso de las variables dicotómicas la interpretación del coeficiente es la siguiente:  $\exp(\beta) = W_{\text{Erasmus}}/W_{\text{noErasmus}}$ .

tiende a cero y se vuelve estadísticamente no significativo, desapareciendo las diferencias en términos de empleabilidad entre los Erasmus y el grupo de comparación. Por otro lado, el efecto de la movilidad Erasmus en los salarios también muestra un comportamiento positivo a medida que pasa el tiempo. En los dos primeros años no se encuentra una diferencia significativa en los salarios percibidos por los titulados Erasmus respecto al grupo de comparación. Sin embargo, a partir del tercer año el coeficiente se vuelve positivo y significativo, llegando a representar en 2014 un incremento salarial a favor de los licenciados Erasmus de 9,9 puntos logarítmicos, equivalentes a una diferencia de ingresos de 10,4 puntos porcentuales.

Tabla 8.- Estimación por PSM del impacto en el empleo y los salarios de la movilidad Erasmus - EILU (INE)

variables	Impacto sobre el empleo (PSM)				Impacto sobre los salarios (PSM)			
	e2011	e2012	e2013	e2014	ln(w2011)	ln(w2012)	ln(w2013)	ln(w2014)
erasmus	-0.047*** (0.015)	-0.023 (0.015)	0.002 (0.015)	-0.001 (0.015)	-0.029 (0.035)	0.017 (0.022)	0.041* (0.021)	0.099*** (0.021)
Observaciones	3,750	3,750	3,750	3,750	1,242	1,940	2,094	2,146
R <sup>2</sup>	0.164	0.143	0.141	0.124	0.380	0.362	0.392	0.390

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

En la estimación de los dos modelos se incluyen las siguientes variables explicativas: sexo, discapacidad, edad, nacionalidad, beca general, beca de excelencia, máster, tipo de universidad (privada/pública), titulación y Comunidad Autónoma de la universidad de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EILU-2014 (INE)

La principal conclusión que se extrae del examen de los resultados anteriores es que la movilidad Erasmus no tiene un impacto positivo en el corto plazo, resultado similar al obtenido por Messer & Wolter (2007). Sin embargo, en el medio plazo el panorama cambia y la participación en el programa Erasmus aumenta la productividad de los licenciados en España. Tanto en el periodo de expansión como en la etapa de crisis posterior los ingresos de los titulados Erasmus son entre 10 y 12 puntos porcentuales superiores a los de quienes no participan en la movilidad. Estos resultados están en línea con las estimaciones de Rodrigues (2013) con relación a España, que encuentra un efecto del 8,2% en los ingresos por hora trabajada de los graduados Erasmus 5 años después de finalizar los estudios. En cambio, en términos de empleo, solo se encuentra un efecto positivo en el medio plazo durante la etapa de expansión, mientras que en la de crisis se constata cómo con el tiempo desaparece la desventaja inicial de los titulados Erasmus en el acceso a su primer empleo.

Al objeto de analizar la sensibilidad de los resultados ante cambios en el procedimiento de estimación de la técnica del PSM, en las tablas 9 (encuesta EIL) y 10 (encuesta EILU) se estima el efecto de la movilidad Erasmus en el empleo y los salarios utilizando distintos algoritmos de emparejamiento. Los algoritmos empleados son: emparejamiento 1 a 1, el método de los k vecinos más cercanos (k=1, k=5 y k=10), Radius, Kernel, regresión lineal local y Mahalanobis. El patrón general de resultados obtenidos se mantiene muy estable cuando se emplean estos otros algoritmos, observándose alguna pequeña variación en el tamaño de los coeficientes. Por lo demás, de las 32 nuevas estimaciones de los coeficientes en sólo 3 casos los efectos dejan de ser significativos, cuando inicialmente lo eran, o viceversa.

Tabla 9.- Efecto de la movilidad Erasmus en el empleo y en los salarios con distintos algoritmos de emparejamiento

Outcome	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	1 to 1	K1 NN	K5 NN	K10 NN	radius	kernel	LLR	MAHALAN
Empleo 6 años después	0.103** (0.049)	0.103* (0.056)	0.105*** (0.038)	0.080** (0.035)	0.072** (0.032)	0.078** (0.032)	0.103** (0.049)	0.041 (0.041)
Salarios 6 años después	0.110* (0.057)	0.110* (0.061)	0.064 (0.049)	0.087** (0.044)	0.100** (0.040)	0.087** (0.041)	0.110* (0.057)	0.179*** (0.052)

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

Fuente: Elaboración propia a partir de la EIL-2008 (UCM)

Tabla 10.- Efecto de la movilidad Erasmus en el empleo y en los salarios con distintos algoritmos de emparejamiento- EILU (INE)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	1 to 1	K1 NN	K5 NN	K10 NN	radius	kernel	LLR	MAHALAN
e2014	-0.012 (0.019)	-0.015 (0.019)	-0.017 (0.013)	-0.006 (0.012)	-0.004 (0.012)	-0.007 (0.012)	-0.027 (0.019)	-0.017 (0.019)
ln(wage2014)	0.095*** (0.025)	0.096*** (0.025)	0.054*** (0.019)	0.056*** (0.017)	0.047*** (0.016)	0.052*** (0.016)	0.084*** (0.026)	0.033 (0.024)

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

Fuente: Elaboración propia a partir de la EILU-2014 (INE)

Como se ha señalado en la revisión de la literatura, en algunos trabajos se hace hincapié en que el impacto de la movilidad tiende a variar en función de los países, las ramas de conocimiento o del estatus socioeconómico de los estudiantes. En nuestro caso se va a evaluar la heterogeneidad de resultados en función del país de destino y de la duración de la movilidad Erasmus. Para ello se va a proceder a reestimar el efecto de la movilidad en los salarios de 2014 sustituyendo la variable Erasmus por los 8 destinos identificados en la encuesta EILU (INE) y por los 5 tramos de duración de la movilidad (véanse las Tablas 11 y 12, respectivamente). En la Tabla 11 se muestra los resultados de la estimación de la ecuación de ingresos por MCO y PSM. Los resultados son bastante similares entre sí e indican que el impacto en la movilidad es positivo y significativo en Alemania (15,6%), Francia (12,9%), Países Nórdicos (10,6%), Reino Unido (9,4%) y otros países de la Unión Europea (9,1%). Sin embargo, en otros destinos como Italia, Portugal y Resto de Europa no se encuentra un efecto significativo de la movilidad Erasmus en los salarios. Estos resultados podrían ser coherentes con la hipótesis propuesta por Rodrigues (2013) según la cual la movilidad tiene un impacto positivo en el capital humano cuando el estudiante se beneficia del aprendizaje en sistemas universitarios de mayor calidad. Con relación a la duración de la estancia, el impacto no es significativo en las dos categorías extremas (de 1 a 3 meses y de más de 12 meses) que en conjunto representan menos del 3% del total. El impacto de la movilidad en los salarios tiende a ser mayor si se trata de dos cuatrimestres (de 7 a 9 meses) que si es solo de un cuatrimestre (de 4 a 6 meses). En cambio, en las estancias más largas (de 10 a 12 meses) la magnitud del efecto se reduce.

Tabla 11.- Efecto de la movilidad Erasmus en los salarios (2014) según el país de destino - EILU (INE)

variables	MCO	PSM
Alemania	0.109** (0.047)	0.145*** (0.052)
Francia	0.096* (0.050)	0.121** (0.051)
Italia	0.007 (0.033)	0.051 (0.036)
Portugal	-0.057 (0.062)	-0.014 (0.064)
UK	0.049 (0.044)	0.090* (0.046)
P. Nórdicos	0.089** (0.038)	0.101** (0.041)
Otros UE	<b>0.073**</b> (0.032)	<b>0.087**</b> (0.035)
Resto Europa	0.037 (0.078)	0.075 (0.082)
Observaciones	9,356	2,146
R <sup>2</sup>	0.313	0.386

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

En las estimaciones se incluyen las siguientes variables explicativas: sexo, discapacidad, edad, nacionalidad, beca general, beca de excelencia, máster, tipo de universidad (privada/pública), titulación y Comunidad Autónoma de la universidad de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EILU-2014 (INE)

Tabla 12.- Efecto de la movilidad Erasmus en los salarios (2014) según duración de la estancia - EILU (INE)

variables	MCO	PSM
1_3_mes	-0.109 (0.107)	-0.035 (0.112)
4_6_mes	<b>0.063**</b> (0.030)	<b>0.115***</b> (0.035)
7_9_mes	<b>0.080***</b> (0.025)	<b>0.134***</b> (0.029)
10_12_mes	<b>0.009</b> (0.029)	<b>0.063*</b> (0.032)
más_12	0.043 (0.073)	0.089 (0.089)
Observaciones	9,356	2,146
R <sup>2</sup>	0.313	0.371

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

En las estimaciones se incluyen las siguientes variables explicativas: sexo, discapacidad, edad, nacionalidad, beca general, beca de excelencia, máster, tipo de universidad (privada/pública), titulación y Comunidad Autónoma de la universidad de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EILU-2014 (INE)

Un mecanismo a través del cual la movilidad internacional favorece la carrera profesional de los universitarios es mediante el aprendizaje de idiomas, especialmente en un país como España en el que tradicionalmente estas habilidades hasta hace poco han sido escasas. En la Tabla 13 se muestran los resultados de la estimación de un modelo de regresión lineal que estudia la asociación entre la movilidad Erasmus y el conocimiento alto de un idioma, a partir de la información proporcionada por la EILU (INE). Una vez introducidos los controles habituales, se observa que los individuos que participan en la movilidad Erasmus tienen una probabilidad 25 puntos porcentuales superior de tener un conocimiento alto de un idioma. Sin embargo, es posible que estas habilidades estuvieran presentes antes de la movilidad, en la medida en que para optar a una plaza Erasmus, el estudiante tiene que acreditar cierto nivel

de idioma. Sin embargo, parece plausible afirmar que estudiar en otro país favorece notablemente el aprendizaje del idioma. En ese sentido, en la segunda columna de la Tabla 13 se sustituye la variable Erasmus por la duración de la movilidad y se observa cómo la probabilidad de tener un conocimiento elevado de otro idioma aumenta a medida que lo hace la duración de la estancia en el extranjero.

Tabla 13.- Asociación entre la movilidad y el conocimiento alto de un idioma - EILU (INE)

VARIABLES	(1)	(2)
	idioma	idioma
erasmus	0.249*** (0.011)	
d1_3_mes		-0.072 (0.074)
d4_6_mes		0.170*** (0.022)
d7_9_mes		0.276*** (0.015)
d10_12_mes		0.283*** (0.019)
dmas_12		0.308*** (0.072)
disable	-0.044 (0.037)	-0.046 (0.037)
female	-0.036*** (0.008)	-0.035*** (0.008)
age_30_34	-0.083*** (0.009)	-0.083*** (0.009)
age_mt34	-0.129*** (0.012)	-0.129*** (0.012)
foreign	0.259*** (0.044)	0.259*** (0.044)
becagen	-0.055*** (0.008)	-0.055*** (0.008)
becaexc	0.147*** (0.019)	0.148*** (0.019)
master	0.120*** (0.008)	0.119*** (0.008)
uprivada	-0.000 (0.013)	0.002 (0.013)
Constant	0.455*** (0.017)	0.453*** (0.017)
Observaciones	16,405	16,405
R <sup>2</sup>	0.166	0.167

Nota: Errores estándar entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

Las estimaciones incluyen además controles de la titulación y la Comunidad Autónoma de la universidad de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EILU-2014 (INE)

Por último, la información de la Encuesta de Inserción Laboral de la UCM permite adentrarnos en el análisis del tipo de competencias necesarias en el puesto de trabajo que el universitario tiene 6 años después de finalizar sus estudios. De las 11 competencias investigadas, los graduados Erasmus consideran que el “conocimiento de idiomas extranjeros” es muy necesario en sus empleos 16,5 puntos porcentuales por encima de los graduados que no ejercieron la movilidad. Este resultado es consistente con el hecho de que los estudiantes que participan en el programa de movilidad Erasmus tienen una mayor probabilidad de trabajar en

empresas multinacionales, o desempeñar tareas con un componente internacional (Teichler and Jahr, 2001). Además, se observa una asociación positiva y significativa entre la movilidad Erasmus y aquellos empleos en los que la “capacidad de análisis” y la “adquisición de nuevos conocimientos” son competencias necesarias para su desempeño.

Tabla 14.- Asociación entre la movilidad Erasmus y las habilidades y competencias necesarias en el empleo actual

Efectos marginales del modelo logit	Pr (y = 1)	Erasmus	
		Sin controles	Con controles <sup>†</sup>
1.- Conocimientos técnicos	0.303	0.052	0.034
2.- Trabajo en equipo	0.378	0.052	0.036
3.- Adaptación al cambio	0.397	0.085	0.088
4.- Liderazgo	0.201	0.038	0.038
5.- Encontrar nuevas ideas y soluciones	0.392	0.090	0.065
6.- Capacidad de análisis	0.369	0.126**	0.114*
7.- Presentaciones en público	0.291	0.082	0.036
8.- Elaborar informes y estudios	0.303	-0.004	-0.009
9.- Conocimiento de idiomas extranjeros	0.155	0.230***	0.165***
10.- Utilización de aplicaciones informáticas	0.339	0.057	0.023
11.- Adquisición de nuevos conocimientos	0.441	0.151***	0.130**

Nota: Errores estándar entre paréntesis [\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1]

(<sup>†</sup>) Controles: sexo, nivel de estudios del padre, expediente académico, formación de postgrado, titulaciones, contrato permanente, sector público y tamaño de empresa.

El número de observaciones es 778.

Fuente: Elaboración propia a partir de la EIL (2008) – UCM

## CONCLUSIONES

En este artículo se evalúa el impacto de la participación en el programa Erasmus en el empleo y los salarios de los recién titulados. Para ello se han explotado dos muestras de estudiantes de licenciatura representativas del conjunto del sistema universitario español (EILU-2014) y de la Universidad Complutense de Madrid (EIL-2008), la universidad presencial con el mayor número de estudiantes de España.

Los resultados obtenidos en el apartado empírico confirman que los estudiantes que participan en los programas de movilidad internacional tienen características distintas al resto de sus compañeros, en cuanto a que provienen en mayor medida de familias de origen socioeconómico alto y tienen una mayor capacidad, aproximada por la media del expediente académico o el disfrute de becas de excelencia. A su vez, los estudiantes Erasmus suelen ser más jóvenes y tienden a proceder en mayor proporción del área de Humanidades –por ejemplo, estudios de lenguas– y en menor medida del área de Ciencias –matemáticas, física, química– y de Ciencias de la Salud –medicina.

Al objeto de obtener una medición menos sesgada del efecto del programa Erasmus en los primeros estadios de las carreras profesionales de los universitarios se ha seleccionado mediante la técnica del *propensity score matching* un grupo de comparación de similares características en términos de sexo, edad, expediente académico, origen socioeconómico y, entre otras variables, campo de estudio. Los resultados obtenidos nos permiten concluir que, entre 5 y 6 años después de terminar los estudios, la movilidad internacional tiene un efecto positivo en la productividad de los licenciados en España al aumentar los salarios entre 10 y 12

puntos porcentuales, independientemente de la fase del ciclo económico en que nos encontremos. Por tanto, el programa Erasmus debe ser considerado como gasto en inversión y no de consumo.

Partiendo de la base del impacto de la movilidad Erasmus en los salarios de los graduados se puede realizar un sencillo análisis coste-beneficio que nos permita acercarnos a la rentabilidad social y privada del programa. Con relación a la primera, debemos tener en cuenta los recursos públicos destinados al programa Erasmus que incluyen básicamente las becas (hasta 2.100 euros por estudiante) y los recursos materiales y humanos necesarios para su funcionamiento en las universidades, departamentos de educación de los Estados Miembros y en la Comisión Europea (hasta 4.200 euros por estudiante). Por el lado de los beneficios deberíamos calcular los mayores ingresos impositivos derivados del aumento de los salarios de los titulados Erasmus. Adoptando un tipo impositivo medio del 20% y teniendo en cuenta los perfiles salariales por edades de la Encuesta cuatrienal de Estructura Salarial del INE (2014) se obtiene una tasa de rendimiento social del 6,9%. Desde la perspectiva privada se deberían calcular los recursos que las familias destinan a sufragar los costes de la movilidad que, incluyendo viajes, alojamiento y gastos de instalación en otro país, podrían ascender hasta 11.800 euros por estudiante. Si se compara ese gasto con las ganancias adicionales netas de impuestos a lo largo de toda la vida laboral de un titulado Erasmus, se obtiene una tasa de rendimiento **privado** del 11,7%. Siempre que los tipos de interés del mercado estén por debajo de esas tasas de rendimiento interno, la inversión en el programa Erasmus será rentable.

Por último, señalar que se ha encontrado que el impacto de la movilidad Erasmus en los ingresos de los titulados varían en función del país de destino. Los resultados indican que el efecto es positivo en Alemania, Francia, Reino Unido, Países Nórdicos y otros países de la Unión Europea. En cambio, no se encuentra un efecto estadísticamente significativo en los destinos de Italia, Portugal y países del resto de Europa. Es decir, la movilidad mejora la productividad de los estudiantes cuando se dirige a países del centro y norte de Europa, que cuentan con un mayor nivel de desarrollo en comparación con el país de origen, y se caracterizan a su vez por tener sistemas de enseñanza superior de mayor calidad.

Para concluir hay que hacer hincapié en la necesidad de llevar a cabo más estudios para conocer el impacto real del programa Erasmus en las expectativas laborales de los universitarios. En este sentido, la evidencia empírica obtenida en este trabajo justifica el mantenimiento de los recursos públicos destinados a financiar el programa Erasmus. Además, es conveniente reforzar el número de plazas de aquellos destinos donde la movilidad tiene un mayor impacto en el capital humano de nuestros universitarios. Finalmente, es necesario divulgar en la sociedad los beneficios que reporta el programa de movilidad Erasmus, que evidentemente van más allá de la dimensión estrictamente económica analizada en este trabajo, y en particular, hay que dirigirse a los universitarios procedentes de entornos socioeconómicos menos favorecidos que tienden a estar infrarrepresentados en la movilidad internacional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Becker, S.O. and M. Caliendo (2007) mhbounds – Sensitivity Analysis for Average Treatment Effects, IZA Discussion Paper No. 2542, January.
- Beerkens, M. and H. Vossensteyn (2011) “The Effect of the Erasmus Programme on European Higher Education. The Visible Hand of Europe” en Enders J. et al. (eds.) *Reform of Higher Education in Europe*, Sense Publishers, pp: 45–62.
- Caliendo, M. and S. Kopeinig (2008), Some Practical Guidance for The Implementation of Propensity Score Matching. *Journal of Economic Surveys*, 22: 31–72. doi:10.1111/j.1467-6419.2007.00527.x
- Dehejiaa, R.H. and S. Wahbabj (1999) Causal Effects in Nonexperimental Studies: Reevaluating the Evaluation of Training Programs, *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 94 (448). DOI: 10.1080/01621459.1999.10473858.
- Di Pietro, G. (2013) "Do study abroad programs enhance the employability of graduates?" *Education, Finance and Policy*, IZA Discussion Paper No. 7675, October.
- Di Pietro, G. (2014) "University study abroad and graduates' employability" *IZA World of Labor*, Institute for the Study of Labor (IZA), pages 1-10, December.
- Di Pietro, G. (2015) “Do study abroad programs enhance the employability of graduates?” *Education Finance and Policy*, 10(2), 223-243.
- European Commission (2014) *The Erasmus Impact Study. Effects of mobility on the skills and employability of students and the internationalisation of higher education institutions*, Luxembourg: Publications Office of the European Union. Doi: 10.2766/75468.
- European Commission (2015) *Erasmus. Facts, Figures & Trends. The European Union support for student and staff exchanges and university cooperation in 2013-2014*, Directorate-General for Education and Culture, European Commission, Brussels.
- European Commission (2016) *Top 500 higher education institutions sending Erasmus students*, [http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture/repository/education/library/statistics/2014/erasmus-sending-institutions\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/statistics/2014/erasmus-sending-institutions_en.pdf)
- INE (2016) *Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios 2014. Metodología*. Instituto Nacional de Estadística. Madrid. [http://www.ine.es/daco/daco42/eilu/metodologia\\_2014.pdf](http://www.ine.es/daco/daco42/eilu/metodologia_2014.pdf)
- Iriondo, I. et al (2009) *Universidad y mercado de trabajo. Inserción profesional de las principales licenciaturas de la UCM*, Ecobook, Madrid.
- Kratz F. and N. Netz (2016): Which mechanisms explain monetary returns to international student mobility? *Studies in Higher Education*, DOI: 10.1080/03075079.2016.1172307
- LaLonde, R. J. (1986): Evaluating the Econometric Evaluations of Training Programs with Experimental Data, *American Economic Review*, Vol. 76 (4), pp. 604-20.
- Lesjak, M., E. Juvan, E. M. Ineson et al. (2015) Erasmus student motivation: Why and where to go? *High Educ* (2015) 70: 845. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9871-0>
- Leuven, E. and B. Sianesi (2003) PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing. Software, <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>.
- McGuinness, S. and J. Bennett (2007) "Overeducation in the graduate labour market: A quantile regression approach", *Economics of Education Review*, Elsevier, vol. 26(5), 521-531, October.
- Messer, D. and S. C. Wolter (2007) “Are student exchange programs worth it?”, *High Educ*, 54:647–663. DOI 10.1007/s10734-006-9016-6



- Oosterbeek, H. and D. Webbink (2006) "Assessing the returns to studying abroad" *CPB Discussion Paper* N. 64, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.
- Oosterbeek, H. and D. Webbink (2011) "Does Studying Abroad Induce a Brain Drain?", *Economica*, 78: 347–366. Doi:10.1111/j.1468-0335.2009.00818.x
- Parey, M., and F. Waldinger (2010) "Studying Abroad and the Effect on International Labour Market Mobility: Evidence from the Introduction of ERASMUS", *Economic Journal* 121 (551), pp: 194–222. Doi:10.1111/j.1468-0297.2010.02369.x.
- Rodríguez, C., R. Bustillo and P. Mariel (2011) "The determinants of international student mobility flows: an empirical study on the Erasmus programme", en *High Educ* (2011) 62:413–430. DOI 10.1007/s10734-010-9396-5.
- Rodrigues, M. (2013) Does Student Mobility during Higher Education Pay? Evidence from 16 European Countries, Report EUR 26089 EN, Ispra, Italy: Joint Research CENTRE, European Commission.
- Rosenbaum, P.R. and D. B. Rubin (1983) "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects", *Biometrika* Vol. 70 (1), pp: 41-55. Doi: 10.1093/biomet/70.1.41.
- Souto Otero, M. (2008) "The socio-economic background of Erasmus students: A trend towards wider inclusion?" *International Review of Education* 54:2, pp: 135–154. Online at: DOI: 10.1007/s11159-007-9081-9
- Teichler, U. (2007) "International dimensions of higher education and graduate employment", en Allen, J. and R. van der Velden (Eds.), *The flexible professional in the knowledge society. General results of the REFLEX project* (pp. 199-220). Maastricht: Research Centre for Education and the Labour Market.
- Teichler, U. (2011) "International Dimensions of Higher Education and Graduate Employment." In *The Flexible Professional in the Knowledge Society*, edited by Jim Allen and Rolf van der Velden, 177–98. Dordrecht: Springer. doi:10.1007/978-94-007-1353-6\_7.
- Teichler, U. (2012) "Student mobility in Europe: The informational value of official statistics and graduate surveys", in Curaj, A., P. Scott, L. Vlasceanu and L. Wilson (Eds.) *European higher education at the cross roads: Between the Bologna Process and national reforms*, Springer, pp. 485-509.
- Teichler, U. and V. Jahr (2001) "Mobility During the Course of Study and After Graduation", *European Journal of Education*, Vol. 36, No. 4.
- Teichler, U., and K. Janson (2007) "The professional value of temporary study in another European country: Employment and work of former Erasmus students" *Journal of Studies in International Education* 11:3–4, pp: 486–495. Online at: DOI: 10.1177/1028315307303230
- Waibel, S., H. Rüger, A. Ette, L. Sauer (2017) "Career consequences of transnational educational mobility: A systematic literature review", *Educational Research Review*, Volume 20, February 2017, Pages 81-98. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.12.001>.
- Wei, H. (2013) "An empirical study on the determinants of international student mobility: a global perspective", *High Educ* (2013) 66:105–122. DOI 10.1007/s10734-012-9593-5.
- Wiers-Jenssen, J. 2011. "Background and Employability of Mobile vs. Non-mobile Students." *Tertiary Education and Management* 17 (2): 79–100. DOI:10.1080/13583883.2011.562524.
- Wiers-Jenssen, J., and S. Try (2005) "Labour Market Outcomes of Higher Education Undertaken Abroad." *Studies in Higher Education* 30 (6): 681–705. Doi:10.1080/03075070500340028.
- Wierstra, R.F., G. Kanselaar, J.L. van der Linden et al. (2003) "The impact of the university context on European students' learning approaches and learning environment preferences", *Higher Education* 45: 503. <https://doi.org/10.1023/A:1023981025796>

