



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

# ESTUDIO DE LOS EFECTOS ECONÓMICOS DEL ACTUAL FENÓMENO ESPAÑOL DE “LA FUGA DE CEREBROS”

Autora

Sara Galerón Ibáñez

Directora

Blanca Simón Fernández

Facultad de Economía y Empresa

2015

AUTORA: Sara Galerón Ibáñez

DIRECTORA: Blanca Simón Fernández

TITULO DEL TRABAJO: Estudio de los efectos económicos del actual fenómeno español de “la fuga de cerebros”

Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Zaragoza (2015)

## **RESUMEN**

El término “fuga de cerebros” hace referencia a la emigración masiva de jóvenes con estudios superiores hacia países con mejores oportunidades laborales y económicas que en su país de origen. Sus principales consecuencias para el país de origen son pérdidas en inversión educativa y futuras retribuciones, así como pérdida de competitividad. El presente estudio realiza una revisión de las teorías existentes acerca de las migraciones internacionales en general y de la fuga de cerebros en particular, describiendo la situación macroeconómica tanto de nuestro país como la de los países a los que se dirigen nuestros jóvenes.

Se pretende también cuantificar las pérdidas monetarias que le supone a nuestro país este fenómeno, para lo cual es analizado el coste y la rentabilidad de la formación universitaria. Asimismo, se realizará una simulación de esta misma pérdida para los próximos quince años valorando tres posibles tendencias de nuestra economía, una primera con una tendencia actual, otra con un mayor optimismo acerca del enfoque del sistema productivo y una última más pesimista.

Palabras clave: emigración, fuga de cerebros.

## **SUMMARY**

The term "brain drain" refers to the mass emigration of young people with superior education to countries with better employment opportunities than in their country of origin. Its main consequences for the country of origin are losses in educational investment and future compensations, and loss of competitiveness. This study makes a review of existing theories about international migration in general and the brain drain in particular, describing the macroeconomic situation in our country and the countries to which our young people are targeted.

It also aims to quantify the monetary losses that represents our country this phenomenon, for which it is analyzed the cost and profitability of university education. Also, a simulation of that loss for the next fifteen years will be made by assessing three possible trends of our economy: first with a current trend, one with greater optimism about the approach of the productive system and a last more pessimist.

Key words: emigration, braindrain.

## **INDICE**

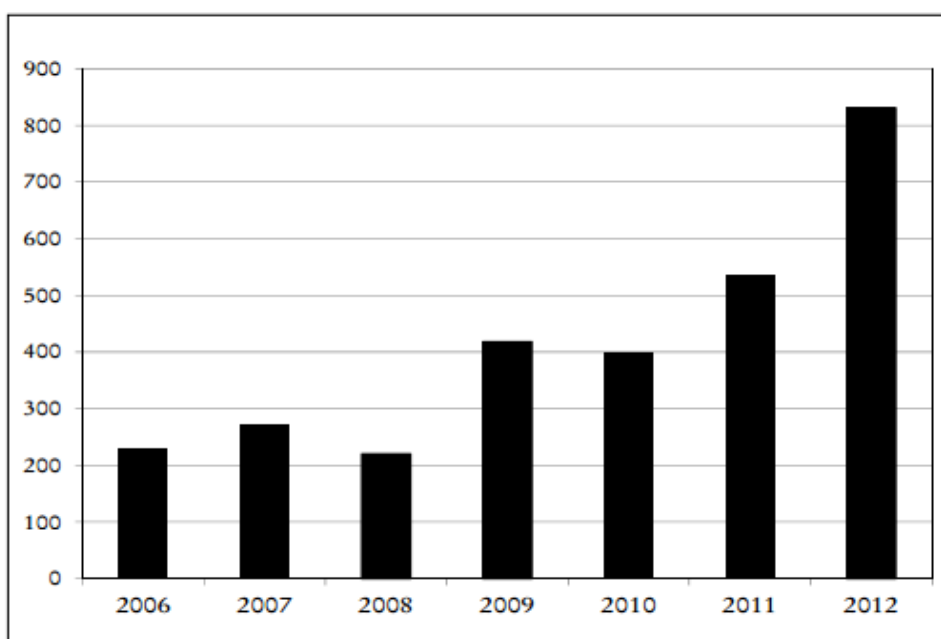
1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. REVISIÓN TEÓRICA Y EMPÍRICA DE LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS Y “FUGA DE CEREBROS”.....	4
3. ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA REPERCUSIÓN EN ESPAÑA DE LA “FUGA DE CEREBROS”.....	10
3.1 Datos acerca del fenómeno.....	10
3.2 Macroeconomía en España y en los países de destino.....	13
3.3 Coste y rentabilidad de la inversión educativa en España.....	16
3.4 Simulación a largo plazo de los efectos del fenómeno en España.....	24
4 CONCLUSIONES.....	33
5 BIBLIOGRAFÍA.....	36

## 1. INTRODUCCIÓN

El fenómeno conocido como “fuga de cerebros” hace referencia a la emigración masiva de jóvenes con estudios superiores (adquiridos en el país de origen) hacia países con mayores oportunidades económicas y laborales, generalmente sin retorno.

Dicho fenómeno está presente en nuestro país desde el año 2008, ganando cada vez más importancia mediática (cómo se observa en el GRÁFICO 1.1) y siendo uno de tantos problemas que el gobierno tiene que abordar.

GRÁFICO 1.1 NÚMERO DE NOTICIAS APARECIDAS EN PRENSA ESCRITA EN ESPAÑA CON EL CRITERIO DE BÚSQUEDA “FUGA DE CEREBROS” (2006-2012)



Fuente: Santos Ortega, A. (2013) (pp.125 - 137)

La actual situación de los jóvenes españoles que terminan sus estudios superiores es preocupante, puesto que el mercado laboral no les ofrece oportunidades reales de inserción. Es por ello por lo que muchos optan por emigrar a países con mejores oportunidades laborales, con la importante pérdida de inversión que esto conlleva para nuestro país, puesto que en España gran parte del coste de la formación universitaria es subvencionada por el Estado. Como consecuencia, con la “fuga de cerebros” nuestro país no sólo pierde esa inversión, sino también pierde competitividad, ya que cede futuros talentos a otros países.

Este fenómeno compromete además la sostenibilidad de sistemas como el de pensiones o sanidad pública, entre otros organismos dependientes de la Seguridad Social, ya de por sí castigada por el envejecimiento demográfico.

Si unimos la “fuga de cerebros” al envejecimiento progresivo de nuestra población, tendremos en un futuro una llamativa disminución de población productiva, encargada de sostener a la población dependiente (tasa de dependencia).

Las siguientes páginas analizan las características de este fenómeno en nuestro país y las consecuencias que tiene y tendrá si sigue estando presente. Para este fin, en primer lugar se realizará una revisión de las teorías existentes sobre los movimientos migratorios en general y sobre la fuga de cerebros en particular. En segundo lugar se realizará un análisis empírico de la repercusión que tiene para nuestro país dicho fenómeno, dividiéndose en tres: primero se sintetizará la situación macroeconómica de España y de los países de destino de los jóvenes emigrados, después se analizará el coste y la rentabilidad de la educación universitaria en España tratándose como una inversión empresarial (VAN) y por último se calcularán las pérdidas monetarias que la fuga de cerebros tendrá sobre nuestra economía si sigue con la tendencia actual o valorando otras dos tendencias (enmarcadas en un escenario optimista y pesimista). Por último, se expondrán las conclusiones obtenidas del análisis anterior.

## 2. REVISIÓN TEÓRICA Y EMPÍRICA DE LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS Y “FUGA DE CEREBROS”

Son numerosas las teorías que pretenden explicar los movimientos migratorios internacionales, las cuales según Simón, Lázaro y Sánchez (2010), Moreno Torres y López Casanovas (2013), Micolta León, (2005) o Martínez Veiga, (2012) se pueden clasificar en tres grandes bloques (Tabla 2.1.1): Teorías macro (a nivel macroeconómico de las organizaciones económicas), Teorías micro (toma de decisiones individuales) y Teorías meso o contextual (intermedio entre las teorías micro y macro):

TABLA 2.1.1 EXPLICACIONES TEÓRICAS DE LOS MOVIMIENTOS MIGRATORIOS INTERNACIONALES

Teorías macro	Teorías micro	Teorías meso o contextuales
Teoría Neoclásica	Teoría Neoclásica del capital humano	Teoría de Redes
Teoría Keynesiana	Nueva Economía de la migración	Teoría Institucional
Teoría de los Mercados de Trabajo Duales	Teoría de la Privación Relativa	Causación Acumulativa
Teoría del Sistema Mundial		Teoría de los Sistemas Migratorios

Fuente: Simón, Lázaro y Sánchez (2009)

Dentro de las teorías macro de corte agregado se diferencian 4 teorías:

- *Teoría Neoclásica:* Esta teoría atiende a la redistribución espacial de los factores productivos trabajo y capital en respuesta a las diferencias en sus precios relativos. Trata a la tierra como un factor inmóvil y el trabajo como un factor móvil, siendo la motivación para emigrar el diferencial de precios de los factores. Esta teoría parte de dos supuestos: i) el hombre es sedentario por naturaleza, por razones económicas, y ii) el individuo actúa de forma racional en el proceso migratorio para maximizar sus ventajas.
- *Teoría Keynesiana:* en contraposición al punto de vista neoclásico anterior, esta teoría interpreta que la oferta de trabajo depende del salario nominal y no del real, viéndose los inmigrantes atraídos por las regiones con altos salarios nominales (influencia de los que pretenden enviar transferencias a su país de origen).
- *La Teoría de los Mercados de Trabajo Duales:* defiende que no son los factores estructurales en los países de origen los inductores de los movimientos migratorios (*push*), si no los factores estructurales de atracción de los países receptores (*pull*). Los países industrializados necesitaban cubrir los puestos más

bajos en la jerarquía de empleos o en el segmento secundario del mercado de trabajo, que se caracteriza por producciones intensivas en mano de obra y trabajadores poco cualificados.

- *Teoría del Sistema Mundial*: afirma que las migraciones internacionales siguen las organizaciones económicas y políticas resultantes de la globalización de los mercados. De esta forma, el flujo de trabajadores entre países sigue el flujo de bienes y capital en el sentido opuesto y sucede especialmente cuando el país de origen fue una colonia del país de destino o tienen características sociales y culturales parecidas, como por ejemplo el idioma.

Las teorías micro explican la migración a través de las diferencias en las oportunidades de renta de los individuos. Distinguimos 3 teorías:

- La *Teoría Neoclásica del Capital Humano* asume que las migraciones son resultado de decisiones individuales racionales, basadas en la comparación entre la situación actual del agente y la ganancia neta esperada de su decisión de emigrar. Los movimientos migratorios pueden verse como una forma de inversión en capital humano, la cual incluye los costes de viaje, el esfuerzo por aprender nuevos idiomas o el coste psicológico de romper con el entorno. Esta teoría fue mejorada con la incorporación de la incertidumbre asociada a la probabilidad de encontrar empleo en el lugar de destino o, incluso, de padecer desempleo. También toman un papel importante los estados de bienestar o los sistemas de seguridad social.
- Por otro lado, la *nueva economía de la inmigración* defiende que la migración no se ve motivada tanto por el individuo si no por la familia o el hogar. La migración pretende así minimizar la dependencia de la situación local (mediante ingresos producidos por las remesas) o subsanar fallos de mercado asociados a los mercados de crédito y de seguro en el país de origen.
- En la *Teoría de la Privación Relativa* se incorpora además como unidad de decisión la maximización de los ingresos del hogar en términos relativos, en comparación con otros hogares o grupos de referencia: existe un mayor incentivo a emigrar si uno es pobre entre los ricos que si es pobre entre los pobres y así, la desigualdad en una sociedad de origen tendrá un efecto positivo sobre la emigración.

Bajo la rúbrica de teorías meso o racionales se recogen teorías que atienden a explicaciones sociales, culturales o políticas.

- La *Teoría de las Redes Migratorias* defiende que cuanto mayor es la cantidad de inmigrantes en el país de destino mayor serán las inmigraciones. Ello se debe al conjunto de lazos interpersonales que vinculan a los inmigrantes, emigrantes retornados o candidatos a la emigración con parientes, amigos o compatriotas. Estas redes reducen los costes económicos y psicológicos inherentes al proceso migratorio, además de la incertidumbre y el riesgo o ayudan en la búsqueda de empleo.
- La *Teoría Institucional* se enmarca cuando el flujo de trabajadores de un país a otro es grande y surgen una serie de organizaciones que acaban institucionalizándose. Esta teoría amplía el análisis de las redes de inmigrantes al de otras instituciones, privadas y sin fines de lucro, que apoyan, sostienen y promueven a la migración internacional.
- Además, la *Teoría de la Causación Acumulativa* recoge un conjunto de factores y mecanismos adicionales responsables de que la inmigración se perpetúe. Cada acto de migración altera el contexto social y económico dentro de la comunidad, lo que influye, favoreciéndolas, las decisiones posteriores para migrar, viéndose así la inmigración como un fenómeno acumulativo social.
- La *Teoría de los Sistemas Migratorios* no es una teoría totalmente separada, sino más bien una generalización de las teorías precedentes: entiende que la migración crea un espacio unificado entre las áreas de origen y destino mediante vínculos estables, como intercambio de bienes, capital y población.

Centrándonos ahora en la fuga de cerebros, uno de los modelos más influyentes acerca del fenómeno es el modelo de Roy (1951), en el cual se caracteriza al emigrante dependiendo de si está cualificado o no.

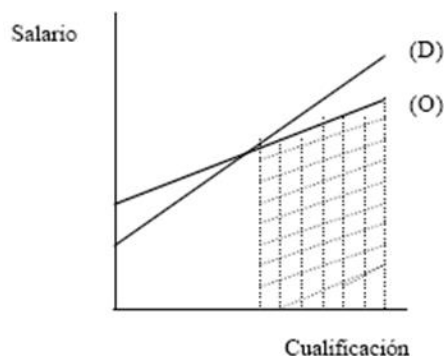
La emigración estará condicionada por la diferencia salarial que exista entre los países de origen (“O”) y de destino (“D”).

De acuerdo con dicho modelo, si la diferencia salarial (recogida en la ordenada y pendiente de la función de ganancias en términos de cualificaciones) es más alta en el país “D” que en “O” y se supone que las cualificaciones laborales son transferibles de un país a otro, entonces, tal como se observa en el gráfico 2.2.1, existirá una ganancia positiva para los inmigrantes cualificados y una negativa para los no cualificados, de



manera que emigrarán los primeros y permanecerán los segundos (representando la población emigrante mediante el área rayada). Por consiguiente, se producirá un fenómeno de “fuga de cerebros” (*braindrain*) del país “O” hacia el “D”.

GRÁFICO 2.2.1 SALARIO SEGÚN CUALIFICACIÓN. FUGA DE CEREBROS

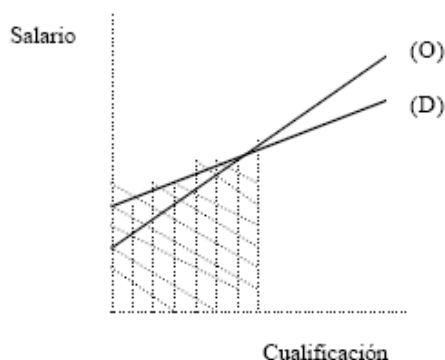


Fuente: Dolado (2002), p.11.

Por el contrario, tal como se ilustra en el gráfico 2.2.2, si la distribución salarial es más desigual en “O” que en “D”, los trabajadores que emigran serán los menos cualificados (área rayada).

La evidencia empírica apoya las predicciones teóricas de dicho modelo de selección, encontrándose, por ejemplo, que los inmigrantes mejicanos en EE.UU ganan en promedio un 40% menos que los nativos mientras que los provenientes de Irlanda y Reino Unido ganan un 40% más, en concordancia con el hecho de que la desigualdad salarial es tres veces superior en Méjico que en los países anglosajones.

GRÁFICO 2.2.2 SALARIO SEGÚN CUALIFICACIÓN. EMIGRACIÓN DE MENOS CUALIFICADOS



Fuente: Dolado (2002), p.11.

Por lo general la inmigración a largo plazo tiene repercusiones positivas para el país de destino, pero en el corto plazo, los inmigrantes, dadas sus características personales en relación con la antigüedad laboral, niveles educativos y cualificación profesional,

tienen, por término medio, una productividad inferior a la de los trabajadores nacionales. Por tanto, una mayor llegada de inmigrantes reduce la tasa de crecimiento de la productividad en el corto plazo.

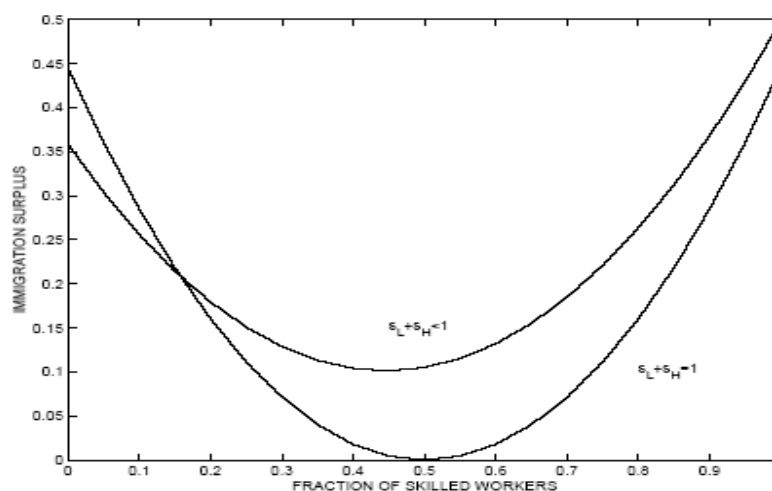
Por ello, Borjas (1995) propuso una medida de “excedente de inmigración” en el corto plazo, el cual según la cualificación de la fuerza de trabajo es:

$$S = -\frac{s_H e_{HH} \beta^2 m^2 \eta_H^2}{2h^2} - \frac{s_L e_{LL} (1-\beta)^2 m^2 \eta_L^2}{2(1-h)^2} - \frac{s_H e_{HL} \beta(1-\beta) m^2 \eta_L \eta_H}{h(1-h)}$$

Esta ecuación puede utilizarse para discutir si la política de inmigración debe favorecer a los inmigrantes con o sin cualificación. Borjas (1995) sigue a Hamermesh (1993) en cuanto a que la elasticidad del factor trabajo es mayor para los trabajadores cualificados. Entonces, si la inmigración consiste solamente de trabajadores con cualificación, el excedente de inmigración puede incrementarse sustancialmente dependiendo de la mezcla inicial de trabajadores cualificados o no dentro de la población del país de destino.

En Drinkwater, Levine y Lotti (2002) se muestran los cálculos del excedente de inmigración según la proporción de inmigrantes cualificados varía entre  $\beta=0$  y  $\beta=1$ . Cuando  $\beta=h=1/2$  se obtiene la misma estimación que en el caso homogéneo donde el excedente de inmigración apenas superaba el 0,1% de la renta nacional (siendo  $s_L+s_H < 1$   $\Rightarrow 0,7$ ) como se puede observar en el gráfico 2.2.3. Según  $\beta=1$ , el excedente de inmigración se eleva al 0,5%. Si  $\beta=0$ , el excedente de inmigración aumenta hasta el 0,36%.

GRÁFICO 2.2.3. EXCEDENTE DE INMIGRACIÓN Y CUALIFICACIÓN DE INMIGRANTES



Fuente: Drinkwater, Levine y Lotti (2002), p. 12.

La inmigración de trabajadores cuya cualificación difiera de los nativos aumenta el excedente de inmigración pero menos si los inmigrantes son menos cualificados que la media de los nativos. El gráfico 2.2.3 muestra el caso donde no existe capital y, por tanto, la proporción de la fuerza de trabajo en la producción total es la unidad,  $s_L + s_H = 1$ . El excedente de inmigración sería cero cuando  $\beta = h = 1/2$  (no hay beneficio para los nativos) y cambiando la composición de la fuerza de trabajo hacia mayor o menor cualificación es simétrico su efecto según la explicación anterior. Con ello, el análisis de Borjas (1995) provee unos fundamentos teóricos para una teoría positiva de la inmigración que favorezca la entrada de inmigrantes cualificados.

Bauer y Zimmermann (1999) usan el análisis de Borjas (1995) para realizar simulaciones de los efectos de la inmigración en la economía europea. Estiman que, en 1993, los inmigrantes suponían un 1% del empleo total de la UE. Si consisten solamente de trabajadores no cualificados (manuales), entonces, los nativos sólo ganan 0,01% del PIB europeo. Si los inmigrantes son cualificados, la ganancia se incrementa al 0,03%. Adicionalmente, este efecto, en términos redistributivos, favorece al capital. En un escenario de pleno empleo para los nativos, la inmigración de trabajadores cualificados puede llegar a generar una ganancia del 6,9% del PIB europeo. No obstante, en un escenario con desempleo, los nativos pueden perder si la inmigración de trabajadores no cualificados tiene como resultado la expulsión de los nativos del mercado de trabajo.

### **3. ANALÍISIS EMPÍRICO DE LA REPERCUSIÓN EN ESPAÑA DE LA FUGA DE CEREBROS.**

#### **3.1 DATOS DEL FÉNOMENO**

El fenómeno migratorio precedente más similar a la “fuga de cerebros” actual fue el ocurrido entre el periodo 1946-1973: El principal destino entre 1946 y hasta la década de los sesenta fue Latinoamérica, ya que la emergencia de países como Argentina, Venezuela, Brasil o Uruguay, unido al dialecto común, supuso la atracción de miles de españoles, anclados en una España agraria, bajo la dictadura política del régimen franquista y aislada política y económicamente de Europa. Además, también hay que tener en cuenta la fuerte importancia de la migración masiva anterior y su poder de llamada.

Entre los 60 y 1973 el destino se desplazó a Europa, siendo los principales receptores de inmigrantes españoles Suiza, Alemania y Francia. Esta emigración fue propiciada por la coincidencia de que España se encontraba en una profunda situación de pobreza y los países europeos eran incapaces de cubrir con su mano de obra autóctona el crecimiento que sus economías estaban experimentando, por lo que los nativos se quedaban con los trabajos más cualificados y mejor retribuidos. Además, la creación del Instituto Español de Emigración (extinguido en 1985) ayudó a gestionar esta ola emigratoria a través del reclutamiento de trabajadores españoles que encajaban con las ofertas de trabajo que los países europeos les proporcionaban.

El perfil de aquel emigrante era varón, de entre 20 y 40 años, no cualificado y comúnmente cabeza de familia. Por el contrario, el perfil del emigrante actual es de entre 25 y 35 años, cualificado, sin cargas familiares e igual de común entre ambos sexos.

El comienzo de la “fuga de cerebros” coincidió con el principio de la crisis económica (2008) y, aunque no existen estadísticas concretas de la cualificación del emigrante, según un estudio realizado por el Real Instituto Elcano, se corresponde con un 90% del total de jóvenes emigrados. (González y Rodríguez-Pina, 2014). La TABLA 3.2.1

muestra el número de jóvenes emigrantes supuestamente cualificados desde el 2008. Ese número se ha obtenido aplicando el 90% del número de jóvenes emigrados totales con una edad comprendida entre 25 y 34 años con el fin de poder obtener un número aproximado del fenómeno, que permitirá realizar cálculos posteriores. También muestra la variación con respecto al año precedente, dándose el mayor crecimiento emigratorio en el 2011 y secundado por el 2013.

TABLA 3. 1. 1 NUMERO DE PERSONAS CUALIFICADAS DE ENTRE 25-34 AÑOS DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA QUE HAN EMIGRADO

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>PERSONAS</b>	9011	9030	9925	14011	13986	17358
<b>VARIACIÓN</b>		0,21%	9,91%	41,17%	-0,18%	24,11%

Fuente: Elaboración propia a través de datos del INE

El destino de los emigrantes se encuentra principalmente en Europa y de forma secundaria en América. La TABLA 3.1.2 recoge el número de personas con edades comprendidas entre 25 y 34 años que han emigrado a los siguientes países desde el 2008, sin diferenciar por nivel de estudios:

TABLA 3.1.2 RELACION ENTRE NÚMERO DE ESPAÑOLES ENTRE 25 Y 34 AÑOS EMIGRANTES Y PAIS DE DESTINO. VARIACIÓN 2008-2012

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Variación 08-12</b>
<b>Bélgica</b>	159	215	245	262	228	306	1415	92,45%
<b>Francia</b>	825	853	888	1218	1248	1509	6541	82,91%
<b>Irlanda</b>	302	246	242	286	204	281	1561	-6,95%
<b>Inglaterra</b>	1635	1645	1793	2452	2116	2526	12167	54,50%
<b>Alemania</b>	694	643	708	1281	1441	1900	6667	173,78%
<b>Suiza</b>	278	279	419	652	750	828	3206	197,84%
<b>EEUU</b>	1047	919	891	1286	965	1027	6135	-1,91%
<b>Argentina</b>	114	85	128	120	143	165	755	44,74%
<b>Brasil</b>	71	94	116	165	191	239	876	236,62%
<b>Ecuador</b>	42	39	53	57	80	170	441	304,76%
<b>Venezuela</b>	41	30	25	50	31	30	207	-26,83%

Fuente: Elaboración propia a través de datos del INE

Se puede observar que Inglaterra ha sido el país que más emigrantes españoles ha recibido, seguido de Alemania, Francia, Estados Unidos y Suiza.

Los países en los que más ha aumentado el número de emigrantes españoles desde 2008 son Ecuador y Brasil, con un aumento del 200 y 300 por ciento respectivamente. Este aumento es debido a que estos emigrantes son españoles no nacidos en España que han obtenido la nacionalidad a lo largo de su proceso migratorio (o hijos de españoles nacionalizados) y deciden retornar a su país de origen debido a la falta de expectativas en España. (Izquierdo, Jimeno, Lacuesta, 2015)

Como se menciona anteriormente, no existe una estadística concreta sobre la cualificación del emigrante, por lo que las fuentes de información que se pueden consultar cuentan con limitaciones:

- el Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero (PERE) muestra que entre 2009 y 2013 el número de residentes en España ha disminuido en 459 557 personas. Sin embargo, de esos 459 557, el 93% son españoles no nacidos en España. Solo el 6% de esa cantidad son españoles nacidos en España. Además, el destino al cual se dirigen es, en el 75% de los casos, a países de Centro o de Sudamérica (describiendo el proceso anterior)
- Ocurre parecido con el Censo Electoral de Españoles Residentes en el Extranjero (CERE).
- la Encuesta sobre Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología realizada por el INE en 2006 y 2009 tiene como objetivo aportar información sobre diferentes circunstancias que rodean el trabajo de los doctores en España: actividad laboral, investigación, movilidad nacional e internacional, entre otras. En la propia metodología de la encuesta, se hace alusión a que esta fuente pretende abordar "cuestiones acerca de la movilidad internacional de los trabajadores altamente cualificados". Desgraciadamente esta mención explícita se queda ahí ya que la información que ofrece es muy escasa.
- La Encuesta de Población Activa (EPA) o el INE (el cual se utiliza en el presente trabajo) no distinguen por nivel de estudios al emigrante. Además, la no obligatoriedad de darse de baja en los respectivos padrones a la hora de emigrar hace que la cifra proporcionada sea probablemente muy inferior a la real.

### 3.2 MACROECONOMÍA EN ESPAÑA Y EN LOS PAÍSES DE DESTINO

El panorama macroeconómico español está marcado por altas tasas de paro, bajos salarios y escasa inversión en I+D+i.

La TABLA 3.2.1 recoge las tasas de paro desde el comienzo de la crisis entre los jóvenes de entre 25 y 29 años, por un lado sin diferenciar nivel de estudios (Paro) y por otro la tasa de paro de los jóvenes licenciados (Paro licen).

TABLA 3.2.1 TASA DE PARO DE LICENCIADOS DEL 2007 AL 2013 Y TASA DE PARO DEL CONJUNTO DE LA POBLACION DEL 2007 AL 2013 (DE ENTRE 25 A 29 AÑOS)

25 - 29	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Paro licen	7,5%	9,76%	15,11%	18,04%	20,24%	24,21%	26,61%
Paro	9,15%	13,6%	22,12%	25,2%	26,93%	32,19%	34,06%

Fuente: INE (EPA)

Aunque es cierto que el paro de los licenciados siempre se mantiene por debajo del paro del conjunto de la población, se puede observar que ha tenido una tendencia igual de creciente que este. La variación del paro general 07-13 ha sido del 272,24% y la del paro de licenciados del 254,80%, cifras muy similares.

Cabe destacar la mala calidad de los puestos de trabajo creados en estos últimos años, cuando se ha multiplicado el número de jóvenes que trabaja a tiempo parcial. Ello tiene como consecuencia que el número de jóvenes que desearía trabajar más horas se haya triplicado en los años de la crisis (TABLA 3.2.2):

TABLA 3.2.2. PORCENTAJE DE JÓVENES QUE DESEARIAN TRABAJAR MAS HORAS

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
6%	8%	11%	12%	15%	18%	19%

Fuente: EUROSTAT

Esta precariedad en el trabajo abre también la brecha salarial respecto a los trabajadores adultos: la Encuesta de Estructura Salarial muestra que, entre 2006-2010, los jóvenes concentrados en los 5 deciles de ingresos más bajos han crecido del 77,2% al 80,4% (Santos, 2013).

La “fuga de cerebros” coincide, además, con la omnipresente doctrina empresarial de la movilidad. La semántica del mundo de la empresa liga la movilidad al cambio, a la creatividad, al arrojo, a las oportunidades, al riesgo emocionante, al dinamismo. En los últimos años se ha inculcado una especie de filosofía la cual defiende que quedarse quieto es sinónimo de fracasar (Sennett, 1998).

Cabe mencionar también la notable relación que se le ha dado al fenómeno estudiado con la escasa inversión en I+D+i que realiza nuestro país, y es que entre los cerebros fugados los más numerosos son los científicos (según un informe realizado por INNOVACEF, el 75% de jóvenes españoles dedicados a la investigación está en riesgo de emigrar) (Aceituno, 2012).

La inversión española en I+D+i (medida como proporción del PIB) fue en 2013 del 1,24%, siendo doblada en países punteros de Europa, como por ejemplo Finlandia (3,32%), Suecia (3,21%), Dinamarca (3,05%) o Alemania (2,94%).

España se encuentra en el puesto 16 de los 25 países Europeos en % respecto al PIB en inversión en I+D+i, puesto bastante bajo teniendo en cuenta que la I+D+i son los principales motores de la productividad y el crecimiento. (EUROSTAT)

Para simplificar la situación en la que se encuentran los países de destino se van a comparar en la TABLA 3.2.3 cinco de los factores más relevantes de los países a los que se dirige la mayoría de la emigración: Reino Unido, Alemania, Francia, Estados Unidos y Suiza.

Estos cinco factores serán:

- La tasa de paro general
- La tasa de paro juvenil
- El salario mínimo interprofesional o SMI (cuantía retributiva mínima que recibe un trabajador por la jornada legal de trabajo, independientemente del tipo de contrato que tenga)
- El salario medio (cuantía retributiva que recibe un trabajador por la jornada legal de trabajo, independientemente del tipo de contrato que tenga)
- PLI (Price Level Index: índice comparador del precio de bienes y servicios respecto de un país a otro o a un grupo de países, el cual divide las paridades del poder adquisitivo (PPA) por el tipo de cambio nominal actual)



TABLA 3.2.3 TASA DE PARO GENERAL Y JUVENIL, SMI, SALARIO MEDIO Y PLI DE LOS PAISES DESTINO Y ESPAÑA (2014)

<b>2014</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>Alemania</b>	<b>Francia</b>	<b>EEUU</b>	<b>Suiza</b>	<b>España</b>
Tasa de Paro	5,70%	4,70%	10,20%	5,50%	3,50%	23,40%
Paro Juvenil	35%	7.9%	24%	16%	8.2%	55.5%
SMI	1.379 €	1.473 €	1.458 €	1.035 €	1.502 €	757 €
Salario Medio	44.203 €	45.952 €	37.427 €	37.693 €	74.528 €	26.162 €
PLI (EU28=1)	0.925106	1.05124	1.13105	1.32433	1.82671	0.900630

Fuente: Datos Macro, EUROSTAT

España cuenta tanto como con la tasa de paro más alta como con el SMI y Salario Medio más bajo. Suiza lidera el ranking con el SMI y Salario Medio más alto y tasa de paro más baja, pero sus numerosas restricciones a la inmigración cada vez dificultan más la entrada al país.

Se observa que la diferencia entre las tasas de paro general de estos países y la de España es abrumadora. De estos 5 países Francia es el que tiene una mayor tasa de paro, y aun así es menos de la mitad que la tasa española (al igual que ocurre con la juvenil). Lo mismo pasa con el sueldo mínimo, siendo el más bajo después del de España el de EEUU, pero aun así un 36% mayor que el nuestro.

Con respecto al PLI, se ha tomado como referencia el conjunto de países EU28. Se observa entonces que Alemania, Francia, Estados Unidos y Suiza son más “caros” que este (al superar el valor 1.0) y España y Reino Unido más “baratos”(al disminuir de 1.0). Cómo es lógico, existe una clara correlación positiva entre este índice y el Salario Medio. Sin embargo la correlación es mucho más positiva en el resto de países que en España, haciendo en comparación su poder adquisitivo mucho menor. Para una mejor comprensión se adjunta la TABLA 3.2.4:

TABLA 3.2.4 COMPARACION PORCENTUAL RESPECTO A ESPAÑA DEL SALARIO MEDIO Y PLI (2014)

	<b>Reino Unido</b>	<b>Alemania</b>	<b>Francia</b>	<b>EEUU</b>	<b>Suiza</b>
Salario Medio	169%	176%	143%	144%	285%
PLI (EU28=1)	103%	117%	126%	147%	203%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede comprobar, por ejemplo respecto a Suiza, aunque el IPL es el doble que el español (se podría decir que Suiza es el doble de caro que España), el Salario Medio cobrado es casi el triple. Aunque de manera no tan llamativa, sucede parecido con Reino Unido, Alemania y Francia. Sin embargo nuestro país cuenta con un poder adquisitivo bastante semejante al de EEUU.

Además del salario superior y de la abundancia de puestos de trabajo, los emigrantes destacan de sus nuevas condiciones laborales la flexibilidad horaria, la adecuación entre el puesto y el trabajo, la autonomía a la hora de desarrollarlo y el reconocimiento de sus superiores, en contraposición a las condiciones laborales en España.

### **3.3 COSTE Y RENTABILIDAD DE LA EDUCACION UNIVERSITARIA**

La teoría del capital humano de Becker (1983) es una de las más significativas sobre este tema. Define el capital humano como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos.

Este autor incide en el coste de oportunidad que le supone a un individuo seguir formándose al no recibir ninguna renta, sin embargo, la mayor acumulación de conocimientos le permitirá optar por salarios más altos en un futuro. Becker defiende que la productividad de los empleados depende no sólo de su aptitud y de la inversión que se realiza en ellos, tanto dentro como fuera del puesto de trabajo, sino también de su motivación y de la intensidad de su esfuerzo.

Becker consideró al sector de la educación como principal promotor del capital humano, que depende de los profesores, padres y de la educación propiamente dicha.

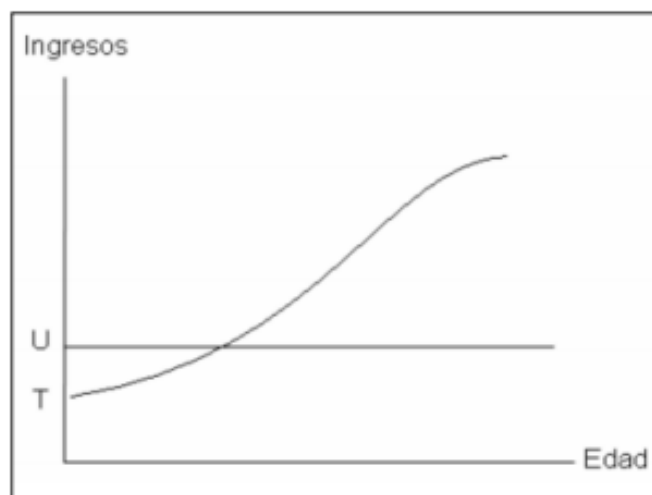
Este autor también aportó una relación entre fertilidad y capital humano, concretamente negativa: un padre con un hijo invierte más dinero en él, que otro padre con dos hijos.

Esta relación justifica la gran diferencia del nivel de crecimiento de los países desarrollados (con bajas tasas de natalidad) y los subdesarrollados (con tasas de natalidad mucho más altas).

El GRAFICO 3.3.1 propuesto por Becker muestra como las personas sin formación tienden a recibir, independiente de su edad, las retribuciones indicadas por la línea horizontal (U). Es decir, los incrementos salariales futuros para las personas sin

formación tenderían a cero, mientras que las personas con formación recibirían unas retribuciones menores durante el período de aprendizaje (ya que los costes de formación se pagan durante ese período) y unas retribuciones más altas con edades más avanzadas, como lo muestra la línea (T), donde la educación tiende a incrementar los ingresos con los años.

GRAFICO 3.3.1. INGRESOS FUTUROS DE ACUERDO A LA EDAD Y AÑOS DE EDUCACIÓN



Fuente: Becker, G (1983)

Por lo tanto, la educación es un bien básico que todo país debe proporcionar a sus habitantes hasta un mínimo de edad, siendo la educación universitaria una opción dependiente del grado de formación que se pretenda adquirir.

La Universidad es una inversión para el Estado ya que resulta imprescindible para mejorar la competitividad de la economía y a su vez rentable para las arcas públicas, que en el futuro tendrán que gastar menos prestaciones por el individuo formado (tendrá mejor salud y mejores ingresos) y recibirá más por sus impuestos. Pero si la “fuga de cerebros” sigue estando presente, se está invirtiendo en algo que, aparte de no obtener rentabilidad, no se recuperará ni si quiera la inversión.

Cómo muestra el GRÁFICO 3.3.2, el precio de la universidad española se encuentra en el número 8 del ranking de las 26 universidades europeas más caras.

GRÁFICO 3.3.2: PRECIO MÍNIMO Y MÁXIMO DEL GRADO UNIVERSITARIO PARA LOS PAISES EUROPEOS. CURSO 2013-2014

Euros	PRECIO DEL GRADO	
	Precio mínimo	Precio máximo
1. Reino unido	4.409	11.099
2. Chipre	3.417	3.417
3. Irlanda	2.500	6.000
4. Italia	1.300	1.300
5. Eslovenia	1.210	2.800
6. Letonia	903	4.876
7. Hungría	795	5.532
8. <b>ESPAÑA</b>	<b>713</b>	<b>2.011</b>
9. Croacia	665	1.329
10. Portugal	631	1.066
11. Lituania	625	5.260
12. Rumania	525	2.819
13. Alemania	200	1.000
14. Francia	183	183
15. Bulgaria	59	741
16. Polonia	41	41
17. Rep. Checa	20	21
18. Eslovaquia	10	1.960
19. Austria	0	0
20. Bélgica	0	837
21. Dinamarca	0	0
22. Finlandia	0	0
23. Malta	0	0
24. Suecia	0	0
25. Estonia	0	7.200
26. Grecia	0	0

Fuente: European Comission (2014)

El precio mínimo de una matrícula anual es de 713 euros (media de 700,23€ para los 26) y el máximo de 2.011 euros (media de 2.288,15€). Esta cantidad solo cubre alrededor del 20% del coste total de los estudios, siendo el resto subvencionado por el Estado.

En España la duración media de los estudios superiores se sitúa en 4,66 años frente a 3,9 en la media OCDE y 4,11 en la UE-21, es decir, en España los estudios superiores requieren prácticamente un curso académico más. Además, el gasto acumulado por estudiante España alcanza los 62.319 \$ frente a 57.774\$ de la OCDE y 60.674\$ de la UE-21. De esos 62.319\$, 53.366,32\$ son provenientes de fondos públicos.

El gasto público en Instituciones de Educación Superior por estudiante respecto al PIB per cápita en España se sitúa en 42% frente a la media de la OCDE en 41%. El 78,2% de ese gasto tiene como origen fondos públicos. En la OCDE este porcentaje se sitúa en el 68,4%, y en la UE-21 en el 77,3% (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, varios años)

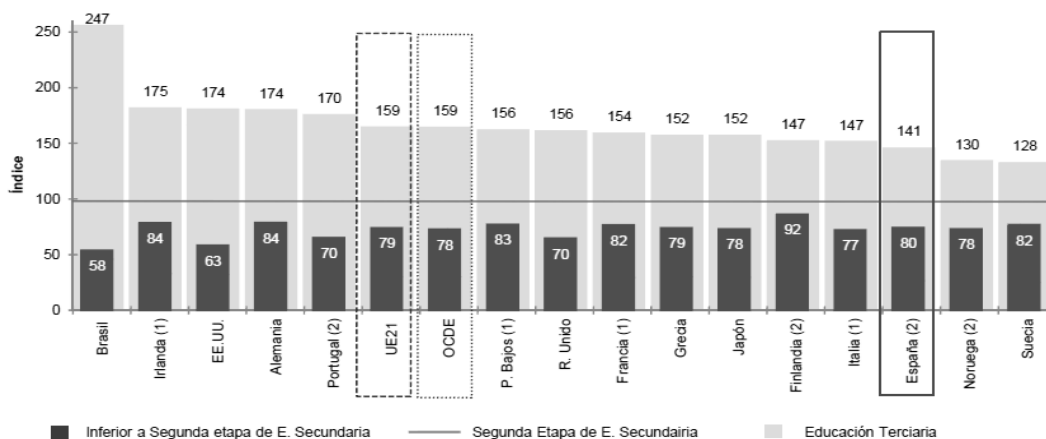
Si se multiplica el gasto acumulado por estudiante que proviene exclusivamente de fondos públicos (53.366,32\$) por los 73.322 jóvenes universitarios fugados (TABLA 3.1.1) desde el comienzo de la crisis, se ha proporcionado gratuitamente a los países de destino una inversión en educación universitaria de 3.912.925.315\$ aproximadamente.

Por el lado de la rentabilidad, estudiar una carrera universitaria es mayoritariamente una decisión que se toma para tener la posibilidad de aspirar a un salario mayor a lo largo de la vida laboral, lo que favorece al Estado ya que recibirá más contribución de cada individuo formado.

En España las personas con estudios universitarios ganan un 41% más que las personas que han finalizado la Educación Secundaria y un 61% más que las que han completado la primera etapa de Educación Secundaria o un nivel inferior.

Aunque estos porcentajes parecen significativos, son todavía mayores para los países que muestra el siguiente GRÁFICO 3.3.3, destinos algunos de ellos de los jóvenes emigrantes:

GRAFICO 3.3.3: INGRESOS RELATIVOS DE LA POBLACIÓN QUE PERCIBE RENTAS DEL TRABAJO (2012 O AÑO DE REFERENCIA INDICADO) POR NIVEL DE FORMACIÓN DE LA POBLACIÓN DE 25 A 64 AÑOS (SEGUNDA ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA = 100).



(1) Datos año 2010. (2) Datos año 2011.

Nota: Los países están clasificados en orden descendente de los ingresos relativos de las personas de 25 a 64 años con Educación Terciaria.

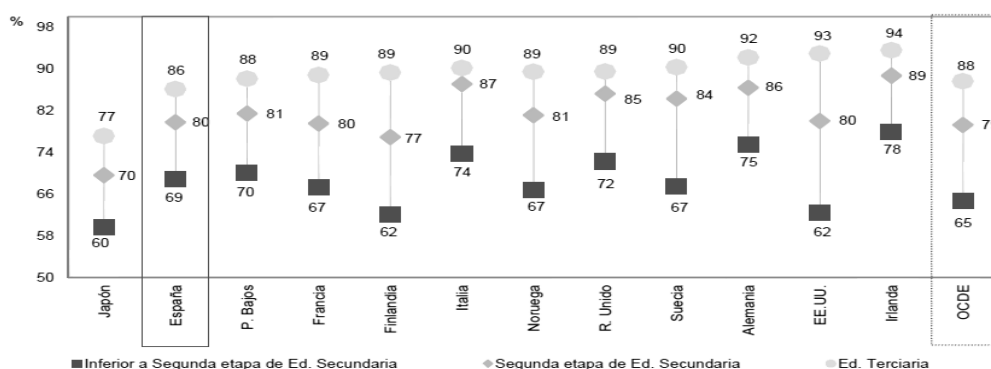
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2014)

Como podemos comprobar, en la OCDE (media de los países miembros) ganan un 59% más las personas con Educación Terciaria que las que cuentan con Educación

Secundaria (frente al 41% español) y un 81% más que los que sólo cuentan con educación inferior a la segunda etapa de educación Secundaria (frente al 61% español). Esto podría señalarse como que el mercado laboral español valora menos invertir en capital humano que en los otros países de la OCDE.

Cabe destacar brevemente que educaciones superiores muestran también una clara correlación positiva sobre el estado de salud de la población (GRAFICO 3.3.4). Ello se ve trasladado a un ahorro para nuestro Estado, el cual cuenta con una sanidad pública que se verá menos saturada.

GRÁFICO 3.3.4: PROPORCIÓN DE ADULTOS QUE DECLARAN TENER BUENA SALUD SEGÚN NIVEL EDUCATIVO (2012)



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014).

Los beneficios económicos de la educación universitaria pueden calcularse a través del VAN (Valor Actual Neto), comparando la inversión inicial realizada en educación con las ganancias percibidas de dicha inversión. Se debe aclarar que existen dos tipos de beneficios económicos: los públicos y los privados. Los privados son los beneficios que un individuo obtiene por haber realizado estudios superiores, materializados mayoritariamente en concepto de salario, y los públicos son los beneficios que el Estado obtiene por haber realizado una inversión en educación, materializados en retenciones y contribuciones que los ciudadanos tendrán que pagar a lo largo de su vida laboral. Estas retenciones son mayores a mayor sueldo, el cual puede aumentarse a través de la educación. El cálculo del VAN público y privado fue aproximado por de la Fuente, A. y Jimeno, J.F (2011).

Los cálculos tienen en cuenta los efectos de la educación sobre los salarios, las tasas de participación y la probabilidad de empleo de los agentes y, a través de ellos, sobre las prestaciones por desempleo y pensiones contributivas a las que tienen derecho. También

se tienen en cuenta los costes directos de la educación, las tasas de fracaso escolar y los tipos impositivos a los que los agentes representativos de cada territorio y nivel se enfrentan en distintas situaciones.

Con respecto a la rentabilidad pública, los rendimientos fiscales de un año más de escolarización pueden medirse a través de una tasa de rentabilidad interna, al igual que los proyectos de inversión empresariales. Un año más de permanencia en el sistema educativo reduce los ingresos tributarios corrientes y aumenta el gasto público pero, al aumentar los salarios y la probabilidad de empleo en el futuro, eleva la recaudación tributaria futura y el gasto en pensiones contributivas y reduce las prestaciones por desempleo. Tratando el gasto educativo como una inversión que genera un flujo de ingresos fiscales netos durante el ciclo vital del individuo, se puede calcular una tasa de rentabilidad fiscal que resume la incidencia presupuestaria a largo plazo de esta inversión o, alternativamente, el valor actualizado neto de la inversión a un tipo dado de descuento.

Se ha de aclarar que las rentabilidades obtenidas en dicho estudio miden los rendimientos de la inversión educativa de una forma muy específica y bastante restrictiva.

El estudio realiza en un primer lugar estimaciones econométricas para hallar la incidencia de la escolarización sobre los salarios y las tasas de participación y ocupación a nivel individual y más tarde escoge ciertos valores para el resto de parámetros necesarios para hallar las rentabilidades, como son:

- La tasa de crecimiento exógeno de la productividad (1,13%)
- La prima de experiencia (1,5%)
- Ingresos del estudiante derivados de trabajar a tiempo parcial (20% del salario de un trabajador adulto con el mismo nivel de formación y el nivel medio de experiencia )
- Propensión media y marginal al consumo (0,8)
- Tipo medio de la Seguridad Social pagado por la empresa (30,6%)
- Tipo medio efectivo del IVA (11,58%)

Dentro de la estimación del gasto educativo , el gasto público incluye los costes operativos de las instituciones públicas, las subvenciones a los centros privados concertados, una estimación de los costes indirectos relevantes y dos tipos de subvenciones a las familias: las becas que cubren los gastos de matrícula (que toman

casi exclusivamente la forma de exenciones de tasas a nivel universitario) y las ayudas en efectivo destinadas a sufragar parcialmente los costes de manutención y otros gastos de los estudiantes.

Con respecto a los impuestos y prestaciones sociales contributivas, se han utilizado los tramos estatal y autonómico del IRPF, las cotizaciones sociales con cargo al trabajador, las contribuciones a la seguridad social pagadas por la empresa y el IVA.

La rentabilidad fiscal será determinada por la siguiente fórmula:

$$rf = Rf + g + v$$

Dónde  $g$  es la tasa exógena de crecimiento del salario medio,  $v$  la prima de experiencia y  $Rf$  el valor de  $R$  que se resuelve de la siguiente ecuación:

$$\frac{R}{1 - e^{-RH_o}} = Rf' \equiv \frac{\left[ T_a \frac{q'}{q} S' + \Delta'_a \theta' + (T_e - T_u) p' S' \right] + \gamma(R) \left[ T_p \frac{q'}{q} S' + \Delta'_p \theta' \right]}{\left[ T_a - \eta_q p_s T_s (1 - \phi) e^{vH_o/2} \right] + \frac{\mu_g}{q} e^{vH_o/2}} \equiv \frac{N_1 + \gamma(R) N_2}{D}$$

Donde  $\mu_g$  es el gasto público por estudiante medido como fracción del salario bruto del trabajador de referencia,  $\theta' = \theta S' - v$  y  $q(S)$  indica la probabilidad de que un trabajador esté activo en función de su nivel de formación. En particular,  $q_o = q(S_o)$  es la tasa media de participación de los trabajadores adultos,  $\epsilon q = q'(S_o)/q(S_o)$  mide la sensibilidad de la tasa de participación al nivel de formación y  $\eta q = q_s/q_o$  es la razón entre las tasas medias de participación de los trabajadores adultos y de los estudiantes con el nivel relevante de formación.

Los coeficientes  $T_i$  y  $\Delta'_i$  miden los tipos medios y marginales totales que pagan los distintos tipos de agentes, teniendo en cuenta todos los impuestos aplicables y las prestaciones sociales relevantes.

En España, el resultado del VAN absoluto, tanto público como privado, para un hombre con estudios universitarios es de 149.281\$ y para una mujer 237.736\$. Sin embargo en este caso sólo nos interesa el público (ya que estamos analizando las consecuencias para la economía española de la “fuga de cerebros”) el cual es de 28.735\$ para el hombre y de 49.664\$ para la mujer (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2014)



Así, si en la TABLA 3.3.1 se separan a los jóvenes emigrados cualificados de nacionalidad española por sexo y se multiplica por sus respectivos VAN, obtenemos en la TABLA 3.3.1 la cantidad total del VAN emigrado, en términos absolutos:

TABLA 3.3.1: VAN DE LAS PERSONAS DE ENTRE 25 Y 34 AÑOS EMIGRADOS FORMADOS DESDE 2008 HASTA 2013, DIFERENCIADAS POR SEXO (EN TÉRMINOS ABSOLUTOS).

<b>VAN MUJER</b>	<b>VAN HOMBRE</b>
49.664\$	28.735\$

<b>25-34</b>	<b>2008</b>		<b>2009</b>		<b>2010</b>	
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Personas</b>	4.317	4.694	4.352	4.678	4.936	4.989
<b>VAN x Pers(\$)</b>	124.048.995	233.122.816	125.054.720	232.328.192	141.835.960	247.773.696

Fuente: Elaboración propia a través de datos del Ministerio de Educación Cultura y deporte.

Se ha de aclarar que la cuantiosa diferencia entre el VAN de la mujer y el hombre es debida a la diferencia del coste de oportunidad de alargar sus estudios un ciclo más, es decir, los beneficios que podrían haber sido percibidos a lo largo del ciclo educativo en el caso de haber optado por la inserción en el mercado laboral. Este coste de oportunidad es mucho mayor para los hombres, como ocurrió en tiempos de la burbuja inmobiliaria, donde muchos jóvenes abandonaron sus estudios para incorporarse en el floreciente mercado de la construcción.

Como refleja la tabla, la pérdida del beneficio que la economía ha sufrido debido a que nuestros jóvenes con estudios superiores emigraron, dejando de percibir las tasas e impuestos que se cobrarían de los mismos por sus sueldos, es de 2.884.344.110\$

Esta cantidad, sumada a los 3.912.925.315 \$ de pérdida acumulada (coste de la inversión en educación de los 73.322 jóvenes fugados) hacen un total de 6.797.239.379\$ que se han perdido como consecuencia del fenómeno que se viene analizando, un 0,5751% del PIB del 2013.

### **3.4 SIMULACIÓN A LARGO PLAZO DE LOS EFECTOS DE LA “FUGA DE CEREBROS EN ESPAÑA”**

En este apartado se pretende calcular las consecuencias económicas futuras para nuestro país si el fenómeno estudiado sigue presente. Y aunque en un futuro los jóvenes fugados podrán enviar remesas a nuestro país, los efectos adversos monetarios de la fuga de cerebros sobrepasarán su efecto.

Además la fuga de cerebros no conlleva solo una pérdida importante de dinero (como vamos a analizar a continuación), sino que también afecta a la competitividad del país de origen, ya que este fenómeno acentúa las desigualdades internacionales en cuanto a disponibilidad de trabajadores cualificados y perspectivas de crecimiento.

#### **3.4.1 Hipótesis de trabajo y escenarios planteados**

Se realizará una estimación de la pérdida en USD que le supondrá a nuestro país la continuidad del fenómeno de la fuga de cerebros en los próximos quince años, analizando los años 2020, 2025 y 2030.

Para llevar a cabo el análisis, se presupondrán tres factores:

- Se mantendrá constante la tasa de inserción universitaria: las plazas ofertadas por el Estado para cursar estudios universitarios no variarán sustancialmente.
- No se trabajará con tasa de retorno, ya que la propia definición de fuga de cerebros indica que es una emigración a largo plazo. Además al ser un fenómeno tan reciente no se disponen de datos de retorno suficientes para estimar lo que es probable que ocurra en el futuro.
- No se analizará el efecto de las remesas ya que aunque en un futuro los emigrados podrán realizarlas hacia nuestro país, al comienzo del proceso migratorio son los progenitores de los mismos los que probablemente tienen que enviar dinero a sus hijos, contrarrestando su efecto a corto plazo y complicando su análisis.

Se trabajará con tres escenarios, los cuales se denominan 1 o “MÁS PROBABLE”, 2 o “PESIMISTA” y 3 u “OPTMISTA”.

El escenario 1 o “MÁS PROBABLE” escenificará una situación semejante a la actual, suponiendo que a largo plazo todavía el sistema productivo del país está enfocado en

actividades poco productivas como la construcción o el turismo y la inversión en I+D+i será todavía muy escasa.

La fuga de cerebros estará entonces presente en una medida semejante a la actual.

Para definir el escenario “MÁS PROBABLE” se analiza el escenario precedente (2008-2013), para lo cual se define la tasa de fuga ya ocurrida:

***Número de jóvenes formados fugados entre 25 y 35 años (TABLA 2.1)***  
***Jóvenes españoles entre 25 y 35 años***

Y se calcula en la siguiente TABLA 3.4.1:

TABLA 3.4.1. PORCENTAJE DE JOVENES FUGADOS PARA EL PERIODO 2008-2013 SOBR EL TOTAL DE JOVENES

AÑO	25-35 FORMADOS FUGADOS	25-35 TOTAL	PORCENTAJE %
2008	9.011	6.242.997	0,1443%
2009	9.030	6.104.443	0,1479%
2010	9.925	5.932.382	0,1673%
2011	14.011	5.749.055	0,2437%
2012	13.986	5.534.924	0,2527%
2013	17.358	5.309.014	0,3270%
<b>MEDIA</b>			<b>0,2138%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de TABLA 2.2.1 e INE

Para trabajar con un porcentaje representativo de lo ocurrido hasta el momento, se ha calculado la media de la tasa de fuga ya ocurrida, obteniendo un 0,2138%.

Esta será la tasa con la que se trabajará en el escenario 1 o “MAS PROBABLE”.

A la hora de realizar proyecciones es importante establecer un margen de variación de estos resultados en función de otros comportamientos posibles, que permitan valorar otras posibles tendencias. Con ese objetivo, se definen los escenarios 2 o “PESIMISTA” y 3 u “OPTIMISTA”.

En el escenario denominado “PESIMISTA” se trabajará con la suposición de que el progreso de las industrias con mayor contenido tecnológico ha sido todavía menor, el sistema productivo español continúa enfocado a actividades poco productivas y la inversión en I+D+i disminuye. Suponemos una tasa de fuga del 0,4%.

En el escenario denominado “OPTMISTA” la situación será la contraria, el sistema productivo español ha logrado canalizarse hacia ramas de actividad más tecnológicas y productivas. Se supondrá una tasa de fuga mucho menor, del 0,1%.

Estos escenarios vienen resumidos en la TABLA 3.4.2:

TABLA 3.4.2 RESUMEN ESCENARIOS DE TRABAJO

ESCENARIO	SITUACION	TASA DE FUGA
1- "MÁS PROBABLE"	Sistema semejante al actual. Absorción por parte del mercado laboral a universitarios MODERADA/BAJA	<b>0,2138%</b>
2- "PESIMISTA"	Sistema con actividades ↓ productivas y ↓ inversión I+D+i. Absorción por parte del mercado laboral a universitarios BAJA	<b>0,4%</b>
3- "OPTIMISTA"	Sistema con actividades ↑ productivas y ↑ inversión en I+D+i. Absorción por parte del mercado laboral a universitarios ALTA	<b>0,1%</b>

Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso es aplicar dichas tasas a las proyecciones de población que el INE ha calculado para los próximos años, las cuales son recogidas en la siguiente TABLA 3.4.3:

TABLA 3.4.3. PROYECCIONES DE POBLACIÓN

AÑO	JÓVENES 25-34
2020	4.812.875
2025	4.389.611
2030	4.415.451

Fuente: INE y Ministerio de Economía y Competitividad.

Como se puede comprobar se espera una importante disminución de la población, debido al envejecimiento demográfico y a la previsión de aumento de emigración y disminución de inmigración.

A continuación se aplican las tasas de los respectivos escenarios a las proyecciones de población futuras, para obtener una estimación de los jóvenes que en un futuro se fugarán (TANÑA 3.4.4):

TABLA 3.4.4 ESTIMACION JOVENES FUGADOS SEGUNE ESCENARIO

	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3
AÑO	JOVENES EMIGRADOS (TASA 0,2138% * PROYECCION)	JOVENES EMIGRADOS (TASA 0,4% * PROYECCION)	JOVENES EMIGRADOS (TASA 0,1% * PROYECCION)
2020	10.290	19.252	4.813
2025	9.385	17.558	4.390
2030	9.440	17.662	4.415

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.2 Cuantificación de las consecuencias del fenómeno a largo plazo

Para cuantificar las consecuencias de dicho fenómeno, en primer lugar se calculará la pérdida en inversión educativa universitaria, en segundo lugar la pérdida en rendimientos postuniversitarios (simplificado como un VAN) y en tercer lugar se realizará la suma de ambas pérdidas. Para finalizar, esta última cifra será interpretada como porcentaje del PIB simulado en cada escenario planteado.

Así, tras disponer de la previsión del número de jóvenes que emigrará según los escenarios en los que se trabaja, es momento de predecir como evolucionará el gasto acumulado por estudiante en un futuro para saber la pérdida en inversión en educación universitaria para los jóvenes que se fugan. Al no disponer de datos que muestre la evolución exacta, se supondrá que la evolución del gasto acumulado por alumno ha sido la misma que la evolución del gasto medio anual por alumno universitario, mostrado en la siguiente TABLA 3.4.5.

TABLA 3.4.5 EVOLUCION DEL GASTO MEDIO ANUAL UNIVERSITARIO POR ALMUNO Y SU VARIACION CON RESPECTO AL AÑO PRECEDENTE. 2001-2011

ANO	G.M/P	VAR
2001	5.688	
2002	5.997	1,05432489
2003	6.838	1,14023679
2004	7.247	1,05981281
2005	7.907	1,09107217
2006	8.564	1,08309093
2007	9.647	1,1264596
2008	10.020	1,03866487
2009	10.071	1,00508982
2010	10.147	1,00754642
2011	9.829	0,96866069
<b>PROMEDIO</b>		<b>1,0574959</b>

Fuente: Elaboración propia a través de datos del Ministerio de educación cultura y deporte.

Por lo tanto, estimamos que en el futuro la evolución del gasto acumulado por estudiante evolucionará a una tasa anual de 5,74959%.

El gasto acumulado público por estudiante del año base (2013) es de 53.366,32\$ (EPIGRAFE 3.3), por lo que para averiguar el gasto acumulado por estudiante para los años que se quieren estudiar aplicaremos la ley de capitalización compuesta:

- $GA_{2020}=GA_{2013} (1+0,0574959)^7 \rightarrow 78.925\$$
- $GA_{2025}=GA_{2013}(1+0,0574959)^{11} \rightarrow 98.703\$$
- $GA_{2030}= GA_{2013} (1+0,0574959)^{16} \rightarrow 130.534\$$

A continuación se calcula la pérdida en inversión educativa universitaria multiplicando el número de estudiantes fugados en los años estudiados por el gasto acumulado por estudiante para los 3 escenarios, cuyos resultados vienen recogidos en las TABLAS 3.4.6, 3.4.7 Y 3.4.8:

TABLA 3.4.6. PERDIDA EN INVERISON EDUCATIVA UNIVERSITARIA ESCENARIO 1-“MÁS PROBABLE”

AÑO	JOVENES EMIGRADOS (1)	GASTO ACUMULADO POR ESTUDIANTE(2)	PERDIDA INVERSION (1*2)
2020	10.290	78.925\$	<b>812.138.250\$</b>
2025	9.385	98.703\$	<b>926.327.655\$</b>
2030	9.440	130.534\$	<b>1.232.240.960\$</b>

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3.4.7. PERDIDA EN INVERISON EDUCATIVA UNIVERSTARIA ESCENARIO 2-“PESIMISTA”

AÑO	JOVENES EMIGRADOS (1)	GASTO ACUMULADO POR ESTUDIANTE(2)	PERDIDA INVERSION (1*2)
2020	19.252	78.925\$	<b>1.519.464.100\$</b>
2025	17.558	98.703\$	<b>1.733.027.274\$</b>
2030	17.662	130.534\$	<b>2.305.491.508\$</b>

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3.4.8. PERDIDA EN INVERISON EDUCATIVA UNIVERSITARIA ESCENARIO 3-“OPTIMISTA”

AÑO	JOVENES EMIGRADOS (1)	GASTO ACUMULADO POR ESTUDIANTE(2)	PERDIDA INVERSION (1*2)
2020	4.813	78.925\$	<b>379.866.025\$</b>
2025	4.390	98.703\$	<b>433.306.170\$</b>
2030	4.415	130.534\$	<b>576.307.610\$</b>

Fuente: Elaboración propia

A continuación se calculará la pérdida de los rendimientos de la inversión realizada. Como este rendimiento dista mucho según el sexo del emigrado (TABLA 3.3.1), supondremos que la fuga futura será igual para un sexo que para otro. Se calcula

entonces la media del VAN del hombre y la mujer (al cual denominaremos VAN<sub>S</sub>), que es de 39.200\$. Esta cifra es la que representará todo lo que se dejará de ganar en un futuro por cada universitario fugado, ya sea hombre o mujer.

La evolución del VAN<sub>S</sub> es dependiente del salario y del crecimiento de los impuestos, ya que el VAN<sub>S</sub> es la parte del salario que se recauda a través de los impuestos,

La TABLA 3.4.9 recoge la evolución de ambas partidas:

TABLA 3.4.9 EVOLUCION DE LA VARIACION ANUAL SALARIAL Y PRESIÓN FISCAL. 2009-2013

AÑO	2009	2010	2011	2012	2013
Variación anual salarial	3,10%	0,95%	1,10%	-0,60%	0,10%
Presión fiscal	30,70%	31,90%	31,40%	32,90%	32,60%
Variación anual presión fiscal		3,91%	-1,57%	4,78%	-0,91%

Fuente: INE (EPA) para la Variación Anual Salarial y OCDE para la presión fiscal.

Como se puede comprobar la evolución de la presión fiscal en los últimos años ha estado en torno al 31-32%, y estimamos que en un futuro esta continúe en torno al 32% (López Del Paso, 2012).

Por el lado de los salarios, España perdió competitividad en el periodo del boom inmobiliario (2000-2007) ya que sus costes laborales unitarios eran muy altos debido a que los salarios se incrementaban continuamente y la productividad seguía estancada (CLU= Coste Salarial/Productividad), motivo por el que en el período de recesión estos descendieron considerablemente.

Así, se aplicará una variación del sueldo (que será la misma que la variación del VAN<sub>S</sub>) según el escenario en el que estemos trabajando:

- Escenario “MAS PROBABLE”: el cual enmarca una situación semejante a la actual se supondrá que los salarios siguen estancados, no varían.
- Escenario “PESIMISTA”: El sistema productivo enfocado en actividades poco productivas no permite ni siquiera mantener el nivel de los salarios, estos descienden a una tasa del -0.5% anual.
- Escenario “OPTIMISTA: El nuevo enfoque del sistema productivo hacia actividades con mayor carga tecnológica permiten aumentar la productividad del país y con ello los salarios. Variación anual salarial: 2%

Se calcula entonces el VAN<sub>S</sub> que se perdería en los 3 escenarios (TABLAS 3.4.10, 3.4.11 Y 3.4.12) aplicando:

$$VAN\ PERDIDO = VAN\ S^t * PERSONAS\ FUGADAS^t$$

$$Siendo\ VAN_S^t = VAN_S^{13} (1 + \text{variación anual salarial})^{t-13}$$

1) Escenario “MÁS PROBABLE”

$$VAN\ S^{2020} = 39200$$

$$VAN\ S^{2025} = 39200$$

$$VAN\ S^{2030} = 39200$$

TABLA 3.4.10 PERDIDA EN RENDIMENTOS POSTUNIVERSITARIOS EN ESCENARIO 1-“MAS PROBABLE”

AÑO	$VAN\ S^t$ (1)	Personas fugadas (2)	<b>Pérdida (\$) (1*2)</b>
2020	39.200	10.290	<b>403.368.000</b>
2025	39.200	9.385	<b>367.892.000</b>
2030	39.200	9.440	<b>370.048.000</b>

Fuente: Elaboración propia.

2) Escenario “PESIMISTA”

$$VAN\ S^{2020} = 39200 (1 + (-0,005))^{7 \rightarrow} 37.848\$$$

$$VAN\ S^{2025} = 39200 (1 + (-0,005))^{12 \rightarrow} 36.912\$$$

$$VAN\ S^{2030} = 39200 (1 + (-0,005))^{17 \rightarrow} 35.998\$$$

TABLA 3.4.11 PERDIDA EN RENDIMENTOS POSTUNIVERSITARIOS EN ESCENARIO 2-“PESIMISTA”

AÑO	$VAN\ S^t$ (1)	Personas fugadas (2)	<b>Perdida (\$) (1*2)</b>
2020	37.848	19.252	<b>728.649.696</b>
2025	36.912	17.558	<b>648.100.896</b>
2030	35.998	17.662	<b>635.796.676</b>

Fuente: Elaboración propia

3) Escenario “BAJO”

$$VAN\ S^{2020} = 39200 (1 + 0,02)^{7 \rightarrow} 45.028\$$$

$$VAN\ S^{2025} = 39200 (1 + 0,02)^{12 \rightarrow} 49.715\$$$

$$VAN\ S^{2030} = 39200 (1 + 0,02)^{17 \rightarrow} 54.889$$

TABLA 3.4.12 PERDIDA EN RENDIMENTOS POSTUNIVERSITARIOS EN ESCENARIO 3-OPTIMISTA

AÑO	$VAN_S^t$ (1)	Personas fugadas (2)	<b>Perdida (\$) (1*2)</b>
2020	45.028	4.813	<b>216.719.764</b>
2025	49.715	4.390	<b>218.248.850</b>
2030	54.889	4.415	<b>242.334.935</b>

Fuente: Elaboración propia



El siguiente paso es cuantificar las pérdidas totales para los años 2020, 2025 y 2030: las formadas por las pérdidas en la inversión en educación (TABLAS 3.4.6, 3.4.7 y 3.4.8) y las pérdidas en los rendimientos post universitarios (TABLAS 3.4.10, 3.4.11 y 3.4.12). Ello viene recogido en la siguiente TABLA 3.4.13:

TABLA 3.4.13 ESTIMACION DE LA PERDIDA TOTAL FUTURA PARA LOS 3 ESCENARIOS EN DÓLARES

AÑO	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3
2020	812.138.250+403.368.000= <b>1.215.506.250\$</b>	1.519.464.100+728.649.696= <b>2.248.113.796\$</b>	379.866.025+216.719.764= <b>596.585.789\$</b>
2025	926.327.655+367.892.000= <b>1.294.219.655\$</b>	1.733.027.274+648.100.896= <b>2.381.128.170\$</b>	433.306.170+218.248.850= <b>651.555.020\$</b>
2030	1.232.240.960+370.048.000= <b>1.602.288.960\$</b>	2.305.491.508+635.796.676= <b>2.941.288.184\$</b>	576.307.610+242.334.935= <b>818.642.545\$</b>

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, y para visualizar mejor el efecto que tendrá este fenómeno para nuestra economía, se va a comparar las pérdidas obtenidas en la tabla anterior con el PIB que se estima para los años estudiados.

Como se trabaja con tres escenarios que enmarcan una situación económica bastante desigual, se supondrán tres evoluciones distintas de nuestro Producto Interior Bruto.

En el escenario 1 o “MÁS PROBABLE” estimaremos que el PIB crecerá una media del 1,7% anual hasta 2030. Tomaremos este dato como referencia ya que es la cifra de consenso entre Goldman Sachs, PwC, IMF, OCDE y CEPPII, tal y como recoge el informe de PWC (2013).

En el escenario 2 o “PESIMISTA”, el cual enmarca una situación económica más débil, se supondrá una tasa de crecimiento del PIB algo menor, del 1,5%

Por último, en el escenario 3 o “OPTIMISTA” se trabajará con una tasa de crecimiento del 2,0%.

*PIB año base (2013)= 1.181.907,76 millones de \$*

(TDC 11/06/2015 1 EUR = 1,12651 USD)

#### 1) Evolución el PIB en escenario 1

$PIB_{20}=PIB_{13} (1+0,017)^7 \rightarrow 1.329.934,507$  millones de \$

$PIB_{25}=PIB_{13} (1+0,017)^{12} \rightarrow 1.466.888,348$  millones de \$

$PIB_{30}=PIB_{13} (1+0,017)^{17} \rightarrow 1.574.127,057$  millones de \$

2) Evolución del PIB en escenario 2

$$\text{PIB}_{20} = \text{PIB}_{13} (1+0,015)^7 \rightarrow 1.311.734,315 \text{ millones de \$}$$

$$\text{PIB}_{25} = \text{PIB}_{13} (1+0,015)^{12} \rightarrow 1.413.311,395 \text{ millones de \$}$$

$$\text{PIB}_{30} = \text{PIB}_{13} (1+0,015)^{17} \rightarrow 1.522.321,224 \text{ millones de \$}$$

3) Evolución del PIB en escenario 3

$$\text{PIB}_{20} = \text{PIB}_{13} (1+0,020)^7 \rightarrow 1.357.640,504 \text{ millones de \$}$$

$$\text{PIB}_{25} = \text{PIB}_{13} (1+0,020)^{12} \rightarrow 1.489.944,819 \text{ millones de \$}$$

$$\text{PIB}_{30} = \text{PIB}_{13} (1+0,020)^{17} \rightarrow 1.654.678,951 \text{ millones de \$}$$

El resultado de dividir las pérdidas recogidas en la TABLA 3.4.13 entre los correspondientes PIB obtenidos arriba, viene mostrado en la siguiente TABLA 3.4.14:

TABLA 3.4.14 PORCENTAJE SOBRE EL PIB DE LAS PERDIDAS TOTALES DE LA FUGA DE CEREBROS

	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
<b>ESCENARIO 1</b>	0,09140%	0,08823%	0,10179%
<b>ESCENARIO 2</b>	0,17138%	0,16848%	0,19321%
<b>ESCENARIO 3</b>	0,06030%	0,04373%	0,03605%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, la repercusión de la “fuga de cerebros” en un futuro variará significativamente dependiendo del panorama económico próximo. Tomando como referencia el escenario 1 o “MÁS PROBABLE” la fuga de cerebros supondrá una pérdida equivalente al aproximadamente 0,1% de nuestro PIB. Esta cifra es casi doblada en el escenario 2 y aproximadamente la mitad en el escenario 3.

Aunque no parecen cifras demasiado elevadas, es lo suficientemente importante como para que se tomen las medidas de precaución necesarias para frenar en la medida de lo posible dicho fenómeno. Además, se ha de tener en cuenta que la previsión de la “fuga de cerebros” (a través de la tasa de fuga) se ha elaborado en base a los datos de emigración proporcionados por el INE, los cuales, como se menciona al principio del trabajo, muestran unas cifras bastante menores de la intensidad ya acontecida de la “fuga de cerebros”. Por lo que, casi con toda probabilidad, nuestro país se está enfrentado a un fenómeno más grave de lo que indica el presente análisis.

## 4. . CONCLUSIONES

El objetivo general de este trabajo ha sido ofrecer una visión panorámica presente y futura de la “fuga de cerebros” y sus consecuencias.

Y es que la tendencia creciente que ha tenido dicho fenómeno es alarmante, ya que el número de jóvenes emigrados cualificados en 2013 casi doblaba los de 2008. Este fenómeno no es más que otra de las devastadoras consecuencias que ha tenido la reciente crisis económica, en la que se ven especialmente afectados los jóvenes: el paro juvenil en 2013 alcanzó la cifra de 55,5%, el paro general de 34,06% y el paro de los ciudadanos licenciados de 26,61%. Además la diferencia de los sueldos entre jóvenes y adultos es cada vez más notable.

Los principales destinos de estos jóvenes se sitúan en los países europeos más desarrollados y cercanos al nuestro (Reino Unido, Alemania, Francia y Suiza), secundariamente en Norteamérica y ganando importancia, aunque en cifras todavía muy inferiores, Sudamérica.

Como se analiza en el trabajo, la gran parte de estos destinos, además de tener óptimas oportunidades laborales, gozan de unas condiciones salariales mucho mejores y de un poder adquisitivo notablemente superior.

El resultado de la cuantificación de las pérdidas que hasta el año 2014 y desde el comienzo de la crisis ha tenido para el país este fenómeno nos da un resultado de 6.797.239.379\$, que se podría interpretar como dinero proporcionado gratuitamente a los países de destino de nuestros jóvenes en formación universitaria y rendimientos de la misma. Cifra probablemente mucho mayor ya que, cómo se aclara a lo largo del estudio, los datos que el INE ofrece sobre la cifra de emigrados son notablemente menores que la realidad.

A la hora de analizar las pérdidas que supondrá para nuestro país el fenómeno en un futuro, se ha querido valorar varias situaciones posibles de la economía española. Por este motivo, se han definido tres escenarios que recogen tres situaciones distintas, la primera con una situación económica semejante a la actual, la segunda valorando una opción “pesimista” y la tercera barajando una opción “optimista”. Para dotar de mayor

veracidad al estudio, la evolución de ciertos factores (como el PIB o el aumento de los salarios) ha estado condicionada por los escenarios.

Sin embargo, debemos tener en cuenta que este trabajo no está exento de algunas limitaciones metodológicas inherentes a las hipótesis, como son:

- En primer lugar, no existen datos exactos de la magnitud de la fuga de cerebros hasta el momento.
- En segundo lugar, existe incertidumbre sobre las proyecciones de evolución futura de la población propuestas por INE (2012).
- En tercer lugar, se ha supuesto que la tasa de fuga será siendo la misma (0,2138%) en los próximos 15 años que cómo ha venido siendo hasta la fecha, que en el escenario pesimista esta aumenta al 0,4% y en el optimista toma un valor de 0,1%.
- En cuarto lugar, se ha supuesto que la evolución del gasto acumulado por alumno universitario ha sido la misma que la evolución del gasto medio anual por alumno universitario.
- En quinto lugar, con respecto a la evolución anual de los salarios se ha supuesto que en un escenario optimista esta tomara un valor de 3,25% , en un pesimista de 0,4% y en el más probable de 1,2%.
- En sexto lugar, en un escenario más probable se ha estimado se ha estimado que el PIB crecerá a un ritmo constante anual del 1,7%, de acuerdo al consenso de Goldman Sachs, PwC, IMF, OCDE y CEPI, en un escenario más pesimista al 1,5% y en el más optimista al 2,0%.

El resultado de dicho estudio muestra que la fuga de cerebros le supondrá a nuestro país a largo plazo en torno al 0,1% del PIB en el escenario más probable, en torno al 0,2% en el peor de los casos y en torno al 0,05% en el mejor.

En definitiva, nuestro sistema productivo, anclado en actividades poco productivas (como la construcción o el turismo) es incapaz de absorber la cantidad de universitarios que el Estado genera, provocando así la emigración de los mismos. Esto supone, con otras palabras, que nuestro país está sobrecualificado. Un nuevo enfoque de nuestro sistema productivo hacia otro tipo de actividades más innovadoras y tecnológicas sería el nuevo motor de crecimiento de nuestra economía, sin embargo para ello es

indispensable aumentar la inversión en I+D+i, cambio el cual no parece que vaya a tener lugar a corto o medio plazo debido a la indisposición del Estado.

Finalmente, no debemos olvidarnos de las consecuencias sociales de este fenómeno. Por el lado de los que se quedan, la sobrecualificación genera una enorme insatisfacción laboral que puede tener efectos tanto sobre su comportamiento en el trabajo (absentismo, elevado “turnover”) como en su salud (menor autoestima, mala salud psicológica, problemas con las drogas, etc.), lo que derivaría en una menor productividad respecto a los trabajadores que tienen puestos de trabajo ajustados a sus cualificaciones, lo que supondría también un problema para las empresas (García-Montalvo, 2010).

Por el lado de los que se marchan, aprender un nuevo idioma, o empezar de nuevo en otra tierra, son consecuencias menores comparadas con el coste psicológico que la emigración conlleva para los jóvenes cualificados; dejar atrás familia, amistades, e incluso costumbres del país de origen son los principales obstáculos que el emigrante deberá hacer frente si quiere disfrutar de la oportunidad laboral que España no ha podido brindarle.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- ACEITUNO ACEITUNO, P.) (2012) “La actuación de la junta para la ampliación de estudios e investigaciones científicas en el primer tercio del siglo XX español” *Séptimo informe INNOVACEF* (pp. 205-264)
- BAUER, T. Y K. ZIMMERMANN (1999): “Assessment of Possible Migration Pressure and its Labor Market Impact Following EU Enlargement to Central and Eastern Europe”. *IZA Research Report 3, IZA*.
- BECKER, G. (1983) “*Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*” The University of Chicago Press, New York, 1993 3ª Edición.
- BOLETIN INFORMATIVO DEL INSITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2014) “Los salarios en España y en la UE” *Cifras INE*.
- BORJAS, G. (1995): “The Economic Benefits from Immigration”, *Journal of Economic Perspectives* 9, 3-22.
- DE LA FUENTE, A., FRANCISCO JIMENO, J. (2011) “La rentabilidad privada y fiscal de la educación en España y sus regiones” *FEDEA- Fundación de Estudios de Economía Aplicada. Cátedra FEDEA-BBVA*.
- DOLADO, J. J. (2002): “Los nuevos fenómenos migratorios: retos y políticas”, *Cuarta Jornada del CREI sobre sobre “Nuevas Fronteras de la Política Económica” Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, 10 de octubre de 2001.* (<http://www.diba.es/forumeuropa/planes2/documents/upfmigdf-Dolado.pdf>)
- DRINKWATER, S.; LEVINE, P. Y E. LOTTI (2002): “The Economic Impact of Migration: A survey”, *segundo Workshop of the Fifth Framework Programme project \European Enlargement: “The Impact of East-West Migration on Growth and Employment”, Viena.*

- EUROPEAN COMMISSION (2014) “National Student Fee and Support Systems in European Higher Education 2014/2015” *Eurydice – Facts and Figure, Education and training.*
- EUROSTAT (2014) [Comparative price levels of consumer goods and services] ([http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Comparative\\_price\\_levels\\_of\\_consumer\\_goods\\_and\\_services](http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Comparative_price_levels_of_consumer_goods_and_services))
- EUROSTAT (2014) [R&D expenditure] ([http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/R\\_%26\\_D\\_expenditure#Further\\_Eurostat\\_information](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/R_%26_D_expenditure#Further_Eurostat_information))
- MASSEY, D., ARANGO, J., GRAEME, H., KOUAOUCCI, A., PELLEGRINO, A., EDWARD TAYLOR, J. “Teorías de migración internacional: una revisión y aproximación” *ReDCE, n° 10*, Julio-Diciembre de 2008, 435-478.
- GARCIA-MONTALVO, J. (2010) “La inserción laboral de los universitarios: sobrecualificación y desajuste formativo” *IVIE y Universitat Pompeu Fabra*
- GONZÁLEZ ENRÍQUEZ, C. (2012): “La emigración desde España, una migración de retorno”, *Análisis del Real Instituto Elcano (ARI)*, 4, pp. 1-6
- HAMERMESH, D. (1993): “*Labor Demand*”. Princeton University Press, Princeton.
- INE BASE (varios años) [Flujo de emigración con destino al extranjero por año, sexo, grupo de edad y nacionalidad] Migraciones exteriores desde 2008. (Primer semestre 2014 provisional) Resultados nacionales. (<http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t20/p277/prov/e01/10/&file=01008.px&type=pcaxis&L=0>)
- INE NOTAS DE PRENSA (2014) “Cifras de Población a 1 de julio de 2014 Estadística de Migraciones. Primer semestre de 2014”
- IZQUIERDO, M., JIMENO, J.F., LACUESTA, A. (2015) “Spain: from immigration to emigration” *Banco de España. Documentos de Trabajo N.º 1503*

- IZQUIERDO, M., JIMENO, J.F., LACUESTA, A. (2014) “La emigración de españoles durante la Gran Recesión (2008-2013)” *Cuadernos económicos de ICE (Información Comercial Española) n° 87*. Ministerio de Economía y Competitividad.
- LÓPEZ DEL PASO, R. (2012) “Evolución de la presión fiscal en España” *Revista Extoicos n°7* (pp 39-42)
- MARTÍNEZ VEIGA, U. (2012) “Teorías sobre las migraciones” *Universidad de la Rioja*.
- MICOLTA LEÓN, A. (2005) “Teorías y conceptos asociados al estudio de las migraciones” Profesora de la Escuela de Trabajo Social y Desarrollo Humano *Universidad del Valle*.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD. CSIC (Varios años) [Figura 1.- Pirámides de población. España, 1900-2011-2051-2.xls] ([nvejecimiento.csic.es/estadisticas/hablando/index.html#piramides](http://nvejecimiento.csic.es/estadisticas/hablando/index.html#piramides))
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2014) “Gasto en educación por alumno” *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación. Edición 2014*.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2014) “*Datos y cifras del sistema universitario español, curso 2013-2014*”
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2013) “*Datos y cifras del sistema universitario español, curso 2013-2012*”
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2012) “*Datos y cifras del sistema universitario español, curso 2012-2011*”
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2010) “*Datos y cifras del sistema universitario español, curso 2011-2010*”



- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2009) “*Datos y cifras del sistema universitario español, curso 2010-2009*”
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2008) “*Datos y cifras del sistema universitario español, curso 2009-2008*”
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2015) “*Panorama de la educación, indicadores de la OCDE 2014*”
- MORENO TORRES, I., LOPEZ CASASNOVAS, G.(2013) “Los determinantes de la inmigración internacional en España” *Universitat Pompeu Fabra, Departamento de Economía y Empresa*
- PWC (Price Waterhouse Coopers S.L) (2013): “La economía española en 2033”. *Colección ‘España 2033’*.
- SANTOS ORTEGA, A. (2013) “Fuga de cerebros y crisis en España: los jóvenes en el punto de mira de los discursos empresariales”. Universidad de Valencia, Departamento de Sociología y antropología Social, Facultad de Ciencias Sociales. *Revista Internacional de Ciencias Sociales* Nº 32 / 2013 Cambios y reformas laborales en un contexto de crisis (pp.125 - 137)
- SENNETT, R. (1998) “*La corrosión del carácter: las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*” Editorial ANAGRAMA. Colección Argumentos. (pp. 53-69)
- SIMÓN FERNANDEZ, B., LAZARO ALQUEZAR, A., SANCHEZ SANCHEZ, A. (2009) “Determinantes del asentamiento de extranjeros en las comarcas aragonesas”. *Cuadernos aragoneses de economía*. 2ª época, volumen 19 número 2 2009, ( pp. 321-342)
- TIGUAU, C. (2013) “*Riesgos de la fuga de cerebros en México*” Editorial CISAN, UNAM. México City, 2013.