

## **Análisis de los flujos y de los determinantes de la movilidad internacional de estudiantes Erasmus+: Implicaciones para el contexto español.**

Marcos Álvarez-Díaz  
*ECOBAS, Universidade de Vigo, España*

Elena de Prada  
*Universidade de Vigo, España*

Mercedes Mareque  
*ECOBAS, Universidade de Vigo, España*

---

### **RESUMEN**

Los objetivos de este estudio se centran en investigar tres aspectos claves para comprender la magnitud, importancia y las causas de la movilidad de los estudiantes adscritos al programa Erasmus+: la descripción de los flujos de estudiantes, la definición y el cálculo de los coeficientes de atracción y el análisis de los factores más importantes que determinan el movimiento de los estudiantes en el contexto español. Para la explicación de estos flujos se construye un modelo econométrico que contempla factores socioeconómicos, geográficos, educativos y demográficos. Los resultados confirman el importante impacto de factores como la distancia, insularidad y vecindad, los vínculos culturales, las infraestructuras, la calidad académica, el idioma y la población universitaria en origen y destino, contribuyendo a explicar el liderazgo español como destino Erasmus. Utilizar como referentes estos factores puede ayudar a planificar las estrategias adecuadas, mejorar los intercambios internacionales y verificar la equidad de las asignaciones económicas.

**Palabras clave:** Erasmus+, análisis de flujos, coeficientes de atracción, determinantes movilidad internacional, España.

## ABSTRACT

The objectives of this study focus on investigating three key aspects to understand the magnitude, importance, and causes of student mobility under the Erasmus+ program: the description of student flows, the definition and calculation of attraction, and the analysis of the most critical factors that determine student movement in the Spanish context. To explain these flows, an econometric model that considers socio-economic, geographic, educational, and demographic factors is constructed. The results confirm the important impact of factors such as distance, insularity and neighbourhood, cultural links, infrastructure, academic quality, language and the university population at origin and destination, contributing to explaining Spain's leadership as an Erasmus destination. Using these factors as a guide can help plan the right strategies, improve international trade, and ensure that economic resources are distributed fairly.

**Keywords:** Erasmus+, flows analysis, attraction coefficients, international mobility determinants, Spain.

---

La movilidad internacional de estudiantes presenta una tendencia en continuo aumento (OECD, 2021) que afecta a todo tipo de movilizaciones, tanto a las dirigidas a obtener un título universitario en un país diferente, como a aquellas mediante las que el alumnado busca completar sus estudios de forma temporal a través del reconocimiento de créditos (Kelo et al., 2006). Esta última modalidad es la dominante en muchos países de Europa y, concretando en el contexto que nos ocupa, especialmente en el caso de España, en la que la movilidad por transferencia de créditos se cifra en un 17,3% frente al 2,9% dirigida a la obtención de un título (Bürger et al., 2011).

Se revela, por tanto, el creciente interés del alumnado en realizar desplazamientos con fines académicos de diversa índole, incrementando el volumen de estudiantes internacionales en los campus elegidos y contribuyendo a aumentar el prestigio de las universidades (de Wit, 2011). Igualmente, se ha observado una significativa disminución de la hegemonía de los intercambios a países de habla inglesa gracias a los esfuerzos realizados por las universidades para captar estudiantes internacionales, los programas de becas para fomentar la movilidad o la docencia en inglés (Sato, 2021). Por todo ello, profundizar en las motivaciones y factores que determinan el flujo de estudiantes puede ser determinante para establecer políticas adecuadas, mejorar la calidad de la educación superior y favorecer la formación académica e intercultural del alumnado. Este trabajo se incardinaria en este contexto, con el intento de contribuir a llenar el vacío existente en lo que respecta al conocimiento y comprensión de la complejidad de los intercambios internacionales.

El objetivo de este estudio se centra en investigar la magnitud, importancia y las causas de la movilidad de los estudiantes adscritos al programa Erasmus+ en el contexto español. Para alcanzar este objetivo y profundizar en sus fundamentos, se realizará una revisión teórica de los más relevantes estudios al respecto y se

llevarán a cabo una serie de análisis descriptivos clave que permitan comprender el impacto y etiología de la movilidad descrita.

El primer aspecto es la descripción de los flujos de estudiantes Erasmus+ entre cada uno de los 33 países participantes del programa de movilidad. Este análisis descriptivo es necesario para conocer qué países son los principales emisores y receptores de estudiantes. El segundo aspecto es definir y calcular los coeficientes de atracción. Estos coeficientes son útiles para identificar en términos relativos qué destinos son los preferidos por los estudiantes de un país concreto. Por ejemplo, el coeficiente de atracción calculado para el caso de España nos permite conocer qué países son los más atractivos para los estudiantes españoles, y para qué nacionalidades España es un destino atractivo. Finalmente, en tercer lugar, se pretende conocer qué factores son los más importantes para explicar el movimiento de los estudiantes Erasmus+ de un país de origen hacia un país de destino. Para la explicación de estos flujos se construirá un modelo econométrico que tendrá en cuenta factores socio-económicos del país de origen y destino (la calidad de la enseñanza universitaria en destino o los precios relativos entre los países), factores geográficos (la distancia entre el país de origen y de destino) y factores demográficos (población universitaria).

En lo que sigue, se desarrolla en profundidad el marco teórico descrito. En primer lugar, se lleva a cabo la revisión de la literatura. En segundo lugar, se aplica un específico enfoque metodológico para este contexto: el análisis de los flujos a través de una matriz origen-destino y el cálculo de los coeficientes de atracción de un país como destino Erasmus+ a través de dicha matriz. Por último, se especifica el modelo econométrico teórico que nos permiten analizar los principales determinantes de la movilidad internacional de estudiantes Erasmus+ por medio de un “modelo gravitacional”.

## **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

En el contexto que nos ocupa, la Unión Europea (UE) ha llevado a cabo distintos programas de movilidad, entre los que se encuentra el programa Erasmus, el más importante de la UE en materia de educación. Su finalidad es mejorar las oportunidades de los estudiantes mediante el intercambio de experiencias culturales, de estudios y personales con los estudiantes de otros países a través de convenios que garantizan la transferencia de los créditos superados en destino en el expediente académico del estudiante en su universidad de origen.

Como se indicó anteriormente, los flujos de movilidad de estudiantes entre los países se han incrementado en los últimos años, pero es de destacar que dichos flujos son desiguales, observándose con frecuencia una considerable falta de reciprocidad entre los estudiantes entrantes y salientes. Igualmente, el alumnado manifiesta preferencias de movilidad hacia determinados países (Valle & Garrido, 2009). Por tanto, abordar las motivaciones y factores que subyacen a la selección de un destino en particular, así como las razones que puedan ayudar a explicar por qué un país es considerado más atractivo que otro puede ser de gran interés para conocer las propias fortalezas y debilidades de los destinos universitarios y poder elaborar planes estratégicos adaptados.

Los estudios existentes sobre los determinantes de la movilidad de los estudiantes hacen referencia a una buena cantidad de factores o motivaciones por los que los estudiantes eligen o descartan un país de destino, actuando unos como motivadores y otros como un obstáculo. Los determinantes más señalados por la literatura previa se encuentran clasificados en cinco grandes bloques relacionados con factores socio-económicos, educativos, geográficos, socio-culturales y con el turismo, la vida social, el ocio y los viajes.

- Factores socio-económicos, relacionados con el coste de la vida, con la existencia de infraestructuras en el país o con la tasa de desempleo: el coste de la vida de un país afecta a la cantidad de dinero de la que deben disponer los estudiantes para realizar una estancia en un país extranjero (Beine et al., 2014). Usher y Cervernan (2005) hacen referencia a que el alumnado cuando realiza estancias en el extranjero, además de tener que asumir el coste de la vida del país en cuestión, también tendrá que tener en cuenta otros costes relacionados con la educación como, por ejemplo, la compra de libros y otros materiales o los costes de alquiler y de manutención/alimentación. Este aspecto puede suponer un factor importante a la hora de elegir el país de destino sobre todo para estudiantes que provienen de países donde su renta per cápita es más baja.
- Factores educativos relacionados con el prestigio y calidad de la educación o el número de estudiantes universitarios: la mayoría de estos estudios utilizan como medida de calidad del sistema de educación superior el ranking de Shanghái, constituyendo un factor de atracción de estudiantes (Beine et al., 2014; Rodríguez-González et al., 2011; Van Bouwel & Veugeliers, 2009). Kahanec y Králiková (2011) afirman que la calidad de las instituciones de educación superior, así como la disponibilidad de programas impartidos en idioma inglés pueden ser un instrumento importante de atracción para alumnado extranjero.
- Factores geográficos como la distancia entre el país origen y destino o la insularidad: Beine et al. (2014) y Rodríguez-González et al. (2011) hacen referencia a que una mayor distancia entre el país de origen y destino puede ser un factor determinante a la hora de elegir el país donde se va a llevar a cabo la estancia en el extranjero, pues una mayor distancia puede suponer un incremento del coste de viaje que el estudiante tendrá que asumir. De la misma forma, la vecindad entre países es considerada un factor relevante ya que, con frecuencia, determinadas regiones de un país pueden estar más cerca del país vecino que muchos destinos dentro del propio, compartiendo muchas veces importantes vínculos culturales y lingüísticos (Van Bouwel & Veugeliers, 2009), así como similares características socioeconómicas e institucionales (Breznik & Skrbinjek, 2020; Vögtle & Windzio, 2016) que, en determinadas situaciones, reflejan un pasado geopolítico muy intenso, formando incluso parte del mismo país.
- Factores socio-culturales como la afinidad cultural y lingüística: las conexiones en términos de idioma y cultura entre los países de origen y destino en los intercambios han sido incluidos como determinantes en

diversos estudios como los de Mazzarol y Soutar (2002) o Racine et al. (2003). Van Bouwel y Veugeliers (2009) afirman que los países vecinos suelen compartir una cierta afinidad cultural y lingüística, lo que, unido a que los costes de traslado sean menores, favorece el incremento del número de estudiantes entre estos países vecinos. Di Pietro y Page (2008) o Van Mol y Timmerman (2014) consideran que el idioma es una motivación importante para la movilidad, tratando los estudiantes de mejorar sus competencias en este sentido. No obstante, los resultados de otros estudios indican que, si bien las motivaciones lingüísticas se consideran relevantes, no constituyen el objetivo fundamental (Pérez-Encinas et al., 2021). A este respecto, Teichler (2004) observa que la mitad de los estudiantes Erasmus tienen un conocimiento relativamente bajo del idioma en destino al comienzo de su período de estudios en el extranjero, lo que puede suponer un obstáculo importante si dicho idioma va ser el de impartición de la docencia (Findlay et al., 2006).

- Factores relacionados con el turismo, el ocio, vida social, y viajes: Rodríguez-González et al. (2011) señalan que los estudiantes tienen en consideración el tiempo libre que van a tener para actividades de ocio, vacaciones e incluso la realización de viajes durante su movilidad. (Teichler, 2004). Así, además de la parte académica y la posibilidad de mejorar sus competencias a la hora de realizar un programa de movilidad, las expectativas de vida social, nuevas experiencias, diversión y aventura tienen un gran peso en la motivación de los estudiantes para llevar a cabo el intercambio (Pérez-Encinas et al., 2021). El número de estudiantes universitarios y de intercambio determinará la popularidad del destino (Van Mol & Ekamper, 2016), convirtiéndose en un elemento clave para facilitar y posibilitar la vida social.

Teniendo en cuenta las principales conclusiones que se desprenden de los estudios referenciados, se espera que los factores mencionados jueguen un papel relevante en la elección de los destinos por parte de los estudiantes, decantándose, según indican los estudios precedentes, por desplazarse a países más próximos, con costes en el nivel de vida asumibles, con buenas infraestructuras de transportes, alta calidad académica, lenguas de impartición de materias que no constituyan una barrera idiomática insoslayable y permitan desarrollar actividades de ocio e interacción social. En el presente estudio, se han seleccionado las principales variables dentro de cada uno de los epígrafes en función de su relevancia y disponibilidad de datos. Así se tendrán en cuenta el índice de precios al consumo y las infraestructuras (factores socio-económicos), los índices de calidad universitaria (factores educativos), la distancia e insularidad (factores geográficos), las lenguas (factores socio-culturales) y el número de estudiantes universitarios (factores relacionados con el turismo, el ocio, vida social, y viajes).

## ANÁLISIS DE FLUJOS

En este apartado se analiza el promedio de los flujos de estudiantes Erasmus+ durante el periodo 2014-2018, periodo que se corresponde con los últimos años disponible a la hora de la realización de este estudio. Para este propósito se construye una matriz origen-destino siguiendo las explicaciones dadas en LeSage y Fischer (2008). Esta matriz ofrece información del número de estudiantes residentes en un país (origen) que realizan una estancia Erasmus+ en otro país (destino).

Como puede observarse en las Tablas 1 a 4 y confirmarse por la literatura precedente, España lidera los flujos de movilidad en Europa desde hace años y si bien ofrecía el mayor equilibrio entre estudiantes entrantes y salientes hace unos años (Breznik & Skrbinjek, 2020; Restaino et al., 2020), en el período referenciado en el presente trabajo, la balanza se inclina hacia la recepción de un mayor número de estudiantes internacionales de los que salen al exterior.

Este desequilibrio está presente en muchos otros casos, presentándose balances netos muy desiguales tanto desde el punto de vista emisor como receptor. Por ejemplo, Francia, Italia y Alemania cuentan considerablemente con más estudiantes que realizan movilidades internacionales que las que reciben. En el polo contrario se sitúa el Reino Unido que, como España, atrae a más alumnado del que envía.

### DESCRIPCIÓN DE LOS FLUJOS DE ESTUDIANTES DE ERASMUS+ DURANTE EL PERIODO 2014-2018

**Tabla 1: Flujos de los estudiantes Erasmus+ durante el periodo 2014-2018.**

PAÍS	EMISOR		INTEN- SIDAD (%)	DESTINO		BALANCE NETO
	TOTAL			TOTAL		
	Nº estudiantes	%		Nº estudiantes	%	
Alemania	39.053	12,45	1,29	34.812	11,10	-4.241
Austria	7.266	2,32	1,70	7.420	2,37	155
Bélgica	9.772	3,11	1,92	10.642	3,39	870
Bulgaria	2.255	0,72	0,86	1.541	0,49	-713
Chipre	827	0,26	2,03	991	0,32	164
Croacia	1.917	0,61	1,17	1.975	0,63	58
Dinamarca	4.663	1,49	1,50	5.383	1,72	720
Eslovenia	2.202	0,70	2,65	2.453	0,78	251
España	41.397	13,20	2,07	45.528	14,51	4.131
Estonia	1.339	0,43	2,59	1.619	0,52	280
Finlandia	6.450	2,06	2,16	7.673	2,45	1.224

Francia	40.358	12,86	1,62	32.723	10,43	-7.635
Grecia	5.133	1,64	0,72	4.545	1,45	-588
Hungría	4.740	1,51	1,58	5.540	1,77	800
Irlanda	4.341	1,38	1,99	6.970	2,22	2.629
Islandia	430	0,14	2,30	722	0,23	292
Italia	33.466	10,67	1,81	27.393	8,73	-6.073
Letonia	2.027	0,65	2,39	1.822	0,58	-205
Liechtenstein	51	0,02	6,35	69	0,02	18
Lituania	4.188	1,33	3,14	3.248	1,04	-940
Luxemburgo	716	0,23	10,30	890	0,28	174
Macedonia Norte	260	0,08	0,42	164	0,05	-96
Malta	887	0,28	6,40	2.087	0,67	1.201
Noruega	3.270	1,04	1,18	5.662	1,80	2.392
Países Bajos	13.792	4,40	1,60	13.514	4,31	-279
Polonia	16.205	5,17	1,00	15.041	4,79	-1.165
Portugal	10.272	3,27	2,96	12.683	4,04	2.411
Reino Unido	18.705	5,96	0,78	28.397	9,05	9.692
Rep. Checa	8.389	2,67	2,25	9.159	2,92	771
Rep. Eslovaca	3.521	1,12	2,07	2.278	0,73	-1.242
Rumania	6.403	2,04	1,17	4.081	1,30	-2.322
Suecia	5.504	1,75	1,28	9.037	2,88	3.533
Turquía	13.933	4,44	0,21	7.665	2,44	-6.268

*Nota:* El porcentaje se calcula como número de estudiantes de cada país emisor (receptor) entre el número total de estudiantes Erasmus+. Intensidad, es el número de estudiantes salientes sobre el total de estudiantes universitarios. Balance neto, se calcula como la diferencia en el número de estudiantes del país emisor menos el país de destino. Los cálculos son realizados en promedio durante el periodo 2014-2018.

*Fuente:* Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España en (<https://www.educacionyfp.gob.es>).

**Tabla 2: Ranking de los países de destino de los estudiantes Erasmus+ durante el periodo 2014-2018.**

Ranking países más visitados				Ranking países menos visitados			
Posi- ción	País	Nº estudiant es	%	Posi- ción	País	Nº estudi antes	%
1	España	45.528	14,51	29	Chipre	991	0,32
2	Alemania	34.812	11,10	30	Luxemburgo	890	0,28
3	Francia	32.723	10,43	31	Islandia	722	0,23

4	Reino Unido	28.397	9,05	32	Macedonia Norte	164	0,05
5	Italia	27.393	8,73	33	Liechtenstein	69	0,02

*Nota: El porcentaje se calcula como número de estudiantes de cada país de destino entre el número total de estudiantes Erasmus+.*

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España (<https://www.educacionyfp.gob.es>).*

**Tabla 3: Ranking de los países de emisores de estudiantes Erasmus+ durante el periodo 2014-2018.**

Ranking países más emisores				Ranking países menos emisores			
Posición	País	Nº estudiantes	%	Posición	País	Nº estudiantes	%
1	España	41.397	13,20	29	Chipre	827	0,26
2	Francia	40.358	12,86	30	Luxemburgo	716	0,23
3	Alemania	39.053	12,45	31	Islandia	430	0,14
4	Italia	33.466	10,67	32	Macedonia Norte	260	0,08
5	Reino Unido	18.705	5,96	33	Liechtenstein	51	0,02

*Nota: El porcentaje se calcula como número de estudiantes de cada país emisor entre el número total de estudiantes Erasmus+.*

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España (<https://www.educacionyfp.gob.es>).*

**Tabla 4: Ranking de los países con mayor intensidad emisora de estudiantes Erasmus+ durante el periodo 2014-2018.**

Posición	País	Estudiantes Universitarios	Estudiantes Erasmus+	Intensidad (%)
1	Luxemburgo	6.948	716	10,30
2	Malta	13.847	887	6,40
3	Liechtenstein	801	51	6,35
4	Lituania	133.385	4.188	3,14
5	Portugal	346.898	10.272	2,96

*Nota: La intensidad emisora es calculada como el cociente del promedio del número de estudiantes Erasmus+ salientes sobre el total del número de estudiantes universitarios durante el periodo 2014-2018.*

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos facilitados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España (<https://www.educacionyfp.gob.es>) y Eurostat (<https://ec.europa.eu/eurostat>).*

## ANÁLISIS DE LOS COEFICIENTES DE ATRACCIÓN

De acuerdo con la metodología explicada en Álvarez-Díaz et al. (2017), la matriz origen-destino permite el cálculo de los coeficientes de atracción de un país como destino Erasmus+ durante el periodo 2014-2018. Estos coeficientes son

indicativos del nivel de atracción de cada país y son calculados a partir de la siguiente expresión:

$$CA_{i,j} = \frac{\left( \frac{\text{Flujo de estudiantes del país } j \text{ al país } i}{\text{Total de estudiantes que llegan país } i} \right)}{\left( \frac{\text{Número de estudiantes del país de origen } j}{\text{Número Total de estudiantes}} \right)} \quad (1)$$

La Tabla 5 presenta la matriz con los resultados de los coeficientes de atracción. Un país  $i$  es considerado “atractivo” para los estudiantes del país  $j$  si el coeficiente es mayor que uno (es decir, cuando el porcentaje de estudiantes que llegan al país  $i$  procedentes del país  $j$  es mayor que el porcentaje de estudiantes Erasmus+ del país  $j$  sobre el total de estudiantes Erasmus+). Por ejemplo, España es un importante destino de atracción para los estudiantes Erasmus+ de Italia ( $CA_{\text{España,Italia}} = 2,09$ ) y Portugal ( $CA_{\text{España,Portugal}} = 1,48$ ). Por su parte, Italia ( $CA_{\text{Italia,España}} = 2,39$ ), Polonia ( $CA_{\text{Polonia,España}} = 1,62$ ) y Portugal ( $CA_{\text{Portugal,España}} = 1,62$ ) son los destinos más atractivos para los estudiantes Erasmus+ españoles.

Un análisis global de la matriz con los coeficientes de atracción nos lleva a descubrir ciertas regularidades. Primero, podemos constatar que la atracción de un destino depende de la vecindad. De esta forma, observamos que los países vecinos son más atractivos para realizar una estancia Erasmus+. Por ejemplo, Alemania es un destino atractivo para países vecinos como Austria ( $CA_{\text{Alemania,Austria}} = 1,91$ ), Luxemburgo ( $CA_{\text{Alemania,Luxemburgo}} = 2,54$ ), Dinamarca ( $CA_{\text{Alemania,Dinamarca}} = 1,24$ ) o República Checa ( $CA_{\text{Alemania,Dinamarca}} = 1,14$ ).

En segundo lugar, aquellos países que comparte vínculos culturales con el país de origen de los estudiantes, o incluso que han formado parte del mismo país en el pasado, muestran una mayor intensidad de atracción. Un ejemplo claro es el caso de la República Checa, que es un país atractivo para la República Eslovaca ( $CA_{\text{Chequia,Eslovaquia}} = 8,25$ ), o el de los países balcánicos. En este último caso, por ejemplo, podemos ver que Eslovenia es un destino atractivo para los estudiantes croatas ( $CA_{\text{Eslovenia,Croacia}} = 7,20$ ), y de Macedonia del Norte ( $CA_{\text{Eslovenia,Macedonia}} = 11,81$ ).

Tercero, aquellos países que muestran una relación migratoria importante entre ellos presentan elevados coeficientes de atracción. Por ejemplo, según la Oficina Federal de Estadística alemana (Statistisches Bundesamt, 2022), hay cerca de un millón y medio de turcos residiendo en Alemania. Este hecho puede explicar el elevado coeficiente de atracción que presenta Turquía para los estudiantes alemanes (2,03), y Alemania para los estudiantes turcos (1,57). Finalmente, la matriz de atracción refleja que los países más pequeños, como Luxemburgo, Liechtenstein o Malta, o no pertenecientes a la Unión Europea, como Macedonia del Norte o Turquía, no son focos relevantes de atracción para los estudiantes Erasmus+.

Tabla 5: Matriz con los coeficientes de atracción entre el país de origen y el país de destino

	ORIGEN																																			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)			
Alemania (1)	0.00	1.91	0.72	1.22	0.35	1.17	1.24	1.32	0.99	1.22	1.73	1.31	1.18	1.63	1.46	1.48	1.03	1.12	1.84	0.76	2.54	0.52	0.42	1.68	1.17	1.11	0.60	1.34	1.14	0.80	0.84	1.53	1.57			
Austria (2)	1.51	0.00	0.96	1.03	0.46	3.10	1.30	1.57	0.98	1.20	2.18	0.60	0.80	1.88	1.08	1.82	0.84	0.75	2.59	0.76	2.02	0.88	0.33	1.31	1.12	0.79	0.64	0.88	1.93	1.80	0.94	1.65	1.65			
Bélgica (3)	0.64	0.79	0.00	0.76	0.89	0.72	1.18	0.88	1.26	0.88	1.18	1.45	0.96	1.01	0.95	0.96	1.19	0.49	1.80	0.69	3.83	0.11	1.10	1.03	1.68	0.59	0.95	0.72	1.01	0.64	0.79	1.08	0.64			
Bulgaria (4)	0.70	0.84	0.67	0.00	6.90	1.49	1.66	0.55	0.80	2.13	0.32	0.66	3.18	1.14	0.63	0.00	0.81	5.12	0.00	1.70	0.00	32.10	5.52	0.19	0.46	1.96	1.19	0.56	1.96	1.29	1.39	1.51	1.33			
Chile (5)	0.49	0.48	1.20	5.20	0.00	0.16	1.02	0.72	0.99	0.33	13.76	1.74	0.36	0.00	0.40	0.00	0.36	0.00	0.56	0.00	6.46	5.76	0.44	0.00	0.36	0.00	0.36	1.25	0.57	0.89	0.29	0.90				
Croacia (6)	0.73	1.84	0.71	2.04	0.58	0.00	0.37	6.20	0.76	1.54	0.94	0.58	0.71	1.24	0.37	0.00	0.74	2.04	0.00	2.88	0.24	18.93	0.34	0.39	0.39	0.04	2.16	0.21	1.61	2.48	0.87	1.43	0.79			
Dinamarca (7)	1.32	1.56	1.50	0.39	0.56	0.36	0.00	0.93	0.01	1.00	0.99	0.99	0.80	0.93	0.80	0.83	6.23	0.65	1.19	0.60	0.00	1.19	3.81	2.04	0.61	0.64	1.38	0.94	0.71	0.72	1.19	0.41				
Esovenia (8)	0.74	1.41	0.83	0.68	0.62	7.20	0.44	0.00	1.02	1.24	1.27	0.56	0.87	1.03	0.65	1.79	0.49	1.33	0.00	1.68	0.18	11.81	0.43	0.59	0.58	1.45	2.55	0.27	3.31	2.65	0.44	0.51	1.74			
Estonia (9)	1.07	0.78	1.16	0.67	0.58	0.76	0.79	0.86	0.00	0.61	0.86	1.19	0.84	0.64	1.12	0.59	2.09	0.73	0.56	0.75	0.30	0.57	0.79	0.64	1.07	1.30	1.48	1.41	0.75	0.68	0.79	0.65	0.46			
Eslovenia (10)	1.41	1.17	0.91	1.20	1.41	1.41	1.01	0.96	1.06	0.59	0.00	2.49	0.78	0.79	1.43	0.22	1.35	0.93	8.12	0.00	2.87	0.27	0.00	0.44	0.36	0.63	0.65	1.47	0.33	2.63	1.65	0.18	0.56	1.04		
Finlandia (11)	1.74	1.87	1.50	0.16	0.40	0.43	0.45	1.00	0.88	3.51	0.00	1.23	0.76	1.28	0.65	0.68	0.58	0.87	2.50	1.19	0.46	0.00	0.92	0.48	1.72	0.47	0.60	0.65	1.80	1.08	0.24	0.63	0.36			
Francia (12)	1.36	0.75	1.70	0.54	0.38	0.55	0.91	0.58	1.11	0.66	0.98	0.00	1.09	0.77	2.45	1.05	1.19	0.60	0.59	0.57	3.09	0.22	2.03	1.40	0.76	0.73	0.57	2.39	0.91	0.49	1.31	1.53	0.42			
Grecia (13)	0.75	0.66	0.66	5.79	24.75	0.61	0.50	0.72	0.61	0.93	0.79	0.81	0.00	1.18	0.30	0.80	0.75	2.33	0.00	2.14	0.19	0.00	0.31	0.51	0.66	2.32	0.95	0.56	1.70	1.24	3.25	0.67	0.86			
Hungría (14)	1.16	0.72	0.83	0.83	0.82	1.03	0.89	0.59	0.68	1.52	1.19	0.89	0.69	0.00	0.00	0.32	0.53	0.72	0.67	1.16	0.73	0.47	0.22	0.45	0.61	1.10	0.90	1.45	0.40	0.59	1.67	6.54	0.44	1.79		
Irlanda (15)	1.46	1.12	0.92	0.16	0.33	0.33	0.86	0.53	1.21	0.20	0.89	2.80	0.25	0.50	0.00	0.10	0.65	0.11	2.76	0.30	0.88	0.00	1.73	0.51	1.09	0.30	0.25	0.86	0.65	0.28	0.16	0.94	0.14			
S Islandia (16)	1.74	1.97	0.62	0.19	0.00	0.45	4.66	1.38	0.49	2.27	1.62	1.11	0.34	0.92	0.30	0.00	0.43	1.93	8.87	0.73	0.00	0.00	1.96	2.52	1.29	0.70	0.13	0.67	1.61	1.36	1.15	2.29	0.03			
T Islandia (17)	0.85	0.85	1.00	0.92	0.50	1.10	0.57	0.47	2.39	0.83	0.52	0.88	0.94	0.98	0.59	0.56	0.00	0.67	0.23	1.00	0.30	0.93	1.44	0.88	0.67	1.22	1.57	0.96	0.59	0.63	1.24	0.83	0.87			
I Letonia (18)	1.19	0.62	0.53	2.22	2.71	1.53	1.52	0.70	0.70	6.69	0.56	0.81	0.87	0.58	0.08	0.80	0.76	0.00	0.00	8.27	0.24	1.33	1.36	0.63	0.64	0.80	1.09	0.20	1.52	1.91	0.48	0.63	2.15			
Liechtenstein (19)	1.58	7.20	0.97	2.11	0.00	0.00	1.02	0.00	0.23	0.00	2.95	0.24	0.00	0.20	0.43	0.38	0.00	0.28	4.69	0.00	0.00	6.64	18.28	0.00	1.45	0.00	0.88	0.00	0.76	3.97	0.00	2.23	0.86	0.00		
Lituania (20)	0.74	0.56	0.62	0.69	4.44	1.46	1.31	0.79	0.77	2.45	0.69	0.77	1.11	0.49	0.22	0.67	0.89	12.76	0.00	0.00	0.13	1.49	2.18	0.97	0.53	0.77	1.84	0.35	1.67	1.75	0.42	0.74	3.26			
E Lituania (21)	1.58	0.73	5.42	0.16	0.43	0.18	0.15	0.16	0.14	0.00	0.38	2.86	0.55	0.30	3.98	0.00	0.35	0.17	7.20	0.34	0.00	0.00	0.40	0.00	0.26	0.57	0.58	0.38	0.42	0.10	0.11	0.19	0.05			
Luxemburgo (22)	0.40	0.27	0.00	25.79	0.00	16.15	0.00	8.80	0.28	1.45	0.00	0.29	0.00	0.41	0.00	0.00	0.58	1.91	0.00	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	1.55	0.94	0.10	1.15	1.10	1.21	1.06	4.73			
N Macedonia Norte (22)	0.41	0.33	1.03	5.54	0.55	0.71	1.07	1.09	0.99	0.89	1.75	0.44	0.00	0.89	0.00	0.33	0.53	1.01	1.41	0.00	2.73	0.20	0.00	0.18	1.30	0.84	0.15	1.42	0.75	0.81	1.53	0.27	0.30			
Noruega (24)	1.86	1.45	1.15	0.17	0.00	0.20	0.50	0.28	0.73	0.74	0.91	0.66	1.30	0.39	0.56	0.42	0.39	0.66	0.88	1.13	1.24	0.00	0.21	0.13	0.00	0.21	0.13	0.00	0.70	0.54	0.75	1.15	0.60	0.41	0.95	0.07
Países Bajos (25)	1.03	1.34	1.63	0.44	0.70	0.50	1.99	1.00	1.05	1.16	2.22	0.88	0.86	1.24	1.48	1.35	0.78	0.77	1.42	0.57	0.32	0.18	0.87	2.16	0.00	0.55	0.91	1.64	0.73	0.38	0.39	2.20	0.88			
Portugal (27)	0.64	0.38	0.37	1.67	1.01	2.10	0.36	0.89	1.61	0.55	0.31	0.66	1.33	0.88	0.19	0.39	0.89	0.77	0.85	0.83	0.29	1.60	0.75	0.33	0.32	0.00	2.38	0.21	0.88	1.54	1.43	1.39	0.54	4.85		
Polonia (27)	0.64	0.66	0.94	1.04	0.66	1.93	0.62	2.14	1.56	1.65	0.66	0.66	1.10	1.29	0.22	0.23	1.32	1.28	0.80	2.11	1.04	0.67	0.14	0.70	0.76	2.29	0.00	0.35	1.88	1.43	1.43	1.33	0.97	1.00		
Reino Unido (28)	1.32	0.86	0.79	1.62	0.88	2.24	1.64	0.44	2.41	2.41	0.55	1.03	1.00	0.89	0.21	0.68	0.84	1.67	1.04	1.64	0.51	0.61	0.51	0.41	0.41	0.00	0.75	0.25	0.25	0.66	0.79	0.49	0.33			
Rep. Checa (29)	0.70	0.91	0.91	1.67	0.75	2.07	0.81	2.41	0.95	1.39	1.99	1.41	0.86	1.96	0.75	0.59	1.19	0.53	1.19	0.52	1.52	2.10	1.79	0.43	0.66	0.89	0.83	0.51	1.34	1.90	0.57	0.00	8.25	0.66	1.79	
Rep. Eslovaca (30)	0.48	1.18	0.46	1.41	0.83	2.44	1.36	2.06	1.02	1.34	0.77	0.60	1.23	1.86	0.25	0.64	0.76	1.76	0.00	1.35	0.00	1.59	0.47	0.51	0.25	2.23	1.76	0.26	5.25	0.00	1.16	0.13	1.50			
Rumania (31)	0.54	0.59	0.67	2.93	0.30	0.76	0.99	0.99	0.85	0.85	1.94	0.19	1.23	1.34	0.54	0.21	0.18	1.32	0.48	0.49	1.57	0.53	0.21	3.55	0.61	0.14	0.89	2.10	0.22	0.86	0.63	0.01	0.13	3.01		
Suecia (32)	1.96	1.86	1.11	0.17	0.25	0.42	0.81	0.55	0.34	0.81	0.55	0.64	0.81	0.47	0.86	2.42	0.47	0.86	2.42	0.47	0.86	0.00	0.78	0.24	0.27	0.27	1.03	2.05	0.38	0.38	0.21	0.17	0.00	3.40		
Turquia (33)	2.03	0.77	0.68	2.54	0.10	0.79	0.88	1.26	0.42	1.10	0.31	0.58	0.97	1.40	0.12	0.10	0.60	1.70	0.00	2.88	0.00	6.30	0.51	0.19	1.26	2.90	0.86	0.29	1.44	0.81	2.51	0.61	0.00			

Nota: En negrita los coeficientes mayores que uno, indicando para qué países de destino atraen más a los estudiantes de cada país de origen.

## ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DE LOS FLUJOS DE ESTUDIANTES DE ERASMUS+

### Especificación econométrica

En este apartado se estudian los principales factores explicativos de los flujos de estudiantes Erasmus+. Para ello, se construye y se estima un “modelo gravitacional aumentado”. Este modelo fue originalmente formulado por Tinbergen (1962), y ha sido ampliamente empleado para explicar flujos comerciales (Martínez-Zarzoso & Nowak-Lehmann, 2003), turísticos (Morley et al., 2014), así como movimientos migratorios (Karemera et al., 2000). Su uso para explicar movimientos internacionales de estudiantes es más escaso (Mathies & Cantwell, 2022; Rodríguez-González et al., 2011). El modelo gravitacional planteado en nuestro estudio se basa en una especificación econométrica de datos de panel. En concreto, partimos del siguiente modelo

$$Y_{i,t} = \alpha_{i,t} \cdot \frac{(X_{i,t}^O)^\beta \cdot (X_{i,t}^D)^\gamma}{(\text{DISTANCIA}_i)^\delta \cdot (\text{PRECIOS}_{i,t})^\vartheta} \cdot \mu_{i,t} \quad i = 1, 2, \dots, N \quad (2)$$

$$t = 2014, \dots, 2018$$

en donde  $Y_{i,t}$  es la variable dependiente del modelo. Recoge los movimientos de estudiantes entre un país de origen hacia un país de destino en el año  $t$ ,  $X_{i,t}^O$  y  $X_{i,t}^D$  son matrices con las variables explicativas en origen y destino en el año  $t$ , respectivamente. Por su parte, las variables **PRECIOS** y **DISTANCIA** representan los precios relativos y la distancia entre el país de origen y el de destino.  $\alpha_{i,t}$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\vartheta$  y  $\delta$  son los parámetros del modelo a ser estimados; y  $\mu_{i,t}$  es el término de error.  $N=992$  es el tamaño muestral de las observaciones de corte transversal. Es decir, la observación  $i$  representa a una de las 992 posibles relaciones entre el país de origen  $i$  y el país de destino  $j$  para los 32 países considerados en la muestra (todos los países participantes en el programa de intercambio Erasmus+ excepto Liechtenstein que es excluido por ausencia de datos). El periodo temporal va desde 2014, año en que comienza el programa Erasmus+ 2014-2020, hasta 2018, último año del que se dispone información oficial por parte del Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España.

Para facilitar la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), es habitual linealizar el modelo por medio de una transformación logarítmica de las variables. Una de las características más atractivas de usar la transformación logarítmica es que los coeficientes estimados nos muestran el cambio porcentual en la variable dependiente ( $Y_{i,t}$ ) ante un cambio porcentual de un uno por ciento en una de las variables explicativas incluidas en  $X_{i,t}^O$  y  $X_{i,t}^D$ . En otras palabras, el coeficiente estimado del modelo (2) se puede interpretar como la elasticidad de la variable dependiente ante un cambio porcentual del uno por ciento en una de

las variables explicativas, permaneciendo todo lo demás constante (Keum, 2010).

Además, en nuestro modelo también consideramos efectos de los países y temporales que puedan tener una influencia en la movilidad de los estudiantes más allá de las variables explicativas incluidas en el modelo. Es decir, nuestro modelo incorpora efectos fijos de los países en origen, y efectos temporales que recogen las posibles características de los años del periodo muestral considerado. Atendiendo a todas estas consideraciones, el modelo finalmente estimado presenta la siguiente forma funcional

$$\log(Y_{i,t}) = \alpha_{i,t} + \log(X_{i,t}^O) \cdot \beta + \log(X_{i,t}^D) \cdot \gamma - \vartheta \cdot \log(\text{PRECIOS}_{i,t}) - \delta \cdot \log(\text{DISTANCIA}_i) + \log(\mu_{i,t}) \quad (3)$$

$$\text{con } \alpha_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{N-1} \lambda_i \cdot DM_i + \sum_{t=1}^{T-1} \zeta_t \cdot DM_t$$

en donde  $\alpha_0$  es el término de intersección del modelo,  $\lambda_i$  y  $\zeta_t$  son los coeficientes de intersección diferenciales que varían en función de la observación transversal y temporal, respectivamente.  $DM_i$  es una variable dummy que identifica los flujos de un país de origen con los países de destino.  $DM_t$  es otra variable dummy que identifica a cada año de la muestra.

La distancia (**DISTANCIA**) y los precios relativos entre países (**PRECIOS**) son variables consideradas fundamentales a la hora de explicar los flujos de estudiantes entre países ya que aproximan el coste del viaje y el coste de vida, respectivamente (Rodríguez-González et al., 2011). En nuestro modelo la variable **DISTANCIA** recoge la distancia en Km entre la capital del país de origen y la capital del país de destino. La variable **PRECIOS** se construye como la ratio entre el nivel precio de precios en destino y en el país de origen. Es esperable que el efecto de estas dos variables sobre la movilidad de estudiantes sea negativo.

En nuestro modelo incluimos una serie de variables explicativas relacionadas con el país de destino ( $X_{i,t}^D$ ) y de origen ( $X_{i,t}^O$ ). En particular, en la matriz  $X_{i,t}^D$  incluimos los siguientes “factores de atracción” que explican el flujo hacia un destino particular como:

- La población universitaria en el país de destino en el año t (**DPOPUNI**). Se asume que una mayor población universitaria en destino atrae una mayor cantidad de estudiantes Erasmus+.
- Las infraestructuras en transporte del país de destino ya que se presupone que un país mejor comunicado facilitará la llegada de estudiantes. En este sentido se ha construido la variable.

$$\text{DAEROPUERTO} = \frac{\text{Superficie del País de Destino en Km}^2}{\text{Número de aeropuertos comerciales en destino}}$$

Se espera un efecto negativo de esta variable ya que, a mayor valor de la variable, menor es la cobertura aeroportuaria y más difícil será acceder al país de destino.

- La calidad académica de las universidades en el país de destino también puede ser un factor determinante que explique los movimientos de los estudiantes Erasmus+. Para aproximar este efecto, incorporamos la variable **DCALIDADUNI** que recoge el número de universidades del país de destino en el año  $t$  que están consideradas entre las 500 mejores universidades del mundo según el ranking de Shanghái.
- El carácter insular del país de destino puede desincentivar la llegada de estudiantes Erasmus+. Para recoger este efecto, incorporamos en nuestro modelo la variable **DISLA** que toma el valor uno si el destino es una isla, y cero en caso contrario.
- El idioma que se habla en el país de destino puede ser un factor que explique una mayor afluencia de estudiantes. Por ello, se introduce en el modelo la variable **DIDIOMA** que identifica a aquellos países en los que se habla inglés, francés o español, idiomas que se encuentran entre los cinco más hablados en el mundo.

La matriz  $X_{i,t}^O$  incluye una de las variables fundamentales en nuestro modelo gravitacional como es la población universitaria en el país de origen (**OPOPUNI**). Es coherente pensar que el flujo de estudiantes Erasmus+ que parten de un determinado país de origen será mayor cuanto mayor sea el número de estudiantes universitarios tenga ese país. En la Tabla 6 se resumen las variables utilizadas en nuestro ejercicio de modelización. En esta tabla también se especifican las fuentes de datos que fueron empleadas para la construcción de las variables.

Tabla 6: Variables incluidas en el modelo.

Variables	Definición	Descripción	Fuente
Variable Dependiente			
Y	Logaritmo natural del número total de estudiantes Erasmus+ del país de origen i al país de destino j.	Variable a ser explicada (variable dependiente) que recoge el flujo de estudiantes Erasmus+ del país de origen al país de destino.	Ministerio de Educación y Formación Profesional, Gobierno de España
Variables en Origen (X <sup>o</sup> )			
OPOPUNI	Logaritmo natural del número total de estudiantes universitarios en el país de origen.	Aproximación de la población susceptible de llevar a cabo una estancia Erasmus+.	EUROSTAT
ODESEMPELO	Logaritmo natural de la tasa de desempleo en el país.	Aproximación de las condiciones económicas del país de origen.	EUROSTAT
OISLA	Variable dummy que toma el valor 1 si el país de origen es una isla.	Indicador que recoge la peculiaridad de que el país de origen sea insular.	Elaboración propia
DPOPUNI	Logaritmo natural del número total de estudiantes universitarios en el país de destino.	Aproximación del efecto atracción del sistema universitario en destino.	EUROSTAT
DAEROPUERTO	Logaritmo natural del indicador <i>Aerea del País de Destino</i> <i>Número de aeropuertos</i>	Se define como la superficie del país cubierta por un aeropuerto comercial. Aproxima el nivel de infraestructuras en el país de destino.	EUROSTAT
DIDIOMIA	Variable dummy que toma el valor 1 si en el país de destino se habla inglés, francés o español.	Indicador que recoge la importancia del idioma como factor de atracción.	Elaboración propia
DSHANGHAI	Logaritmo natural del número total de universidades en el país de destino que están incluidas en la Clasificación de Shanghai.	Aproximación de la calidad del Sistema Universitario en el país de destino.	SHANGHAI RANKING
DISIA	Variable dummy que toma el valor 1 si el país de destino es una isla.	Indicador que recoge la peculiaridad de que el país de destino sea insular.	Elaboración propia
Variables Bilaterales:			
LEY	Variable dummy que toma el valor 1 si el país de origen y de destino comparten un sistema legal común según Laporta et al. (1999).	Aproximación del grado de similitud institucional y cultural entre el país de origen y el de destino.	Laporta et al. (1999).
PRECIOS	Logaritmo natural del índice de Precios al Consumo relativo entre el país de origen y el país de destino.	Aproximación del coste relativo de vida entre el país de origen y el país de destino.	EUROSTAT
DISTANCIA	Logaritmo natural de la distancia geográfica en kilómetros entre la capital del país de origen y la capital del país de destino.	Aproximación del coste de viajar del país de origen al país de destino.	Elaboración propia

### Principales resultados de la estimación del modelo

La Tabla 7 presenta los resultados del modelo estimado. El valor del coeficiente de determinación  $R^2$  ajustado es 0,73, es decir, el modelo es capaz de explicar aproximadamente el 73% de las variaciones de la variable dependiente (número total de estudiantes Erasmus+ del país origen  $i$  al país destino  $j$ ). Las variables explicativas presentan el signo esperado a priori y son estadísticamente significativas para explicar los flujos de estudiantes Erasmus+ durante el periodo analizado (2014-2018). Llegados a este punto, debemos comentar que el modelo estimado presentaba problemas de heterocedasticidad según las pruebas de Breusch-Pagan-Godfrey y de White (Greene, 2012). Por esta razón, se emplea un procedimiento basado en la estimación de errores estándar robustos consistentes con la heterocedasticidad de White. Este procedimiento de estimación de la matriz de varianzas-covarianzas nos garantiza que las inferencias estadísticas sean asintóticamente válidas (es decir, para muestras grandes) sobre los verdaderos valores de los estadísticos (Gujarati & Porter, 2009).

Analizando la Tabla 7, el primer resultado a destacar es que la variable **PRECIOS** muestra un signo negativo y es significativa, es decir, los precios relativos afectan de forma negativa y significativa a los flujos de estudiantes Erasmus+. Además, el coeficiente estimado nos permite aproximar la elasticidad precio, indicando que un aumento del 1 por ciento en los precios del país de destino con respecto al país de origen ocasiona una reducción del número de estudiantes hacia el país de destino del 0,40 por ciento. Como también era de esperar, los costes de viajes son un determinante que explican los movimientos de estudiantes. La variable **DISTANCIA** es significativamente relevante y presenta un signo negativo, lo cual indica que a mayor distancia entre el país de destino y de origen menor es el flujo de estudiantes entre estos países. La interpretación del coeficiente estimado nos indica que un aumento del 1 por ciento en la distancia reduce en un 0,09 por ciento los flujos de estudiantes entre el país de origen y el de destino.

Nuestros resultados indican que la población universitaria en origen es un factor relevante que explica la movilidad de los estudiantes Erasmus+. La variable **OPOPUNI** presenta un signo positivo y es estadísticamente significativa. El coeficiente estimado nos informa de que un aumento del 1 por ciento en la población universitaria en origen origina un aumento en el flujo de estudiantes a un país de destino del 0,77 por ciento. Por tanto, un aumento del porcentaje de estudiantes de universitarios en el país de origen produce un aumento menos que proporcional en el número de estudiantes Erasmus+.

**Tabla 7: Resultados de la estimación del modelo.**

	Variable	Coefficiente	t-estadístico	p-valor
Variables origen	OPOPUNI	0,77	13,60	0,00
	DPOPUNI	0,14	8,36	0,00

	<b>DAEROPUERTO</b>	-0,04	-2,07	0,04
<b>VARIABLES destino</b>	<b>DCALIDADUNI</b>	0,86	32,85	0,00
	<b>DISLA</b>	-0,22	-4,25	0,00
	<b>DIDIOMA</b>	0,50	2,21	0,03
<b>VARIABLES bilaterales</b>	<b>PRECIOS</b>	-0,40	-4,38	0,00
	<b>DISTANCIA</b>	-0,09	-3,17	0,00

Además de la población universitaria en origen, nuestros resultados indican que la población universitaria en destino también es un factor que influye en los flujos de estudiantes. En particular, la relevancia estadísticamente significativa de la variable **DPOPUNI** y su signo positivo sugieren que la población universitaria en destino ejerce como polo atractor de alumnado, esto es, a mayor número de estudiantes universitarios, mayor es la llegada de estudiantes Erasmus+.

La variable **DAEROPUERTO** muestra que a mayor área cubierta por un aeropuerto comercial en el país de destino menores son los flujos de llegadas de estudiantes Erasmus+ a ese país. Esta estimación pone de manifiesto que aquellos países con una mayor cobertura aeroportuaria facilitan de forma significativa la llegada de estudiantes.

La calidad del sistema universitario en el país de destino también se presenta como un factor de atracción de estudiantes Erasmus+. El signo y la significatividad de la variable **DCALIDADUNI** nos permite afirmar que a mayor número de universidades en el ranking de Shanghái mayor es el número de estudiantes Erasmus+ que recibe el país.

El signo y la significatividad estadística de la variable **DISLA** muestran que los países insulares reciben una cantidad de estudiantes Erasmus+ significativamente más baja que los países continentales. Por su parte, los estudiantes Erasmus+ muestran una mayor predisposición a realizar su estancia de estudios en aquellos países en los que se habla inglés, francés o español, idiomas que se encuentran entre los cinco más hablados en el mundo.

## **DISCUSIÓN, CONCLUSIONES E IMPLICACIONES**

Los resultados obtenidos a través del modelo descrito confirman la importante incidencia de ciertos factores determinantes que han sido también observados en la literatura previa a través de diferentes enfoques metodológicos. Esto nos permite confirmar tanto la robustez del modelo propuesto como la consistencia de los resultados. Este último aspecto será de gran relevancia para poder elaborar planes estratégicos en las universidades dirigidos a mejorar la movilidad internacional con todo lo que ello implica. Si bien ha de tenerse presente que algunas de las variables consideradas en nuestro modelo no están dentro del control de las universidades.

Los factores socio-económicos son determinantes a la hora de poder realizar una movilidad y elegir un destino. El coste de la vida, tal como reflejan nuestros

resultados, se convierte en un factor relevante en la elección (Beine et al., 2014; Usher & Cervernan, 2005). No obstante, es importante tener presente que tanto el sistema de becas Erasmus como la propia estructura socio-educativa de cada país puede tener una gran influencia para que estudiantes de estratos sociales más desfavorecidos puedan realizar movilidades internacionales (Van Mol & Timmerman, 2014) y programar su estancia en los países de su elección, sin que las consideraciones económicas supongan un obstáculo. En este aspecto, el coste de la vida en España se encuentra entre los bajos de Europa (EUROSTAT), por lo que puede ser asumible para la gran mayoría de estudiantes, constituyendo un factor de atracción.

En lo que respecta a las cuestiones geográficas, observamos que la distancia y las infraestructuras de transporte resultan de relevancia a la hora de seleccionar un destino Erasmus. No obstante, es importante tener presente que este factor puede ir ganando menor peso tanto debido a la globalización y la integración económica (Zheng, 2014) como a las cada vez mejores y de menor coste conexiones de transporte. Investigaciones realizadas con estudiantes Erasmus+ en destinos específicos revelan que este factor puede dejar de ser significativo en muchos casos (Gündüz, 2018). Por ejemplo, la existencia de grandes infraestructuras de transportes y la existencia de vuelos directos de bajo coste entre los destinos puede hacer que la barrera distancia se minimice. Esta tendencia se confirma en el caso de España, ya que su posición geográficamente periférica no parece ser óbice para su intensa movilidad internacional entrante y saliente.

Desde el punto de vista académico, se observa que los estudiantes optan por desplazarse a países que tienen un mayor número de universidades de prestigio. En el contexto que nos ocupa, si bien España no cuenta con ninguna universidad de élite posicionada en los puestos más prominentes, sí puntúa muy bien a nivel global, ya que se encuentra entre los cinco países europeos que más universidades tienen situadas entre los 1.000 primeros puestos del ranking de Shanghái (ARWU, 2021). Prácticamente todas las universidades públicas del sistema universitario español reflejan cierta homogeneidad de calidad (del Corral, 2020). Si bien hemos de considerar que España es uno de los países europeos con mayor número de universidades totales.

El ambiente universitario, la vida social y las oportunidades de ocio se erigen como factores determinantes en el proceso de selección (Pérez-Encinas et al., 2021) y guardan una estrecha relación con el número de estudiantes Erasmus que acoja el destino. En este aspecto, España resulta muy atractiva para los estudiantes, ya que los destinos más populares (Granada, Madrid, Sevilla, Barcelona, Valencia o Salamanca) son de los que mayor número de estudiantes de Europa reúnen. Esto facilita su integración social y sus oportunidades de ocio, garantizando un animado ambiente estudiantil internacional.

En lo que respecta al aspecto lingüístico, se observa que los estudiantes Erasmus optan por desplazarse a aquellos países cuyas lenguas oficiales son de las más habladas en el mundo: inglés, español y francés, revelando la importancia del aspecto comunicativo en la selección de los destinos (Amendola & Restaino, 2017; OECD, 2021). Igualmente, la proximidad lingüística puede

determinar la elección de destino al simplificar la integración académica, cultural y socioeconómica y facilitar la adaptación (Ovchinnikova et al., 2022). En el caso de España se pone de manifiesto que los valores más altos de los coeficientes de atracción respecto a los estudiantes que eligen como destino España provienen de Italia (2,09) y Portugal (1,45). De la misma forma Italia es el destino con mayor índice de atracción para los estudiantes españoles (2,39), con Portugal en tercer lugar (1,56), observándose una bastante equilibrada reciprocidad.

Los resultados del presente trabajo confirman así el importante impacto de factores como la distancia, insularidad y vecindad, los vínculos culturales, las infraestructuras, la calidad académica, el idioma y la población universitaria en origen y destino, aspecto este último íntimamente ligado a las perspectivas de vida social y ocio que pueden experimentar los estudiantes durante su movilidad. Es destacable que el liderazgo español como destino Erasmus durante tantos años puede explicarse a través de los resultados obtenidos y las características de España en los aspectos anteriormente enunciados, mostrando un perfil bastante equilibrado en lo que respecta al coste de la vida, distancia-infraestructuras, vínculos culturales, calidad académica, idioma y ambiente universitario.

Por todo ello, utilizar como referentes estos factores puede ayudar a mejorar la calidad y cantidad de los intercambios internacionales. Igualmente, puede servir para verificar la equidad del actual sistema de reparto de los fondos Erasmus+ en los diferentes países implicados y hacer que los factores económicos no constituyan una barrera. A nivel institucional, conocer las motivaciones que determinan la selección de un destino en particular puede ser de gran interés para elaborar las estrategias adecuadas y comprobar el impacto de su implementación. Para ello, es necesario que las instituciones de educación superior no solo definan e implementen sus propios objetivos de movilidad, sino que compilen la información y datos necesarios para poder analizarlos y constatar su impacto, procedimiento que no se está llevando a cabo en numerosos casos (Colucci et al., 2012).

En este sentido Kelo et al. (2010) observan la inexistencia de datos sobre la evaluación de los servicios de apoyo al alumnado y el grado de satisfacción de los estudiantes en numerosas universidades, información que podría ser de gran ayuda para entender los factores determinantes de los flujos de alumnado Erasmus. Esta situación se produce en el caso de las universidades españolas, por lo que los datos se obtienen, de existir, a través de fuentes externas. Poseer esta información y realizar los análisis de datos oportunos ayudaría enormemente a mejorar la calidad de los intercambios e incentivar la captación de alumnado. Esto sería especialmente relevante en el caso español para la realización de estudios de grado, muy inferiores a los de transferencia de créditos. En lo que respecta a las implicaciones de carácter lingüístico, integrar fórmulas y proyectos que permitan desarrollar las competencias comunicativas en los países de destino antes de realizar la movilidad (Griggio et al., 2020) puede constituir un importante revulsivo para atraer estudiantes sin que la lengua

constituya una barrera y pueda contribuir a favorecer la vida laboral de los estudiantes (Maiworm & Teichler, 1996).

En definitiva, conocer los flujos y factores de atracción que determinan la movilidad en Europa puede ser una herramienta fundamental para desarrollar planes estratégicos específicos que fomenten la movilidad. De esta forma, se podrá facilitar la adquisición de competencias comunicativas e interculturales, fundamentales para la formación del alumnado y su integración en el mercado laboral, dentro de un contexto de alta calidad educativa e igualdad de oportunidades.

## REFERENCIAS

- Álvarez-Díaz, M., D'Hombres, B., & Ghisetti, C. (2017). Modelling inter-and intra-regional tourism flows in Spain—a spatial econometric approach. *Regional Statistics*, 7(2), 3–34. <https://doi.org/10.15196/RS070205>
- Amendola, A., & Restaino, M. (2017). An evaluation study on students' international mobility experience. *Qual Quant*, 51(2), 525–544. <https://doi.org/10.1007/s11135-016-0421-3>
- ARWU-Academic Ranking of World Universities (2021). Disponible en: <https://www.universidadsi.es/ranking-universidades-shanghai-espana-estados-unidos/>
- Bargel, T., Multrus, F., Ramm, M., & Bargel, H. (2009). Bachelor Studierende Erfahrungen in Studium und Lehre. Eine Zwischenbilanz. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Disponible en: <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/23627>
- Beine, M., Noël, R., & Ragot, L. (2014). Determinants of the international mobility of students. *Economics of Education Review*, 41, 40–54. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.03.003>
- Breznik, K., & Skrbinjek, V. (2020). Erasmus student mobility flows. *European Journal of Education*, 55(1), 105–117. <https://doi.org/10.1111/ejed.12379>
- Bürger, S., Ferencz, I., & Wächter, B. (2011). International mobility of European students: Comparative overview and trends. *Teichler, U., Excellence and internationality of higher education*.
- Colucci, E., Davies, H., Korhonen, J., & Gaebel, M. (2012). Mobility: Closing the gap between policy and practice. *Brussels: European University Association*, 1-92. Disponible en: [mobility closing the gap between policy and practice.pdf \(eua.eu\)](https://www.eua.europa.eu/mobility-closing-the-gap-between-policy-and-practice.pdf)
- De Wit, H. (2011). Globalisation and internationalisation of higher education. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(2), 241–248.
- Del Corral, J. (2020). Ranking de Shanghái: ¿comparando España con Estados Unidos? <https://www.universidadsi.es/ranking-universidades-shanghai-espana-estados-unidos>

- Di Pietro, G., & Page, L. (2008). Who studies abroad? Evidence from France and Italy. *European Journal of Education* 43(3), 389–398. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2008.00355.x>
- Findlay, A.M., King, R., Stam, A., & Ruiz-Gelices, E. (2006). Ever reluctant Europeans: the changing geographies of UK students studying and working abroad. *European Urban and Regional Studies*, 13(4), 291–318. <https://doi.org/10.1177/0969776406065429>
- Greene, W. H. (2012). *Econometric analysis*. 7th Edition. Pearson Education.
- Griggio, L., & Pittarello, S. (2020). How a multilingual project can foster and enhance international mobility. In F. Helm & A. Beaven (Eds.) *Designing and implementing virtual exchange—a collection of case studies* (pp. 127–139). <https://doi.org/10.14705/rpnet.2020.451121>
- Gujarati, D.N., & Porter, D.C. (2009). *Basic Econometrics*. 5th Edition. McGraw-Hill.
- Gündüz, F. F. (2018). Analysis of International Student Mobility from Turkey via Erasmus+ Program. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 17(2), 259–278. <https://doi.org/10.32450/aacd.511771>
- Kahanec, M., & Králiková, R. (2011). Pulls of International Student Mobility. IZA Discussion Paper No. 6233. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1977819>
- Karemera, D., Oguledo, V. I., & Davis, B. (2000). A gravity model analysis of international migration to North America. *Applied Economics*, 32(13), 1745–1755. <https://doi.org/10.1080/000368400421093>
- Kelo, M., Teichler, U., & Wächter, B. (2006). Toward improved data on student mobility in Europe: Findings and concepts of the Eurodata study. *Journal of Studies in International Education*, 10(3), 194–223. <https://doi.org/10.1177/1028315306288755>
- Keum, K. (2010). Tourism flows and trade theory: a panel data analysis with the gravity model. *The Annals of Regional Science*, 44(3), 541–557. <https://doi.org/10.1007/s00168-008-0275-2>
- La Porta, R., López de Silanes, F., Shleifer, A. & Vishny, R. (1999). The quality of government. *Journal of Law, Economics and Organization*, 15(1), 222–279.
- LeSage, J. P., & Fischer, M. M. (2008). Spatial growth regressions: Model specification, estimation and interpretation. *Spatial Economic Analysis*, 3(3), 275–304. <https://doi.org/10.1080/17421770802353758>
- Maiworm, F., & Teichler, U. (1996). *Study Abroad and Early Career: Experiences of Former ERASMUS Students*. Higher Education Policy Series 35. ERASMUS Monograph No. 21. Jessica Kingsley Publishers.
- Martínez-Zarzoso, I., & Nowak-Lehmann, F. (2003). Augmented gravity model: An empirical application to Mercosur-European Union trade flows. *Journal of applied economics*, 6(2), 291–316. <https://doi.org/10.1080/15140326.2003.12040596>
- Mazzarol, T. W., & Soutar, G.N. (2002). Push-pull factors influencing international student destination choice. *International Journal of*

- Education Management, 16(2), 82–90.  
<https://doi.org/10.1108/09513540210418403>
- Mathies, C., & Cantwell, B. (2022). Intra-regional mobility of PhD students in the European Union: the outcomes of region-making policy? *Policy Reviews in Higher Education*, 6(2), 1–22.  
<https://doi.org/10.1080/23322969.2022.2105256>
- Morley, C., Rosselló, J., & Santana-Gallego, M. (2014). Gravity models for tourism demand: theory and use. *Annals of Tourism Research*, 48, 1–10.  
<https://doi.org/10.1016/j.annals.2014.05.008>
- OECD-Organization for Economic Cooperation and Development (2021). Education at a Glance 2021: OECD Indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>
- Ovchinnikova, E., Van Mol, C., & Jones, E. (2022). The role of language proximity in shaping international student mobility flows. *Globalisation, Societies and Education*, 1–12.  
<https://doi.org/10.1080/14767724.2022.2070132>
- Pérez-Encinas, A., Rodríguez-Pomeda, J., & de Wit, H. (2021). Factors influencing student mobility: a comparative European study. *Studies in Higher Education*, 46(12), 2528–2541.  
<https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1725873>
- Restaino, M., Vitale, M. P., & Primerano, I. (2020). Analysing international student mobility flows in higher education: a comparative study on European countries. *Social Indicators Research*, 149(3), 947–965.  
<https://doi.org/10.1007/s11205-020-02282-2>
- Rodríguez-González, C., Bustillo-Mesanza, R., & Mariel, P. (2011). The determinants of international student mobility flows: an empirical study on the Erasmus programme. *Higher Education*, 62(4), 413–430.  
<https://doi.org/10.1007/s10734-010-9396-5>
- Sato, Y. (2021). What influences the direction and magnitude of Asian student mobility? Macro data analysis focusing on restricting factors and lifelong planning. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/03057925.2021.1976618>
- Statistisches Bundesamt (2022, 23 de mayo). Statistics of foreigners Germany. <https://www-genesis.destatis.de>
- Teichler, U. (2004). Temporary study abroad: The life of ERASMUS students. *European Journal of Education*, 39(4), 395–408.
- Tinbergen, J. (1962). Shaping the world economy, the twentieth century fund. *New York*, 330.
- Usher, A., & Cervenán, A. (2005). *Global Higher Education Rankings 2005*. Educational policy Institute. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499856.pdf>
- Valle, J. M., & Garrido, R. (2009). La asimetría en los flujos de movilidad de estudiantes Erasmus. *Revista Española de Educación Comparada*, 15, 93–130.

- Van Bouwel, L., & Veugelers, R. (2013). The determinants of student mobility in Europe: the quality dimension. *European Journal of Higher Education*, 3(2), 172–190. <https://doi.org/10.1080/21568235.2013.772345>
- Van Mol, C., & Timmerman, C. (2014). Should I stay or should I go? An analysis of the determinants of intra-European student mobility. *Population, Space and Place*, 20(5), 465–479. <https://doi.org/10.1002/psp.1833>
- Van Mol, C., & Ekamper, P. (2016). Destination cities of European exchange students. *Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography*, 116(1), 85–91. <https://doi.org/10.1080/00167223.2015.1136229>
- Vögtle, E. M., & Windzio, M. (2016). Networks of international student mobility: enlargement and consolidation of the European transnational education space? *Higher Education*, 72(6), 723–741. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9972-9>
- Wei, H. (2013). An empirical study on the determinants of international student mobility: A global perspective. *Higher education*, 66(1), 105–122. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9593-5>
- Zheng, P. (2014). Antecedents to International Student Inflows to UK Higher Education: A Comparative Analysis. *Journal of Business Research*, 67(2) 136–143. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.11.003>

#### **ACERCA DE LOS AUTORES**

---

**MARCOS ÁLVAREZ-DÍAZ**, doctor por la Columbia University in the City of New York, es Catedrático de Universidad en el Departamento de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de Vigo. Sus principales áreas de investigación se centran en la modelización y predicción de fenómenos económicos. Email: [marcos.alvarez@uvigo.es](mailto:marcos.alvarez@uvigo.es)

**ELENA DE PRADA**, doctora por la Universidad de Santiago de Compostela, es Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Inglés, Francés y Alemán en la Universidad de Vigo. Sus publicaciones y áreas de investigación se centran en el aprendizaje de lenguas extranjeras, formación del profesorado, innovación educativa, multilingüismo, interculturalidad y creatividad. Email: [edeprada@uvigo.es](mailto:edeprada@uvigo.es)

**MERCEDES MAREQUE**, doctora por la Universidad de Vigo, es Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Economía Financiera y Contabilidad en la Universidad de Vigo. Sus publicaciones y áreas de investigación se centran en los campos de la auditoría financiera, contabilidad y, recientemente, en los campos de la creatividad y de la innovación educativa. Email: [chedesmareque@uvigo.es](mailto:chedesmareque@uvigo.es)

---