ESCUELA DE DOCTORADO
INTERNACIONAL DE LA USC

Jose
Blanco Álvarez

Tesis doctoral

La fuga de cerebros regional: cuantificación y estudio de sus causas. Una aplicación al caso de Galicia en el período 2000-2022

Santiago de Compostela, 2023

Programa de doctorado en Economía y Empresa

ESCOLA DE DOUTORAMENTO INTERNACIONAL DA USC

TESIS DOCTORAL

LA FUGA DE CEREBROS REGIONAL: CUANTIFICACIÓN DEL FENÓMENO Y ESTUDIO DE SUS CAUSAS. UNA APLICACIÓN AL CASO DE GALICIA EN EL PERÍODO 2000-2022

Autor

Jose Blanco Álvarez

Director: Manuel González López

Tutora: María del Carmen Sánchez Carreira

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ECONOMÍA Y EMPRESA

SANTIAGO DE COMPOSTELA

Adicado a 汪小钰
que pra ben ou pra mal
foi durante un tempo
a causa e o todo

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

AGRADECEMENTOS

Chove en Santiago. Do outra lado da fiestra apenas as tebras dun día de decembro que aínda non deu en comezar. Após uns días de febril inconsciencia agardan unhas horas de frenética actividade para poñer fin a cinco anos de longo percorrido. E chega o momento de se lembrar de todos os que, ó seu xeito, o fixeron posible. Vai logo unha enumeración sen ningunha orde particular máis que o puro fluxo de pensamentos e o fío condutor deste relato.

No plano material é preciso agradecer o apoio da Xunta de Galicia, que financiou parte da miña etapa de estudante de doutorando a través das *axudas de apoio á etapa predoutoral nas universidades do Sistema universitario de Galicia, nos organismos públicos de investigación de Galicia e noutras entidades do Sistema galego de I+D+i, cofinanciadas parcialmente no ámbito das universidades do Sistema universitario de Galicia polo programa operativo FSE Galicia 2014-2020, do exercicio 2019*. Vaia tamén o meu recoñecemento a tódolos galegos e galegas que traballaron e traballan para o avance do país e contribuíron cos seus impostos o financiamento desta e outras políticas e servizos. A miña débeda e tamén con eles e co desenvolvemento de Galicia.

Nun plano máis simbólico, aínda que esta tese poida semellar por ocasións centrada nos números, é conveniente lembrar que, falando de migracións, detrás de cada unha desas cifras hai persoas, coas súas inabarcables historias vitais e as súas extensas e inescrutables redes. Agardo que sexa esta unha modesta achega para todos os que constitúen, en ocasións o seu pesar, esta historia da fuga de cerebros.

Son de obrigado cumprimento os agradecementos dirixidos a Manolo, ó director desta tese, cuxas circunstancias da vida o levaron por camiños diferentes á Academia, pero igualmente dirixidos a facer deste mundo un lugar un chisco mellor. Foi nese contexto que gañou especial relevancia a figura de Carmela, asumindo a tarefa de titorización. Esta traballo non tería sido posible sen a súa xenerosidade e rigorosidade en todas as súas funcións.

Aínda que a oficialidade non deixará suficiente constancia deste feito, o papel de Christopher Parsons como supervisor da miña estadía na UWA foi tamén determinante. Neste caso, a vontade de aprender foi suficiente para me ofrecer a oportunidade de tentalo.

Desta viaxe polas Antípodas ficaron asemade lembranzas irrealmente lonxanas, pois non só están distorsianadas polo normal devagar do tempo senón tamén pola quebra daquel memorable 2020. Vaia o meu agarimoso aprecio para algunhas das persoas que alí coñecín: Vu Vuong, Emiliano, Thomas e todos os demais.

Os compañeiros de aquí e de acola son en todo caso os que lle dan sentido ás teses. Por todas as horas compartidas, vai o meu agradecemento ó compañeiro Manuel Santos Caruncho, que ten a sorte de xa ter pasado por isto. Tamén as miñas lembranzas para o compañeiro Leandro, que comezou comigo e me acompañou en parte do camiño.

É tamén preciso agradecer a Jose A., a Yago e a todos os que viñeron despois e conseguiron facer máis ameno o ambiente da facultade. Vaian os meus ánimos para os que comezan, Stella, Carmen, Elisa, Óscar e tódolos demais. Voso é o futuro. Tamén para os meus, aínda que efémeros, bos e xenerosos compañeiros da sala de doutorandos: Teresa, Ons, Jorge Luis, Karen ou Batoul, entre outros. Ánimos tamén e os meus agradecementos particulares a Óscar e Brigide, cos que compartín máis momentos fóra do estritamente académico.

Mención especial para Fernando que constitúe o exemplo de que se pode chegar lonxe na ciencia económica desde esta nosa periferia, converténdose nun modelo para todos nós. Tamén para Andrés que, cun estilo diferente, tamén está chamado a facer grandes cousas nestes eidos. Pechando esta parte, o meu agradecemento para Helena, a quen admiro e aprecio. Esperando que isto teña sido apenas o comezo e que o tempo sega sendo propicio para nós, por máis que a vida afaste os nosos camiños.

A tódalas aquelas persoas que me axudaron no eido da docencia como Charo, Alexandre ou Fidel, e en especial a Bea, que o fixo todo moito máis doado. A Loreto, que me acompañou naquel ano previo co meu traballo de mestrado e coa beca de colaboración.

A María Viqueira, polo seu traballo no grupo ICEDE, e os outros compañeiros, desexando que esta tese sexa unha digna contribución.

Ós meus amigos de Ourense e do mundo, agradecéndolles a paciencia para aguantar esta difícil etapa marcada polas ausencias. A Felipe, que contribuíu activa e desinteresadamente en parte desta tese, a JJ, Martín, Rui, Peplo, Castromil, Anxo, Raúl e os demais, esperando agora si, ter tempo para os desfrutar. A Salva con quen tampouco pasei todo o tempo que debería, e a Danilo, que pode dicir o mesmo.

Falando das persoas que sempre estiveron aí, nada disto tería sido posible sen a miña familia. Vai o meu agradecemento para os meus pais, para a miña irmá e para as miñas tías. Tamén para os que xa non están pero permanecen na nosa memoria. Esta tese é de todos vós.

Finalmente é preciso agradecer a unha persoa que, estando sempre preto, só entrou na miña vida en tempos moi recentes, case por casualidade. A Rocío, que estivo aí nos momentos máis difíciles de todo isto e que pode ter seguro que tamén estarei cando chegue o seu momento.

. . .

E de momento chega o mediodía e do ceo cincento cae paseniño unha feble poalleira que non chega a orballo. E volto á cama pechando un ciclo co convencemento de que se fixo o que se puido facer, e aínda se tería feito algo máis do posible, se eso non fose imposible.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

ABSTRACT

The emigration of high skilled individuals can be regarded as a brain drain problem to the extent that it reaches high levels and negatively impacts their places of origin. The main aim of this thesis is to analyse whether Galicia has showed a brain drain in the period 2000-2022 and study what its determining factors are. The first hypothesis is that there are several signs supporting the existence of this problem. The second hypothesis consists of assuming that the productive structure, and more specifically, the agglomeration of knowledge-intensive activities is one of the fundamental determinants of these migratory movements. To contrast the first hypothesis, a historical analysis of migrations in Galicia is carried out, which serves as the necessary context to present data prepared with an own methodology that allows estimating international migration rates by educational level and region of origin. This methodological development constitutes one of the main innovations of this thesis. To test the second hypothesis, two econometric models are used. Both start from the same theoretical foundations, but use data of a different nature to study migration dynamics: a gravity model that uses aggregate data of interregional labour migrations and a discrete choice model that uses microdata from job placement surveys of university graduates. The results confirm both hypotheses adding interesting nuances. This thesis also open new avenues of research, several of which are related to the political implications of these results.

Keywords: Migration - brain drain - human capital - regional development - Galicia

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

RESUMEN

La emigración de individuos altamente cualificados puede constituir un problema de fuga de cerebros en la medida en que alcance niveles elevados e impacte negativamente en sus territorios de origen. El objetivo de esta tesis es analizar si Galicia ha presentado en el período 2000-2022 una fuga de cerebros y estudiar cuáles son sus factores determinantes. La primera hipótesis es que, efectivamente, existen varios indicios que apuntan a la existencia de este problema. La segunda hipótesis consiste en suponer que la estructura productiva, y más concretamente, la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento es uno de los determinantes fundamentales de estos movimientos migratorios. Para contrastar la primera hipótesis, se realiza un análisis histórico sobre las migraciones en Galicia que sirve de necesario contexto para presentar unos datos elaborados con una metodología propia que permite estimar tasas de migración internacional por nivel educativo y región de origen. Este desarrollo metodológico constituye una de las principales innovaciones de la tesis. Para contrastar la segunda hipótesis, se emplean dos modelos econométricos que parten de los mismos fundamentos teóricos, pero utilizan datos de diverso carácter para estudiar la dinámica migratoria: un modelo de gravedad que emplea datos agregados de migraciones laborales interregionales y un modelo de elección discreta que emplea microdatos procedentes de encuestas de inserción laboral de graduados universitarios. Los resultados permiten confirmar ambas hipótesis, pero añaden interesantes matices. De cara al futuro se abren nuevas vías de investigación, varias de las cuales se relacionan con las implicaciones políticas de estos resultados.

Palabras clave: Migración - fuga de cerebros - capital humano - desarrollo regional - Galicia

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

RESUMO

A emigración de individuos altamente cualificados pode constituír un problema de fuga de cerebros na medida na que alcance niveis elevados e teña un impacto negativo nos seus territorios de orixe. O obxectivo desta tese é analizar se Galicia presentou no período 2000-2022 unha fuga de cerebros e estudar cales foron os seus factores determinantes. A primeira hipótese é que, efectivamente, existen varios indicios que apuntan á existencia deste problema. A segunda hipótese consiste en supoñer que a estrutura produtiva, e mais concretamente, a aglomeración de actividades intensivas en coñecemento é un dos factores determinantes destes movementos migratorios. Para contrastar a primeira hipótese, realizase unha análise histórica sobre as migracións en Galicia que serve de necesario contexto para presentar uns datos elaborados con unha metodoloxía propia que permite estimar taxas de migración internacionais por nivel educativo e rexión de orixe. Este desenvolvemento metodolóxico constitúe unha das principais innovacións da tese. Para contrastar a segunda hipótese, empréganse dous modelos econométricos que parten dos mesmos fundamentos teóricos, pero utilizan datos de diverso carácter para estudar a dinámica migratoria: un modelo de gravidade que emprega datos agregados de migracións laborais interrexionais e un modelo de elección discreta que emprega microdatos procedentes de enquisas de inserción laboral de graduados universitarios. Os resultados permiten confirmar ambas hipóteses, pero engaden interesantes matices. De cara ó futuro ábrense novas vías de investigación, varias das cales se relacionan coas implicacións políticas destes resultados.

Palabras clave: Migración - fuga de cerebros - capital humano - desenvolvemento rexional - Galicia

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Extended abstract

In the last two decades (2000-2022) there has been an increase in Spanish emigration abroad, after a marked period of low mobility that coincided with the last great stage of economic expansion (1995-2007). Unlike previous migratory waves, on this occasion a significant part of this migratory flow was made up of high skilled young people, as a result of decades of effort dedicated to the expansion of a large university system densely distributed throughout the territory.

This situation contributed to fuelling a social and political debate, summed up in the idea that Spain was "losing the most prepared generation in its history". This intuitive social perception that the emigration of high skilled young people was a problem for the country finds theoretical justifications in the field of economics. The concept of human capital and its contribution to economic development are fully accepted and are behind the idea of "brain drain", conceived as a detrimental phenomenon for the territories of origin of these emigrants.

Faced with this social perception, the scarce available data made it possible to verify that Spain was actually one of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries least affected by brain drain, despite showing a significant increase in high skilled emigration between 2000 and 2010. However, there were two major questions that could not be answered with this data: 1) it did not allows to have a complete picture of the time period considered and 2) it did not allows to examine the regional differences within each country.

Indeed, there are reasons to think that there is great regional heterogeneity in migration rates within each country. This could be especially true in the case of Spain, where regions such as Galicia could show much higher rates of high skilled emigration, due to its historical past as a region that expels population.

The first question to ask is whether Galicia shows a brain drain. Our fundamental hypothesis is that the community has suffered, and is suffering, a problem of brain drain derived from its historical past, its structural socioeconomic conditions and its insertion as a peripheral region in the Spanish, European and world context. Indeed, if this hypothesis is confirmed, a second research question would lead to ask what are the main causes, or determinants, of this situation.

The second hypothesis is that one of the main determinants of this brain drain is the agglomeration of knowledge-intensive economic activities, which are those that most intensively employ qualified labour. Within the multiple existing definitions, we will focus on Knowledge-Intensive Business Services (KIBS). These types of activities have gained relevance in developed countries immersed in processes of relocation of manufacturing activities, which has given way to post-industrial societies.

Summarizing, the main aim of this thesis is to carry out an in-depth study of the situation in Galicia in relation to brain drain in recent times (2000-2022) and to investigate its determinants. This interest is justified to a large extent by the relevance of the issue and the limited availability of studies dealing with it.

In order to test these hypothesis, this thesis begins by doing a theoretical review of relevant topics. First, with a review of the scientific literature in the field of migration, with an emphasis on the particular concept of brain drain. This review of the literature allows to: 1) define the

USC DE COMPOSTELA

brain drain, 2) understand the historical evolution of this issue, 3) introduce the methods for its quantification and explore the data sources available for this purpose, 4) investigate its causes, 5) understand the debate about its consequences.

In the first place, this thesis defines the brain drain as a concept that refers both to the concern for an elevated level of emigration of high skilled individuals and to the potential negative effects that this emigration may imply for their places of origin. Therefore, when studying whether Galicia suffers from a brain drain problem, it is necessary to refer to the relative magnitude of this high skilled emigration, in gross and net terms, compared to its geographical context. This definition also implies that there are mechanisms identified by recent literature that could fully or partially mitigate the negative impact of the brain drain (hence the reference to *potential* effects).

Despite the relative novelty of the debate in the Spanish case, this concept of brain drain has been used, in different contexts, since the 1960s. Economic science soon began to take an interest in this issue. This thesis distinguishes three major stages according to its focus on the brain drain: a first stage where an optimistic vision derived from a neoclassical analysis framework that ruled out any possible problem associated with this emigration was imposed. Later, a second stage in the 70s and 80s where the concern about the brain drain was justified based on the existence of market failures and the creation of a specific tax was proposed to internationally compensate the affected countries. And finally, a third stage from the 90s where this problem was studied within the framework of economic globalization, it was integrated with the renewed importance of the concept of human capital within endogenous growth models and a it was developed a more complex theoretical framework in which there are positive effects that can fully or partially offset the negative consequences.

A large part of these third stage developments began to have data that quantified the phenomenon, which allowed the proliferation of empirical studies, which try to contrast the new hypotheses and theories. Another of the evolutions consisted of expanding the concept of high skilled, going from a definition that focused on scientific and technical personnel to one that included all individuals with higher education. The logic for this expanded definition was both the better identification of human capital concept and, above all, its greater operability, since it allowed international comparison in a relatively standardized way. The relative delay in having these data available is explained by the scarcity of countries that keep records of their emigrated citizens, compared to the greater emphasis placed on immigration control. If emigration statistics are scarce, it is odd that they include information about the educational level of these emigrants. An alternative methodology was developed to solve this problem, consisting of compiling the censuses of multiple countries and identifying the stock of immigrants, according to their education attainment, living in each country. To the extent that the number of destinations collected was large enough, it could be taken as a way to estimate emigration from each country of origin. In the task of compiling these data, the work of the OECD, the institution responsible for the Database on Immigrants in OECD Countries (DIOC) and the Extended Database on Immigrants in OECD Countries (DIOC-E), which in collaboration with the World Bank extends the above base to non-OECD countries of destination. Up to now, this is the most widely used way to measure brain drain, although there are experimental methodologies based on the possibilities offered by new technologies, which could be relevant for the future.

It can be distinguished between different approaches regarding the causes of this brain drain (or alternatively, the determinants of high skilled emigration) . Although there are some complex theoretical frameworks taken from Sociology, most approaches from Economics are based

on the utility maximization model. The decision to emigrate is made by rational agents who compare their expected utility (mainly income in the form of salary) in each of the potential destinations in a subsequent period, once the specific costs of this emigration have been discounted, which include not only the distance but also the value of the social ties left behind at origin, the cost of adaptation, which will depend to a large extent on linguistic proximity, etc. This idea of migration as utility maximization does not differ between high skilled individuals and unskilled individuals, although it is considered that the former have the incentive to emigrate where their acquired skills are most valued seeking to make their investment in human capital profitable. To contrast this theory, two large families of econometric models have been applied. One of them is based on discrete choice models (*logit*, *probit*) that start from individual data to establish the impact of personal determinants (gender, age, educational level), household determinants (existence of affective ties, children, household size, migratory past) or structural determinants (income level, employment rates, etc.) of the regions of origin and destination when explaining the probabilities of emigrating. The other family of models starts from aggregated data to propose the well-known gravity model (or *pseudo-gravity model*), due to its reminiscence of Newton gravity equation. This model has been previously used to study trade flows and started to be used for migratory movements. In this case, the volume of the migration flow in each origin-destination corridor will be positively determined by the economic differences between the two territories and negatively by the distance between them. Other structural variables are added to this basic structure, such as the extent of already established migratory networks, the role of migratory policies or the existence of common borders, historical ties or the degree of linguistic proximity.

The results of these empirical studies allows to document that: 1) economic differences are a fundamental factor in explaining this emigration, 2) distance acts negatively on it, 3) already established migratory networks explain a considerable extent of this migration, giving this process a great inertia, or path dependence. These migratory networks are more effective when it comes to increasing the emigration of less qualified individuals, and 4) the existence of common borders, historical ties (colonial history in many cases) and linguistic proximity increase these migratory flows. Regarding personal factors, the probability of emigrating decreases with age and with the existence of ties in the territory of origin. Gender also appears as a significant variable in many cases, with important differences between male and female emigration. In the case of high skilled individuals, the field of study has a crucial influence in explaining the probability of emigrating, since some skills are more transferable than others. The existence of a family history of emigration or previous mobility experiences also has a significant influence, increasing the probabilities of another subsequent emigration.

There are also few precedents of works from an economic nature that propose models where the brain drain exhibits a dynamic of cumulative circular causality. Assuming the existence of positive externalities in human capital that make highly skilled individuals more productive by working together (i.e., by crowding together in space), then it can be shown that starting from a difference in the initial endowment of human capital there is an inertia between two regions that can cause a process of self-sustaining brain drain from the less developed region (with a lower level of human capital) to the more developed region. We must note that this inertia is a force of regional divergence and that this theory can explain to a large extent the processes of agglomeration of economic activity and human capital that can be observed in several European countries (Madrid in the case of Spain, London in the United Kingdom , Paris in France, etc.). In addition, assuming that the investment decisions of companies depend on the availability of

qualified workforce and the level of economic activity in each territory, it can be suggested the existence of a second force of divergence that tends to maintain or increase regional disparities. This more complex theory is difficult to test empirically, but it is very consistent with the thesis hypothesis of the agglomeration of KIBS activities being a fundamental determinant of brain drain.

As for the consequences of the brain drain, they are undoubtedly one of the controversial points of debate in this field of study. They start from the basic idea that the emigration of high skilled individuals can be negative for the region of origin to the extent that it reduces its stock of remaining human capital and therefore can have an impact on its potential for growth and economic development. However, the contemporary literature on brain drain points to several factors that can partially or totally offset this *a priori* negative effect: 1) assuming that individuals make their decisions to seek education based on the expected wage and that the foreign wages enters this formation of expectations weighted by a theoretical probability of emigrate, then it can be proved that under certain conditions the average human capital remaining in the country would be lower in a hypothetical closed economy with zero emigration (without brain drain). This incentive effect of the brain drain on the formation of human capital at source is sometimes refereed as *brain gain*, as opposed to the term *brain drain*. 2) It is considered that the return of high skilled emigrants who have gained experience and forged personal and professional contacts abroad can be an important factor for the development of the territories of origin. In a context of globalization and greater interconnection of the different economies, the term *brain circulation* was used to characterize this phenomenon. Among the examples mentioned to defend the positive impact of this return migration, the case of Taiwan or certain regions of India (Bangalore) are usually mentioned, where there is a significant concentration of companies in the technology sector, founded in part by returned emigrants with experience in Silicon Valley. 3) Even if this return of high skilled emigrants does not take place, it is considered that they can contribute positively to the development of their regions of origin from their respective destinations. These positive externalities of the diaspora would include matters such as an increase in trade relations or cultural exchanges or a positive contribution to the technological and political modernization of the country of origin. 4) Remittances could constitute an important source of funding and foreign currency for the territories of origin of these migrants. In any case, there is contradictory evidence on whether the propensity to send remittances of high skilled individuals is greater or less than that of the rest of migrants, beyond the general debate on the positive effect of these remittances (which depends to a large extent on if they are used to finance productive investments or luxury consumption).

Another matter it can be derived from the review of the literature concerns the case of the policies applied to correct this problem. This is in any case a scattered point: since the causes of this emigration are considered to be basically structural differences, the policies directed to its correction should be broad measures aimed at creating the necessary conditions to prevent the emigration of these individuals in the first place. On the other hand, the application of restrictive emigration policies is generally ruled out, to the extent that they are considered contrary to human rights (although the same considerations do not apply to the case of immigration). The two most outstanding lines of action include a series of policies applied to try to attract a greater flow of high skilled immigrants or to increase the average educational level within the immigration flow, in a process of global competition sometimes called *war for the talent* and the application of programs and policies that seek the return of emigrants in countries most affected by this brain drain.

USC DE COMPOSTELA

One last point of this review tries to understand the particularities of brain drain considered from a regional perspective. First, by considering subnational economies its necessary to integrate inter-regional (internal) and international (external) migration to have a full glimpse of brain drain. The absence of administrative or political barriers, the lower distances and shared culture meaning lower costs of inter-regional migration and therefore regions are expected to show higher internal migration rates as a response to economic differences. On the other hand, literature identified that high skilled emigration can be seen as the response of individuals to the existing economic differences between territories. Therefore, although these differences are in themselves determinants that explain migratory flows, there are deeper causes behind these conditions that explain migration. This study will focus on empirically contrasting the influence of the factors indicated by the literature and, furthermore, it will consider the influence of the agglomeration of KIBS activities as a fundamental determining variable. The inclusion of this variable is consistent with the more complex models that theorize the existence of positive externalities of human capital in the form of agglomeration economies. If this hypothesis is confirmed, important consequences would arise from the cumulative circular causality dynamics of this process. Another of the advantages of relying on this theory is its ability to partly explain the process of agglomeration of economic activity and human capital that has been observed within several European Union countries in recent years.

Before going into the empirical analysis, this thesis make an effort to offer a brief overview of the history of Galicia in relation to the migratory phenomenon, since its believed that this contextualization is essential to understand its situation in the period studied. Starting from a base of important circular intra-peninsular migrations in the 18th century and before, Galicia experienced two large migratory waves. The first of these coincides with the late stage of the great European transoceanic migrations and resulted in the net departure of just over 600,000 people to the American continent, mainly to the countries of Cuba and Argentina, between 1835 and 1938. The disruption generated by the Civil War and the Second World War meant the practical paralysis of departures (except for more or less clandestine movements of those exiled from the conflict), which were resumed from 1946. Argentina then lived again a short period of splendour as a preferred destination until make way for Venezuela in the 1960s. The erratic economic evolution and political and social instability of the Latin American countries have diminished their attractiveness as destinations since then, and they have also lagged behind in their level of development with respect to Spain itself. In any case, the 1960s was marked by the emergence of the countries of Western Europe as fundamental destinations for a type of emigration encouraged, and to a certain extent directed, by bilateral agreements (known as the *guest worker scheme).*). By means of this system, Spain obtained a source of foreign exchange via remittances from emigrants and alleviated possible social tensions derived from the inability of the Spanish economy to generate employment to the required degree. On the other hand, the Central European countries imported cheap labour with which to feed their more developed industrial system. The oil crisis of 1973 marked the end of this migratory system, although the networks established at that time still have a very evident mark today in the Galician diaspora, which at that time was almost entirely concentrated in Switzerland (destination of 72 % of the emigrants registered in the period). Between the 1950s and 1970s there was also an important process of internal migration within Spain, marked by the intra-regional rural exodus and by inter-regional emigration destined to the main industrial centres of economic development: Madrid, the Basque Country and Catalonia. Galicia was by far the most expelling region from Spain in the case of international emigration in these two waves, but this was not the case for internal migration

USC

where it has relatively low emigration rates although marked by a persistent negative net balance, a result due to a large extent of its low attractiveness. Since the 1980s, there has been a progressive decline in emigration from Spain. The 1990s and 2000s being a period marked by an extraordinary migratory transition, which led the country to go from having negative net emigration balances to become the OECD country where international immigration grew the most between 2000 and 2010, reaching relative numbers of immigrant presence comparable to other more developed countries in its vicinity such as France or Italy. In this context, concern for international immigration displaced interest and led to the practical abandonment of studies on emigration from Spain until the economic crisis of 2008 and the subsequent stagnation gave rise to a few years of once again negative migratory balances (2012- 2015).

It is in this context that the debate about the Spanish brain drain began to take place. Although various studies have shown that the vast majority of emigrants leaving the country were actually immigrants returning to their countries of origin or moving to others less affected by the economic crisis, a notable increase in emigration of Spanish nationals was also verified, which justified that some authors began to warn of a third wave of emigration. From the review of the available statistics it can be concluded that, indeed, Spain and Galicia may be facing a third wave of emigration, with a nuance: this increase in emigration comes to put an end to a period of extraordinarily low mobility that coincided with the last stage of sustained economic expansion (1995-2007). In any case, up to now there are no studies that can convincingly argue that this third wave constitutes a problem of brain drain. The only approaches to this issue have been partial data from surveys that are not necessarily representative, generally carried out using the snowball sampling method among Spanish or Galician emigrants established in third countries. Although they can provide interesting qualitative information, they do not offer much generalizable data. Aside that, internally there has been a debate about the concentration of human capital in the main economic centres of the country, mainly Madrid and, at a great distance, Barcelona, which would constitute a problem of internal brain drain and which has been denounced as a factor that could aggravate the so-called problem of "Empty Spain".

As stated before, one of the first questions to clarify when proposing a methodology to measure the brain drain in the case of Galicia is its nature as a sub-national economy. This fact implies the necessity quantify not only their international emigration but also their migration to or from other regions within the same country. Although there are some difficulties that must be taken into account, this thesis will introduce an integrated framework that quantifies internal and international migration in a comparable way. Based on the usual practice in the brain drain literature, high skilled individuals will be defined as those who have completed higher education (equivalent in the case of Spain to university studies or higher-level vocational training).

Measuring the internal brain drain does not pose too much difficulty, since there are statistical sources that provide information in the form of stocks, such as population census or labour market surveys, and flows, such as the data on mobility in the hiring provided by the *State Public Employment Service* ("Servicio Público de Empleo Estatal", SEPE). It is in international emigration where the greatest challenge lies since the censuses of destination countries do not include information on the regional (sub-national) origin of immigrants. Fortunately, Spain is one of the few countries that maintains a register of its residents abroad (Consular registration) and publishes statistics derived from it, such as the *Register of Spaniards Resident Abroad* ("Padrón de Españoles Residentes en el Exterior", PERE) or the *Census Absentee Resident Voters* ("Censo Electoral de Residentes Ausentes", CERA). Therefore, this thesis proposes an alternative methodology to estimate stocks of international emigrants according to educational level

by country of residence and (subnational) region of origin.

Firstly, it uses CERA data coming from a special request to the *Spanish Institute of Statistics* ("Instituto Nacional de Estadística", INE) to estimate the participation by *Autonomous Community* ("Comunidad Autónoma", CA) for each country of destination of Spanish emigration in 2002 and 2010. Secondly, these proportions are applied to the stocks of Spanish immigrants residing in each country according to its population census compiled by the OECD in its DIOC-E database. This matching allows to: 1) Obtaining an emigration figure closer to reality by correcting the problem of CERA underestimation derived from consular under-registration, and 2) estimating the educational level of this stock of emigrants, which allows calculating brain drain rates (high skilled emigration) abroad. Although there are obvious drawbacks to this methodology, it constitutes a significant advance in providing for the first time an estimate of this international brain drain by region of origin. In addition, given that it is possible to derive data similar to the CERA for other countries, this methodology has the advantage of being applicable internationally, thus constituting one of the main contributions of the thesis to the advancement of global science. In addition to this approximation to the emigration stocks from Galicia, the thesis will use the most recent data published by the INE in its migration statistics, which for the first time include the educational level of the international emigration flows of Spaniards, according to their CA of departure. These figures constitute a worldwide innovation, coming from the crossing of databases necessary for the preparation of the 2021 census, which is based almost entirely on administrative records.

We should highlight that the methodology for estimating regional origin based on stocks of immigrants can also be applied to immigration flows of Spaniards entering destination countries, with the same dual purpose described above. In this case, the thesis apply this methodology to correct upwards the emigration flows from Galicia to its main 20 destinations in the period 2002-2022. Likewise, this methodology might be employed in the future in case studies to estimate high skilled emigration to countries that publish data on immigration flows including the educational attainment. Brazil is one of the few countries identified on this regard, with plenty of suitable microdata coming from administrative records.

Finally, this information will be complemented with data from labour market placement surveys of university graduates. The advantage of this way of proceeding is that it will provide with an estimate of the internal and external migratory trends of a very specific group that is easily identifiable as high skilled. On one hand, this labour market placement surveys of graduates of the *Galician University System* ("Sistema Universitario de Galicia", SUG) prepared and published by the *Agency for the Quality of the Galician University System* ("Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia", ACSUG), will allow to verify the temporal evolution of this mobility throughout the period studied in the thesis. On the other hand, the macro-surveys prepared by the INE for the year 2014 and 2019 among all the Spanish universities will provide a comparison of the situation of Galicia with the other Spanish *Autonomous Communities* ("Comunidades Autónomas", CCAA). In addition, the microdata from the 2019 survey will be used in a discrete choice model to study the influence of personal determinants when emigrating.

The results of these analyses are especially relevant. First, the thesis confirms that there is significant heterogeneity in international emigration rates according to Spanish CA of origin. The high skilled emigration rate for the case of Galicia is by far the highest for both the year 2000 and the year 2010. In the comparison with other OECD countries, Galicia appears in the middle group, far respectively from the countries more and less affected. Faced with the well-known in-

USC DE COMPOSTELA

crease in emigration from Spain, the brain drain rate from Galicia clearly decreased from 2000 to 2010. This is basically due to the calculation formula, which uses stocks of the native population aged 16 to 64, thus comparing the volume of current emigration with the accumulated volume of previous waves of migration which, in the case of Galicia, were more intense. Therefore, it is necessary to complement this information with data on migratory flows abroad, which will allow to have a vision of the current situation and more up-to-date information. In this case, it is found that Galicia is in the group of CCAA with the highest brain drain rate, but it loses the absolute leadership it had in previous waves of migration. In the same way, it is verified how it is one of the CCAA where the group of less qualified individuals has more presence within the migratory flow, which is consistent with the fact that Galicia has more extensive and established migratory networks, which reduce the cost of emigration especially for this group.

In terms of internal migration, the data from successive population censuses shows how high skilled emigration is in almost all cases higher than its counterpart of less qualified emigration, which indicates that emigrants are positively selected, but it also shows a noticeable decline in migration rates over the decades (starting in 1981). Once again, this fact indicates that the migratory waves of the period 50-70 were of greater intensity than the current interregional migration in Spain. To complement this result the thesis once again shows the results of equivalent analysis with migratory flows. In this sense, the data on labour contract mobility from SEPE allow to verify the existence of elevated rates of high skilled emigration in the case of several CCAA, which have also suffered a notorious increase since the 2008 crisis. On the contrary, Galicia continues to again in the low mobility CCAA group, although it shows a constant negative balance. There is a differentiated evolution between low skilled workers who start from higher levels of emigration that are reduced as a result of the 2008 crisis and have not recovered since then and high skilled workers, whose mobility is not so affected by said crisis and shows a tendency to a slight increase in the final stage (2020-2022). From the point of view of destinations, there is a remarkable agglomeration of high skilled emigrants in Madrid, followed at a great distance by Catalonia. This agglomeration is much more pronounced than in the case of less skilled workers. Using a more detailed exploitation of these data for the case of Galicia, it is verified a noticeable and sustained increase in the internal emigration of high skilled workers, with differences according to age group and gender. This emigration is more intense in the case of men, although there is an increase for women, especially in the younger age groups, and it not only affects young people, but is also intense among older workers. This age group hoard with more work experience, so its emigration could imply a more intense de-capitalization of the Galician productive structure. This increase contrasts with the reduction and stagnation on the emigration of less qualified workers. In both cases there is a notoriously negative net balance when considering the low attractiveness of the Galician labour market. The agglomeration is also found in this case, with a constant rate of about 40 % to 50 % of the high skilled workers leaving Galicia opting for Madrid.

The figures from the ACSUG labour market placement surveys show results comparable to the SEPE data. It is verified that a growing proportion of Galician graduates enter the labour market outside the CA (*circa* 20 % of the total in recent years). The main destination of this emigration is other CCAA in Spain, although there are doubts about the ability of this survey to correctly estimate the graduates who emigrate abroad. Precisely, the data from the INE macrosurvey are illustrative in this regard, detecting that Galicia is one of the CCAA where graduates have a greater propensity to emigrate abroad (10 % of the 2014 graduates worked abroad in the year 2019). This greater propensity for international emigration is constant between 2014 and

2019. Regarding internal mobility, Galicia is among the CCAA with a lower rate of emigration to other CCAA, far from those most affected by this phenomenon. Taken together, these data are broadly in line with the previous analyses, providing certainty about the quality of these estimations.

Although some authors have proposed that international immigration has the potential to offset all possible problems related to emigration from Galicia (Vaquero García et al., 2020), thus disregarding any brain drain concern, this thesis shows analysis contradicting this assumption. It is true that Galicia shows, like Spain, a sharply positive migratory balance explained by the high volume of international immigrants. However, the relative attraction of Galicia is far behind the Spanish average, which has implied that the demographic weight of the CA within Spain has been reduced more rapidly at a time of intense arrival of immigration, with the consequent loss of ability to influence political decisions. Similarly, although international immigrants initially had a higher average educational level than the population residing in Galicia, with the passage of time and the incorporation of the more educated new generations, this trend has been reversed. With the data from the last population census, the educational level of the immigrant population living in Galicia is already clearly below its equivalent age group of those born in Spain. Similarly, this study indicate that the emigrants who leave the CA have a higher average educational level than these immigrants.

Regarding the causes of the current situation in Galicia in regard to brain drain, the thesis begin by showing the theoretical bases of the utility maximization model that is used as a microfoundation of the econometric models that seek to collect empirically the impact of different factors as determinants of high skilled emigration. Before going into the application of the first model, it is worth to note that the self-reported determinants by emigrated university graduates in the job placement survey of the year 2014 and 2019, confirmed that economic and labour causes are behind the majority of the decisions, without underestimating the importance of academic or family and personal causes.

The microdata from the 2019 survey is used to apply a logit type discrete choice model to study the impact of various personal and structural factors of the region of origin on the probability of emigrate. In addition to this simple dichotomous model between migrants and non-migrants, it is proposed another model discriminating among the people who remain in Spain and state that they have (or not) aspirations to emigrate abroad, and another multinomial model to establish the differences in these determinants according to the destination of emigration (inter-regional or international). In all cases it is included a variable that measures the weight of knowledge-intensive activities on regional employment. The results remain significant after several robustness tests and show that this variable positively influences the ability of the territories of origin to retain these individuals and vice versa, a regional structure with little presence of these activities will be a determinant that increases the chances of emigrating.

A second analysis uses the data on migratory flows in the hiring provided by SEPE to propose a gravity model that includes a measure of regional agglomeration of KIBS activities. The results also show the relevance of this agglomeration as a key factor explaining the dynamics of high skilled emigration and are robust to different specifications: to control for potential problems of endogeneity of this variable, these specifications include different sets of fixed effects by origin, destination and time, introduce lags of explanatory and dependent variable to estimate dynamic effects and employed Poisson Pseudo Maximum Likelihood estimators.

Having shown these results is possible to offer the following conclusions. Firstly, the hypothesis that Galicia has suffered a brain drain in the period studied is confirmed. Its position

is characterized by a high propensity for international emigration, but it loses the absolute prominence over the rest of Spanish regions that it did hold in previous waves of migration. The presence of important migratory networks and a large diaspora resulting from these migratory waves could partly explain the high presence of less qualified individuals within this migratory flow.

Regarding the internal brain drain, Galicia is among the CCAA less affected by this phenomenon, although it shows growth in the period considered, with a marked concentration in Madrid. Faced with this reduced internal emigration, the presence of a persistent negative net balance is verified, emerging as the result of the low capacity of attraction of the CA. In summary, Galicia is characterized by its peripheral position within the Spanish migration system, although there are signs of greater integration that could, paradoxically, worsen its net position. The arrival of immigrants from other countries can not, if the trends observed up to now are not substantially modified, compensate for this position of Galicia, to the extent that its lower relative attractiveness contributes to further unbalance the distribution of population within Spain, reducing the demographic weight of the CA.

Second hypothesis is also confirmed. In addition to all the determinants generally identified in the literature, the agglomeration of knowledge-intensive activities, and particularly the activities brought together under the concept of KIBS, constitute an essential structural element when it comes to explaining the causes of this brain drain. These causes can not be easily modified and have important implications, since they can engender cumulative circular causality dynamics that act as forces of divergence, aggravating regional disparities.

In addition to the conclusions and questions answered, this thesis leaves some interesting questions to explore for the future. In the first place, once Galicia position regarding the brain drain has been verified and its causes have been analysed, the path is opened to inquire into the consequences of this situation. Secondly, and related to the above, there is a field of research for the design of policies and actions aimed at improving the position of Galicia. These policies could be aimed at multiple paths: to act on the structural causes that explain this high skilled emigration, to improve the attractiveness of Galicia, to increase the average educational level of international immigrants or to take advantage of the possibilities offered by the extensive diaspora of Galicians in emigration. At the methodological level, there are three ways to explore: the collection of primary information by conducting surveys among specific groups of emigrants previously identified to be representative, the use of new technologies to measure the volume of brain drain and the more detailed inclusion of the gender perspective in the study of the whole issue.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Resumen extendido

En las dos últimas décadas (2000-2022) hemos asistido a un incremento de la emigración española al extranjero, después de un marcado paréntesis de escasa movilidad que coincidió con la última gran etapa de expansión económica (1995-2007). A diferencia de las olas migratorias previas, en esta ocasión buena parte de este flujo migratorio estaba formado por jóvenes altamente cualificados, resultado de décadas de esfuerzo dedicadas a la expansión de un amplio sistema universitario distribuido por el territorio.

Esta situación contribuyó a alimentar un debate social y político, resumido en la idea de que España estaba "perdiendo la generación más preparada de su historia". Esta intuitiva percepción social de que la emigración de jóvenes altamente cualificados era un problema para el país encuentra justificaciones teóricas en el campo de la economía. El concepto de capital humano y su contribución al desarrollo económico están plenamente aceptados y están detrás de la idea de la "fuga de cerebros" como fenómeno perjudicial para los territorios de origen de estos emigrantes.

Frente a esta percepción social, los escasos datos disponibles permitían comprobar que, pese a mostrar un importante incremento de la emigración altamente cualificada entre el 2000 y el 2010, España era en realidad uno de los países miembros de la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos* (OCDE) menos afectados por la fuga de cerebros. Sin embargo, existían dos grandes cuestiones que no podían responderse con estos datos: 1) no permitían tener una imagen completa del período temporal considerado y 2) no permitían examinar las diferencias regionales dentro de cada país.

Efectivamente, hay motivos para pensar que existe una gran heterogeneidad regional en las tasas de migración dentro de cada país. Esto podría ser especialmente cierto para el caso de España, donde regiones como Galicia podían presentar tasas de emigración altamente cualificada mucho más elevadas, debido a su pasado histórico como región expulsora de población.

La primera pregunta que nos planteamos es si Galicia presenta una fuga de cerebros. Nuestra hipótesis fundamental es que la comunidad ha sufrido, y sufre, un problema de fuga de cerebros derivado de su pasado histórico, de sus condiciones socioeconómicas estructurales y de su inserción como región periférica en el contexto español, europeo y mundial. Efectivamente, de confirmarse esta hipótesis, una segunda pregunta de investigación nos llevaría a cuestionar cuales son las causas principales, o determinantes, de esta situación.

Nuestra segunda hipótesis consiste en que uno de los principales determinantes de esta fuga de cerebros es la aglomeración de las actividades económicas intensivas en conocimiento, que son las que emplean de forma más intensiva mano de obra cualificada. Dentro de las múltiples definiciones existentes, nos centraremos en las *Servicios Intensivos en Conocimiento orientados a Empresas* ("Knowledge-Intensive Business Services", KIBS). Este tipo de actividades han ganado relevancia en los países desarrollados inmersos en procesos de deslocalización de actividades manufactureras, lo que ha dado paso a sociedades post-industriales.

Resumiendo, el objetivo fundamental de esta tesis es realizar un estudio en profundidad de la situación de Galicia en lo referente a la fuga de cerebros en la época reciente (2000-2022) e indagar sobre los determinantes que explican su posición. Este interés se justifica en gran medida por la relevancia de la cuestión y por la escasa disponibilidad de estudios que versen sobre la

USC DE COMPOSTELA

misma.

Para poder contrastar estas hipótesis comenzamos realizando un recorrido por la literatura científica del campo de las migraciones, con un énfasis en el concepto particular de la fuga de cerebros. Esta revisión de la literatura nos permite: 1) definir la fuga de cerebros, 2) entender la evolución histórica de este tema, 3) presentar los métodos para su cuantificación y explorar las fuentes de datos disponibles para tal fin, 4) indagar en sus causas, y 5) comprender el debate sobre sus consecuencias.

En primer lugar, definimos la fuga de cerebros como un concepto que se refiere tanto a la preocupación por la elevada emigración de individuos altamente cualificados como a los potenciales efectos negativos que esta emigración puede implicar para sus territorios de origen. Por tanto, a la hora de estudiar si Galicia sufre un problema de fuga de cerebros debemos hacer referencia a la magnitud relativa de esta emigración altamente cualificada, en términos brutos y netos, comparada con su entorno. Esta definición también implica que existen mecanismos identificados por la literatura reciente que podrían mitigar total o parcialmente el impacto negativo de la fuga de cerebros (de ahí la referencia a *potenciales* efectos).

Frente a la relativa novedad del debate en el caso español, este concepto de la fuga de cerebros lleva empleándose, en distintos contextos, desde la década de los 60. La ciencia económica comenzó a interesarse pronto por esta cuestión. Distinguimos tres grandes etapas según su enfoque sobre la fuga de cerebros: una primera etapa donde se impuso una visión optimista derivada de un marco de análisis neoclásico que descartaba cualquier posible problema asociado a esta emigración, una segunda etapa en la década de los 70 y 80 donde se justificó la preocupación por la fuga de cerebros en base a la existencia de fallos de mercado y se propuso la creación de un impuesto específico para compensar de forma internacional a los países afectados, y la tercera etapa desde la década de los 90 donde se estudió este problema dentro del marco de la globalización económica, se integró con la renovada importancia del concepto de capital humano dentro de los modelos de crecimiento endógeno y se desarrolló un marco teórico más complejo en el que existen efectos positivos que pueden compensar total o parcialmente las consecuencias negativas.

Gran parte de estos desarrollos de la tercera etapa comenzaron a disponer de datos que cuantificaban el fenómeno, lo que permitió la proliferación de estudios empíricos con los que contrastar las nuevas hipótesis y teorías. Otra de las evoluciones consistió en ampliar el concepto de altamente cualificado, pasando de una definición que se centraba en personal científico y técnico a una que incluía a todos los individuos con estudios superiores. Dentro de la lógica de esta ampliación estaba la mejor identificación del concepto de capital humano con esta vía y, sobretodo, la mayor operatividad de emplear esta definición, ya que permitía la comparativa internacional de un modo relativamente estandarizado. La relativa tardanza a la hora de disponer de estos datos se explica por la escasez de países que mantienen registros de sus ciudadanos emigrados, frente al mayor énfasis puesto en el control de la inmigración. Si las estadísticas de emigración son escasas, es todavía más extraño que incluyan información acerca del nivel educativo de estos emigrantes. Para solucionar este problema se desarrolló una metodología alternativa, consistente en recopilar los censos de múltiples países e identificar el stock de inmigrantes, según su nivel de estudios, presentes en cada caso. En la medida en que el número de destinos recopilados fuese suficientemente amplio podía tomarse como una vía para estimar la emigración desde cada país de origen. En la tarea de recopilar estos datos ha sido crucial el trabajo de la OCDE, institución responsable de la *Base de datos de Inmigrantes en los países de la OCDE* (“Database on Immigrants in OECD Countries”, DIOC) y de la *Base de datos Ex-*

tendida de Inmigrantes en países de la OCDE (DIOC-E), que en colaboración con el Banco Mundial extiende la base anterior a países de destino no miembros de la OCDE. Esta es hasta el momento la vía más empleada para medir la fuga de cerebros, aunque existen metodologías experimentales basadas en las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, que podrían ser de relevancia para el futuro.

En cuanto a las causas de esta fuga de cerebros (o de forma alternativa, los determinantes de la emigración altamente cualificada), podemos distinguir entre distintos enfoques. Si bien existen algunos marcos teóricos complejos procedentes del campo de la sociología, la mayoría de los trabajos económicos parten del modelo de maximización de la utilidad propio de la ciencia económica. La decisión de emigrar es tomada por agentes racionales que comparan su utilidad esperada (fundamentalmente ingresos en forma de salario) en cada uno de los potenciales destinos en un período subsiguiente, una vez descontados los costes específicos de esta emigración, que incluyen no solo la distancia sino también el valor de los lazos sociales dejados atrás en origen, el coste de adaptación que dependerá en gran medida de la proximidad lingüística, etc. Esta idea de la migración como maximización de utilidad no difiere entre individuos de alta cualificación e individuos sin cualificar, aunque se considera que los primeros tienen el incentivo de emigrar buscando rentabilizar su inversión en capital humano allí donde sus habilidades adquiridas sean más valoradas. Para contrastar esta teoría se han aplicado dos grandes familias de modelos econométricos. Una de ellas está basada en modelos de elección discreta (*logit*, *probit*) que parte de datos individuales para plantear la influencia de determinantes personales (género, edad, nivel de estudios), familiares (existencia de vínculos afectivos, hijos, tamaño del hogar, pasado migratorio) o estructurales (nivel de renta, tasas de empleo, etc.) de las regiones de origen y destino a la hora de explicar las probabilidades de emigrar. La otra familia de modelos parte de datos agregados para plantear el conocido modelo de gravedad (o *pseudo-gravity model*), por su reminiscencia a la ecuación de la gravedad de Newton. Este modelo ha sido empleado con anterioridad para estudiar los flujos comerciales y comienza a ser empleado para los movimientos migratorios. En este caso el volumen del flujo de migración en cada corredor origen-destino vendrá determinado positivamente por las diferencias económicas entre los dos territorios y negativamente por la distancia entre ellos. A esta estructura básica se añaden otras variables estructurales como la extensión de las redes migratorias ya establecidas, el papel de las políticas migratorias o la existencia de fronteras comunes, vínculos históricos o el grado de proximidad lingüística.

Los resultados de estos trabajos empíricos permiten documentar que: 1) las diferencias económicas son un factor fundamental para explicar esta emigración, 2) la distancia actúa negativamente sobre la misma, 3) las redes migratorias ya establecidas explican buena parte de la migración, dándole a este proceso una gran inercia o dependencia de la trayectoria pasada. Estas redes migratorias son más efectivas a la hora de incrementar la emigración de individuos de menor cualificación, y 4) la existencia de fronteras comunes, vínculos históricos (coloniales en muchos casos) y proximidad lingüística incrementan estos flujos migratorios. En cuanto a los factores personales, la probabilidad de emigrar decrece con la edad y con la existencia de vínculos en el territorio de origen. El género aparece también como una variable significativa en muchos casos, con importantes diferencias entre la emigración masculina y femenina. En el caso de individuos altamente cualificados, el campo de estudio tiene una influencia crucial a la hora de explicar la probabilidad de emigrar, ya que algunas habilidades son más transferibles que otras. La existencia de antecedentes familiares de emigración o de experiencias previas de movilidad también influye de forma significativa incrementando las probabilidades de otra

emigración posterior.

Existen también unos pocos antecedentes de trabajos de carácter económico que plantean modelos donde la fuga de cerebros presenta una dinámica de causalidad circular acumulativa. Suponiendo la existencia de externalidades positivas en el capital humano que llevan a que los individuos altamente cualificados sean más productivos al trabajar juntos (es decir, al aglomerarse en el espacio), entonces puede probarse que partiendo de una diferencia en la dotación inicial de capital humano entre dos regiones existe una inercia que puede provocar un proceso de fuga de cerebros auto-sostenida desde aquella menos desarrollada (con menor nivel de capital humano) hacia la más desarrollada. Debemos notar que esta inercia es una fuerza de divergencia regional y que la teoría puede explicar en buena medida los procesos de aglomeración de actividad económica y capital humano que observamos en varios países de Europa (Madrid en el caso de España, Londres en el Reino Unido, París en Francia, etc.). Además, si suponemos que las decisiones de inversión de las empresas dependen de la disponibilidad de mano de obra cualificada y del nivel de actividad económica en cada territorio, podemos plantear la existencia de una segunda fuerza de divergencia que tiende a mantener o incrementar las disparidades regionales. Esta teoría más compleja es difícil de contrastar empíricamente, pero se ajusta en buena medida a nuestra hipótesis de la aglomeración de actividades KIBS como determinante fundamental de la fuga de cerebros.

En cuanto a las consecuencias de la fuga de cerebros, son sin duda uno de los grandes puntos de debate en este campo de estudio. Se parte de la idea básica de que la emigración de individuos altamente cualificados puede ser negativa para la región de origen en la medida en que reduce su stock de capital humano y por tanto puede tener impacto en su potencial de crecimiento y desarrollo económico. Sin embargo, la literatura contemporánea sobre la fuga de cerebros apunta a varios factores que pueden compensar parcial o totalmente este efecto *a priori* negativo: 1) suponiendo que los individuos toman sus decisiones de formarse en función del salario esperado y que el salario en el extranjero entra en esta formación de expectativas ponderado por una probabilidad teórica de emigrar, entonces puede probarse que bajo ciertas condiciones el capital humano promedio que permanece en el país sería menor en una hipotética economía cerrada con cero emigración (sin fuga de cerebros). Este efecto incentivador de la fuga de cerebros sobre la formación de capital humano en origen es conocido como *brain gain* en su forma inglesa, por contraposición al término *brain drain*. 2) Se considera que el retorno de emigrantes altamente cualificados que han ganando experiencia y forjado contactos personales y profesionales en el extranjero puede ser un factor importante de cara al desarrollo de los territorios de origen. En un contexto de globalización y mayor interconexión de las distintas economías se planteó el término de *brain circulation* para caracterizar este fenómeno. Entre los ejemplos mencionados para defender el impacto positivo de esta migración de retorno acostumbra a a nombrarse el caso de Taiwan o determinadas regiones de la India (Bangalore) donde existe una importante concentración de empresas del sector tecnológico, fundadas en parte por emigrantes retornados con experiencia en Silicon Valley. 3) Aún en el caso de que no se produzca este retorno de los emigrantes altamente cualificados, se considera que pueden contribuir positivamente al desarrollo de sus regiones de origen desde sus respectivos destinos. Estas externalidades positivas de la diáspora incluirían cuestiones como un incremento de las relaciones comerciales o intercambios culturales o una contribución positiva a la hora de modernizar tecnológica y políticamente el país de origen. 4) Las remesas por su parte podrían constituir una importante fuente de financiación y divisas para los territorios de origen de estos emigrantes. En todo caso, existe evidencia contradictoria sobre si la propensión a enviar remesas de los individuos altamente cualificados es

mayor o menor que la del resto de emigrantes, más allá del debate general sobre el efecto positivo de estas remesas (que depende en gran medida de si se emplean para financiar inversiones productivas o consumo suntuario).

Otra cuestión que se puede derivar de la revisión de la literatura se refiere al caso de las políticas aplicadas para corregir este problema. Este es en todo caso un punto disperso: ya que se considera que las causas de esta emigración son básicamente diferencias estructurales, las políticas destinadas a su corrección deberían ser medidas amplias destinadas a crear las condiciones necesarias para evitar en primer lugar la emigración de estos individuos. Por otra parte, se descarta generalmente la aplicación de políticas restrictivas de la emigración, en la medida en que son consideradas contrarias a los derechos humanos (aunque las mismas consideraciones no se aplican al caso de la inmigración). Las dos líneas de actuación más destacadas incluyen una serie de políticas aplicadas para intentar atraer un mayor flujo de inmigrantes altamente cualificados o para incrementar el nivel educativo promedio dentro del flujo de inmigración, dentro de un proceso de competencia global denominado *guerra por el talento* y la aplicación de programas y políticas que buscan el retorno de emigrantes en países más afectados por esta fuga de cerebros.

De esta revisión de la literatura podemos extraer los componentes básicos del marco teórico que emplearemos para estudiar las causas de la fuga de cerebros en Galicia. Cómo hemos comentado anteriormente la emigración altamente cualificada puede ser vista como la respuesta de los individuos a las diferencias económicas existentes entre territorios. Por tanto, aunque estas diferencias son en si mismas determinantes que explican los flujos migratorios, existen causas más profundas que están detrás de estas condiciones que explican la migración. En nuestro estudio nos centraremos en contrastar empíricamente la influencia de los factores señalados por la literatura y, a mayores, plantearemos la influencia de la aglomeración de actividades KIBS como una variable determinante fundamental. La inclusión de esta variable es consecuente con los modelos más complejos que teorizan la existencia de externalidades positivas del capital humano en forma de economías de aglomeración. En caso de confirmar esta hipótesis, se plantearían importantes consecuencias derivadas de la dinámica de causalidad circular acumulativa de este proceso. Otra de las ventajas de basarnos en esta teoría es su capacidad para explicar en parte el proceso de aglomeración de la actividad económica y capital humano que se ha venido observando en el interior de varios países de la Unión Europea (UE) en los últimos años.

Un último punto de esta revisión intenta comprender las particularidades de la fuga de cerebros considerada desde una perspectiva regional. Primero, al considerar las economías subnacionales es necesario integrar la migración interregional (interna) e internacional (externa) para tener una visión completa de la fuga de cerebros. La ausencia de barreras administrativas o políticas, las distancias más bajas y la cultura compartida significan costos más bajos de la migración interregional y, por lo tanto, se espera que las regiones muestren tasas de migración interna más altas como respuesta a las diferencias económicas. Por otro lado, la literatura identificó que la emigración altamente calificada puede verse como la respuesta de los individuos a las diferencias económicas existentes entre territorios. Por lo tanto, si bien estas diferencias son en sí mismas determinantes que explican los flujos migratorios, detrás de estas condiciones existen causas más profundas que explican la migración. Este estudio se centrará en contrastar empíricamente la influencia de los factores señalados por la literatura y, además, considerará la influencia de la aglomeración de actividades KIBS como variable determinante fundamental. La inclusión de esta variable es consistente con los modelos más complejos que teorizan la existencia de externalidades positivas del capital humano en forma de economías de aglomeración.

USC DE COMPOSTELA

Si se confirma esta hipótesis, surgirían importantes consecuencias de la dinámica de causalidad circular acumulativa de este proceso. Otra de las ventajas de apoyarse en esta teoría es su capacidad para explicar en parte el proceso de aglomeración de la actividad económica y del capital humano que se ha observado en varios países de la UE en los últimos años.

Antes de entrar en los resultados de nuestro análisis empírico, hacemos un esfuerzo en presentar una breve panorámica de la historia de Galicia en lo relativo al fenómeno migratorio, ya que entendemos que esta contextualización es imprescindible para entender su situación actual. Partiendo de una base de importantes migraciones intra-peninsulares de carácter circular en el siglo XVIII y anteriores, Galicia experimentó dos grandes corrientes migratorias. La primera de ellas coincide con la etapa tardía de las grandes migraciones transoceánicas europeas y se saldó con la salida neta de algo más de 600.000 personas hacia el continente Americano, fundamentalmente a los países de Cuba y Argentina, entre 1835 y 1938. La disrupción generada por la Guerra Civil y la Segunda Guerra Mundial supuso la práctica paralización de las salidas (exceptuando movimientos más o menos clandestinos de los exiliados del conflicto), que se retomaron desde 1946. Argentina volvió a vivir entonces un corto período de esplendor como destino preferente hasta dejar paso a Venezuela en la década de los 60. La errática evolución económica e inestabilidad política y social de los países latinoamericanos restaron su atractivo como destinos desde entonces, viéndose además rezagados en su nivel de desarrollo con respecto a la propia España. En todo caso, la década de los 60 estuvo marcada por la emergencia de los países del centro de Europa como destinos fundamentales de un tipo de emigración fomentada, y hasta cierto punto dirigida, por acuerdos bilaterales (conocido como esquema de *guest workers*). Mediante esta vía España conseguía una fuente de entrada de divisas vía remesas de los emigrantes y aliviaba las posibles tensiones sociales derivadas de la incapacidad de la economía española para generar empleo en el grado requerido. Por otra parte, los países centroeuropeos importaban mano de obra barata con la que alimentar su sistema industrial más desarrollado. La crisis del petróleo de 1973 supuso el fin de este sistema migratorio, aunque las redes establecidas en aquel entonces tienen aún hoy una huella muy evidente en la diáspora gallega que por aquel entonces se concentró casi totalmente en Suiza (destino del 72 % de los emigrantes registrados en el período). Entre los años 50 y 70 del siglo pasado se produjo también un importante proceso de migración interna en España, marcado por el éxodo rural intra-regional y por la emigración interregional con destino a los principales centros industriales del desarrollismo económico: Madrid, el País Vasco y Cataluña. Galicia fue con mucha diferencia la región más expulsora de España en el caso de la emigración internacional en estas dos olas, no siendo así en el caso de la migración interna donde presentó tasas de emigración relativamente reducidas aunque marcadas por un persistente saldo neto negativo, resultado en gran medida de su escasa capacidad de atracción. Desde la década de los 80 se asistió a un progresivo descenso de la emigración desde España, siendo la década de los 90 y 2000 una etapa marcada por una extraordinaria transición migratoria, que llevó a que el país pasase de presentar saldos netos de emigración negativos a convertirse en el país de la OCDE donde más creció la inmigración internacional entre 2000 y 2010, alcanzando cifras relativas de presencia de inmigrantes comparables a otros países más desarrollados de su entorno como Francia o Italia. En este contexto, la preocupación por la inmigración internacional desplazó el interés y supuso el práctico abandono de los estudios sobre la emigración desde España hasta que la crisis económica del 2008 y el estancamiento posterior dieron lugar a unos años de saldos migratorios nuevamente negativos (2012-2015).

En este contexto comienza a producirse el debate acerca de la fuga de cerebros española. Aunque diversos estudios demostraron que la inmensa mayoría de los emigrantes que abandona-

ban el país eran en realidad inmigrantes que retornaban a sus países de origen o se trasladaban a otros menos afectados por la crisis económica, también se comprobaba un incremento notable de la emigración de españoles, lo que justificaba que algunos autores comenzasen a alertar de una tercera ola de emigración. De nuestro repaso por las estadísticas disponibles podemos concluir que, efectivamente, podemos estar ante una tercera ola de emigración desde España y desde Galcia, con un matiz: este incremento de la emigración viene a poner fin a un período de movilidad extraordinariamente baja que coincidió con la última etapa de expansión económica sostenida (1995-2007). En todo caso, no existen hasta el momento estudios que puedan argumentar de forma convincente que esta tercera ola constituye un problema de fuga de cerebros. Las únicas aproximaciones a esta cuestión han sido datos parciales de encuestas no necesariamente representativas realizadas generalmente por el método de bola de nieve entre emigrantes españoles o gallegos presentes en terceros países. Aunque pueden proporcionar interesante información cualitativa, no nos ofrecen demasiados datos generalizables. Por lo demás, en el plano interno se ha venido produciendo un debate acerca de la concentración de capital humano en los principales centros económicos del país, fundamentalmente Madrid y, a mucha distancia Barcelona, lo que constituiría un problema de fuga de cerebros interna y que ha sido denunciado como un factor que podría agravar el conocido problema de la "España Vacía".

Como hemos indicado, uno de los primeras cuestiones que debemos aclarar a la hora de plantear una metodología para medir la fuga de cerebros en el caso de Galicia es su carácter de economía sub-nacional. Este hecho implica que no sólo debemos preocuparnos por cuantificar su emigración internacional sino también por su migración hacia o desde otras regiones dentro del mismo país (migración interna). Aunque existen algunas dificultades que debemos tener en cuenta al hacerlo, presentaremos un marco integrado que cuantifique de forma comparable la migración interna e internacional. Basándonos en la práctica habitual de la literatura de la fuga de cerebros, definiremos a los individuos altamente cualificados como aquellas personas que cuentan con estudios superiores completos (equivalente en el caso de España a estudios universitarios o de formación profesional de grado superior).

La medición de la fuga de cerebros interna no plantea demasiada dificultad, ya que disponemos de fuentes estadísticas que nos permiten presentar esta información en forma de stocks, como el censo de población o encuestas de población activa, y en forma de flujos, como los datos de movilidad en la contratación proporcionados por el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE). En la emigración internacional encontramos el mayor reto ya que los censos de los países de destino no incluyen información sobre el origen regional (sub-nacional) de los inmigrantes. Afortunadamente, España es uno de los pocos países que mantiene un registro de sus residentes en el exterior (Registro de Matrícula Consular) y publica estadísticas derivadas del mismo, como el Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero (PERE) o el Censo de Electores Residentes Ausentes (CERA). Por tanto, proponemos una metodología alternativa para estimar stocks de emigrantes internacionales según nivel de estudios por país de residencia y región (subnacional) de origen.

En primer lugar, utilizamos los datos del CERA procedentes de una solicitud al Instituto Nacional de Estadística (INE) para estimar la participación por Comunidades Autónomas (CCAA) para cada país de destino en el año 2002 y 2010. En segundo lugar aplicamos estas proporciones a los stocks de inmigrantes españoles residentes en cada país según su censo de población recopilado por la OCDE en su base DIOC-E. Este *matching* permite: 1) Obtener una cifra de emigración más próxima a la realidad al corregir el problema de infravaloración de la CERA, derivado del subregistro consular, 2) estimar el nivel educativo de este stock de emigrantes, lo

que permite calcular tasas de fuga de cerebros (emigración altamente cualificada) al exterior. Aunque existen desventajas obvias de esta metodología, consideramos que constituye un notable avance al proporcionar por primera vez una estimación de esta fuga de cerebros internacional por región de origen. Además, dado que es posible derivar datos similares a la CERA para otros países, nuestra metodología tiene la ventaja de ser aplicable a nivel internacional, constituyendo por tanto una de las principales aportaciones de nuestra tesis al avance de la ciencia global. Además de esta aproximación a los stocks de emigración desde Galicia, utilizaremos los datos más recientes publicados por el INE en su estadística de migraciones, que por primera vez incluyen el nivel educativo de los flujos de emigración de españoles al extranjero, según su Comunidad Autónoma (CA) de salida. Esta estadística constituye una innovación a nivel mundial, procedente del cruce de bases de datos necesario para la preparación del censo del 2021 que se basa casi totalmente en registros administrativos.

Debemos destacar que la metodología de estimación de origen regional a partir de stocks de inmigrantes también puede aplicarse a los flujos de inmigración de españoles entrando en países de destino, con la misma doble finalidad descrita anteriormente. En este caso, aplicaremos esta metodología para corregir al alza los flujos de emigración desde Galicia hacia sus principales 20 destinos en el período 2002-2022. De igual forma, esta metodología podría usarse en el futuro en estudios de caso para estimar la emigración de personas altamente calificadas a países que publican datos sobre flujos de inmigración incluyendo el nivel educativo. Brasil es uno de los pocos países identificados en este sentido, con muchos microdatos adecuados provenientes de registros administrativos.

Finalmente, complementaremos esta información con los datos procedentes de encuestas de inserción laboral de graduados universitarios. La ventaja de este modo de proceder es que nos proporcionará una estimación de las tendencias migratorias interiores y exteriores de un colectivo muy concreto y fácilmente identificable como altamente cualificado. Por una parte, emplearemos las encuestas de inserción laboral de graduados del Sistema Universitario Gallego elaboradas y publicadas por la "Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia"(*Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia*, ACSUG) que nos permitirá comprobar la evolución temporal de esta movilidad durante todo el período estudiado en la tesis. Por otra parte, emplearemos las macro-encuestas elaboradas por el INE para el año 2014 y 2019 entre todas las unviersidades españolas, que nos permitirán tener una comparativa de la situación de Galicia con las otras CCAA. Además, en este último caso usaremos los microdatos de la encuesta del año 2019 para estudiar la influencia de los determinantes personales a la hora de emigrar.

Los resultados de nuestros análisis son especialmente relevantes. En primer lugar, confirmamos que existe una importante heterogeneidad en las tasas de emigración internacional según CA de origen. La tasa de emigración altamente cualificada para el caso de Galicia es con diferencia la más elevada tanto para el año 2000 como para el año 2010. En la comparativa con otros países de la OCDE, Galicia aparece en el grupo medio, lejos respectivamente de los países más y menos afectados. Frente al conocido incremento de la emigración desde España, la tasa de fuga de cerebros de Galicia desciende de forma clara desde 2000 a 2010. Esto se debe básicamente a la fórmula de cálculo, que utiliza stocks de población nativa de 16 a 64 años, comparando por tanto el volumen de la emigración actual con el volumen acumulado de las olas migratorias previas que, en el caso de Galicia, fueron de mayor intensidad. Por tanto, es necesario complementar esta información con datos de flujos migratorios al extranjero, que nos permitirán tener una visión de la situación coyuntural del momento presente e información más actualizada. En

este caso, comprobamos que Galicia se encuentra en el grupo de CCAA que presentan una tasa de fuga de cerebros más elevada, pero pierde el liderazgo absoluto que ostentaba en olas migratorias previas. De igual forma, comprobamos como es una de las CCAA donde el colectivo de individuos de menor cualificación tiene más peso dentro del flujo migratorio, lo que es consecuente con el hecho de que Galicia cuenta con redes migratorias más extendidas y asentadas, que reducen el coste de la emigración especialmente para este colectivo.

En el plano de la migración interna comprobamos con datos de los sucesivos censos de población como la emigración altamente cualificada es en casi todos los casos superior a su contrapartida de emigración menos cualificada (lo que indica que los emigrantes están positivamente seleccionados), pero también observamos un notorio descenso en las tasas de migración a lo largo de las décadas (partiendo de 1981). De nuevo, este hecho se explica por emplear stocks de migrantes en la fórmula de cálculo e indica que las olas migratorias del período 50-70 fueron de mayor intensidad que la actual migración interregional en España. Para complementar este resultado debemos una vez más, presentar los resultados de nuestro análisis de flujos migratorios. En este sentido, los datos de movilidad en la contratación del SEPE nos permiten comprobar la existencia de elevadas tasas de emigración altamente cualificada para el caso de varias CCAA, que sufren además un notorio incremento desde la crisis del 2008. Por el contrario, Galicia continúa de nuevo en el grupo de CCAA de baja movilidad, aunque presenta un saldo negativo constante. Existe una evolución diferenciada entre los trabajadores de menor cualificación que parten de niveles de emigración más elevados que se reducen a raíz de la crisis del 2008 y no se recuperan desde entonces y los trabajadores altamente cualificados, cuya movilidad no se ve tan afectada por dicha crisis y muestra una tendencia a un ligero incremento en la etapa final (2020-2022). Desde la óptica de los destinos se comprueba una marcada aglomeración de los emigrantes altamente cualificados en Madrid, seguida a mucha distancia por Cataluña. Esta aglomeración es mucho más acusada que para el caso de los trabajadores de menor cualificación. Utilizando una explotación de estos datos con más detalle para el caso de Galicia, comprobamos un notorio y sostenido incremento en la emigración interna de los trabajadores altamente cualificados, con diferencias según el grupo de edad y género. Esta emigración es más intensa para el caso de los hombres, aunque se verifica un incremento en el caso de las mujeres, especialmente en los grupos de edad más jóvenes, y no sólo afecta a los jóvenes, sino que también es intensa entre trabajadores de mayor edad con experiencia laboral lo que podría implicar una descapitalización de la estructura productiva gallega. Este incremento contrasta con la reducción y estancamiento de la emigración de trabajadores de menor cualificación. En ambos casos se produce un saldo neto notoriamente negativo al considerar la escasa capacidad de atracción del mercado laboral de Galicia. La aglomeración también está presente en este caso, con una tasa constante de entre el 40 % y el 50 % de los trabajadores altamente cualificados que dejan Galicia optando por Madrid.

Las cifras de las encuestas de inserción laboral de la ACSUG muestran resultados comparables a los datos del SEPE. Se verifica que una proporción creciente de los graduados gallegos entran al mercado laboral fuera de la CA (aproximadamente el 20 % del total en los últimos años). El principal destino de esta emigración son otras CCAA de España, aunque existen dudas sobre la capacidad de esta encuesta para estimar correctamente los graduados que emigran al extranjero. Precisamente, los datos de la macroencuesta de INE son ilustrativos a este respecto, al detectar que Galicia es una de las CA donde los graduados tienen una mayor propensión a emigrar al extranjero (10 % de los egresados del 2014 trabajaban en el extranjero en el año 2019). Esta mayor propensión a la emigración internacional es constante entre el año 2014 y el 2019.

En cuanto a la movilidad interna, Galicia se encuentra entre las CCAA con una menor tasa de emigración hacia otras CCAA, muy lejos de las más afectadas por este fenómeno. Tomados en su conjunto, estos datos coinciden a grandes rasgos con nuestros análisis anteriores, generando certidumbre sobre la calidad de nuestras estimaciones.

Aunque algunos autores han propuesto que la inmigración internacional tiene el potencial de compensar todos los posibles problemas relacionados con la emigración desde Galicia (Vaquero García et al., 2020), descartando así cualquier preocupación por la fuga de cerebros, nuestro análisis contradice esta suposición. Es cierto que Galicia presenta, al igual que España, un saldo migratorio marcadamente positivo explicado por el elevado volumen de inmigrantes internacionales. Sin embargo, la atracción relativa de Galicia se queda muy por detrás de la media española, lo que ha implicado que el peso demográfico de la CA dentro de España se haya reducido de forma más rápida en un momento de intensa llegada de inmigración, con la consiguiente pérdida de capacidad de influencia en la decisión política. De igual forma, aunque inicialmente los inmigrantes internacionales presentaban un nivel educativo promedio más elevado que la población residente en Galicia, con el paso del tiempo y la incorporación de las nuevas generaciones más educadas se ha ido invirtiendo esta tendencia. Con los datos del último censo, el nivel educativo de la población inmigrante presente en Galicia está ya claramente por debajo de su equivalente grupo de edad de los nacidos en España. De igual forma, los resultados de esta tesis apuntan que los emigrantes que abandonan la CA tienen un nivel educativo promedio superior a estos inmigrantes.

En cuanto a las causas de la situación actual de Galicia en lo referido a la fuga de cerebros, comenzamos mostrando las bases teóricas del modelo de maximización de utilidad que se emplea como micro-fundamentación de los modelos econométricos que buscan comprobar de forma empírica la influencia de diferentes factores como determinantes de la emigración altamente cualificada. Antes de entrar en la aplicación de los nuestro primer modelo, estudiamos los determinantes auto-declarados por los graduados universitarios en la encuesta de inserción laboral de los años 2014 y 2019, confirmando que las causas económicas y laborales están detrás de la mayoría de esta emigración, sin menospreciar la importancia de causas académicas o familiares y personales.

Con esta información, pasamos a usar los microdatos de la encuesta del año 2019 para aplicar un modelo de elección discreta de tipo logit con el que estudiar el impacto de varios factores personales y estructurales de la región de origen sobre la probabilidad de emigrar. Además de este simple modelo dicotómico entre migrantes y no migrantes, planteamos otro entre las personas que permanecen en España y declaran tener (o no) aspiraciones de emigrar al extranjero y otro modelo multinomial para establecer las diferencias de estos determinantes según el destino de la emigración (interregional o internacional). En todos los casos incluimos una variable que mide el peso de las actividades intensivas en conocimiento sobre el empleo regional. Los resultados se mantienen significativos después de varios test de robustez y muestran que esta variable influye positivamente en la capacidad de los territorios de origen para retener a estos individuos (y viceversa, una estructura regional con escasa presencia de estas actividades será un determinante que incremente las probabilidades de emigrar).

Un segundo análisis emplea nuestros datos de flujos migratorios contractuales procedentes del SEPE para plantear un modelo de gravedad en el que incluimos de nuevo una medida de aglomeración regional de actividades KIBS. Los resultados también muestran la relevancia de esta aglomeración como factor clave que explica la dinámica de la emigración altamente cualificada y son robustos a diferentes especificaciones para controlar posibles problemas de endo-

geneidad de esta variable. Estas especificaciones incluyen diferentes conjuntos de efectos fijos por origen, destino y el tiempo, introdujeron retardos de la variable explicativa y dependiente para estimar efectos dinámicos y emplearon estimadores de *Pseudo Máxima Verosimilitud de Poisson* ("Poisson Pseudo Maximum Likelihood", PPML).

Habiendo mostrado nuestros resultados estamos en disposición de presentar las siguientes conclusiones. En primer lugar, confirmamos nuestra hipótesis de que Galicia ha sufrido en el período estudiado una fuga de cerebros. Su posición se caracteriza por una elevada propensión a la emigración internacional, pero pierde el liderazgo absoluto sobre otras regiones españolas que sí presentaba en olas migratorias previas. La presencia de importantes redes migratorias y una extensa diáspora resultantes de esas olas migratorias podría explicar en parte la elevada presencia de los individuos de menor cualificación dentro de este flujo migratorio.

En cuanto a la fuga de cerebros interna, podemos comprobar como Galicia se encuentra entre las CCAA menos afectadas por este fenómeno, si bien presenta un crecimiento en el período considerado, con una marcada concentración en Madrid. Frente a esta reducida emigración interna, se verifica la presencia de un persistente saldo neto negativo, resultado de la escasa capacidad de atracción de la CA. En resumen, Galicia se caracteriza por posición periférica dentro del sistema migratorio español, aunque se observan signos de una mayor integración que podría, paradójicamente, empeorar su posición neta. La llegada de inmigrantes desde otros países no puede, si no se modifican substancialmente las tendencias observadas hasta ahora, compensar esta posición de Galicia, en la medida en que su menor capacidad de atracción relativa contribuye a desequilibrar aún más la distribución de población dentro de España, reduciendo el peso demográfico de la CA.

Posteriormente, confirmamos también nuestra segunda hipótesis. Además de todos los determinantes identificados generalmente por la literatura, la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento, y particularmente las actividades reunidas bajo el concepto de KIBS, constituyen un elemento estructural imprescindible a la hora de explicar las causas de estas fuga de cerebros. Estas causas no pueden ser modificadas de forma sencilla y tienen importantes implicaciones, ya que pueden engendrar dinámicas de causalidad circular acumulativa que actúen como fuerzas de divergencia agravando las disparidades regionales.

Además de las conclusiones y preguntas respondidas, esta tesis deja algunas interesantes cuestiones a explorar de cara al futuro. En primer lugar, una vez verificada la posición de Galicia en lo respectivo a la fuga de cerebros y analizadas sus causas, se abre el camino a indagar en las consecuencias de esta situación. En segundo lugar y relacionado con lo anterior, existe un campo de investigación para el diseño de políticas y actuaciones orientadas a mejorar la posición de Galicia. Estas políticas podrían encaminarse a múltiples vías: a actuar sobre las causas estructurales que explican esta emigración altamente cualificada, a mejorar la capacidad de atracción de Galicia, a incrementar el nivel educativo promedio de los inmigrantes internacionales o a aprovechar las posibilidades brindadas por la extensa diáspora de gallegos en la emigración. En el plano metodológico se abren tres vías a explorar: la recogida de información primaria mediante la realización de encuestas entre colectivos concretos de emigrantes identificados previamente para ser representativos, el uso de las nuevas tecnologías para realizar mediciones del volumen de la fuga de cerebros y la inclusión más pormenorizada de la perspectiva de género en el estudio de toda la cuestión.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Resumo extendido

Nas últimas dúas décadas (2000-2020) asistimos ó incremento da emigración española cara o estranxeiro, despois dunha marcada paréntese de escasa mobilidade que coincidiu coa última grande etapa de expansión económica (1995-2007). A diferenza de vagas migratorias previas, nesta ocasión boa parte deste fluxo migratorio estivo conformado por xoves altamente cualificados, resultado de décadas de esforzo adicadas á expansión dun amplo sistema universitario espallado polo territorio.

Esta situación contribuíu a alimentar un debate social y político, resumido na idea de que España estaba "perdendo a xeración máis preparada da súa historia". Esta intuitiva percepción social de que a emigración de xoves altamente cualificados era un problema para o país atopa xustificacións teóricas no campo da economía. O concepto de capital humano e a súa contribución o desenvolvemento económico están plenamente aceptados e están detrás da idea da "fuga de cerebros" como fenómeno prexudicial para os territorios de orixe destes emigrantes.

Fronte a esta percepción social, os escasos datos dispoñibles permitían comprobar que, pese a amosar un importante incremento da emigración altamente cualificada entre o 2000 e o 2010, España era en realidad un dos países membros da *Organización para a Cooperación e o Desenvolvemento Económico* (OCDE) menos afectados pola fuga de cerebros. Porén, existían dúas grandes cuestións que non atopaban resposta con estes datos: 1) non permitían ter unha imaxe completo do período temporal considerado e 2) non permitían examinar as diferenzas rexionais dentro de cada país.

Efectivamente, hai motivos para acreditar que existe unha grande heteroxeneidade rexional nas taxas de migración dentro de cada país. Isto podería ser especialmente certo para o caso de España, onde rexións como Galicia poderían amosar taxas de emigración altamente cualificada moito máis elevadas, debido o seu pasado histórico como rexión expulsora de poboación.

A primeira pregunta que nos facemos é se Galicia presenta unha fuga de cerebros. A nosa hipótese fundamental é que a comunidade ten sufrido, e sofre, un problema de fuga de cerebros derivado do seu pasado histórico, das súas condicións socioeconómicas estruturais e da súa inserción como rexión periférica no contexto español, europeo e mundial. Efectivamente, de confirmarse esta hipótese, unha segunda pregunta de investigación levaríanos a cuestionar cales son as causas principais, ou determinantes, desta situación.

A nosa segunda hipótese consiste en que un dos principais determinantes desta fuga de cerebros é a aglomeración das actividades económicas intensivas en coñecemento, que son as que empregan dunha forma máis intensiva man de obra cualificada. Dentro das múltiples definicións existentes, centrarémonos nos *Servizos Intensivos en Coñecemento orientados a Empresas* ("Knowledge-Intensive Business Services", KIBS). Este tipo de actividades gañaron relevancia nos países desenvolvidos inmersos en procesos de deslocalización de actividades manufactureiras, o que ten dado paso a sociedades post-industriais.

Resumindo, o obxectivo fundamental desta tese é realizar un estudo en profundidade da situación de Galicia no referente á fuga de cerebros na época recente (2000-2022) e indagar sobre os determinantes que explican a súa posición. Este interese xustifícase en grande medida pola relevancia da cuestión e pola escasa dispoñibilidade de estudos que se centren na mesma.

Para poder contrastar estas hipóteses comezamos realizando un percorrido pola literatura científica do campo das migracións, con unha énfase no concepto particular da fuga de cerebros. Esta revisión da literatura permítenos: 1) definir a fuga de cerebros, 2) entender a evolución histórica deste tema, 3) presentar os métodos para a súa cuantificación e explorar as fontes de datos dispoñibles para tal fin, 4) indagar nas súas causas, e 5) comprender o debate sobre as súas consecuencias.

En primeiro lugar, definimos a fuga de cerebros como un concepto que fai referencia tanto á preocupación pola elevada emigración de persoas altamente cualificadas como aos potenciais efectos negativos que esta emigración pode supoñer para os seus territorios de orixe. Por iso, á hora de estudar se Galicia sofre un problema de fuga de cerebros, debemos referirnos á magnitude relativa desta emigración altamente cualificada, en termos brutos e netos, fronte á súa contorna. Esta definición tamén implica que existen mecanismos identificados pola literatura recente que poderían mitigar total ou parcialmente o impacto negativo da fuga de cerebros (de aí a referencia ós efectos *potenciais*).

Fronte a relativa novidade do debate no caso español, este concepto de fuga de cerebros utilízase, en distintos contextos, desde os anos 60. A ciencia económica non tardou en comezar a interesarse por esta cuestión. Distinguimos tres grandes etapas segundo a súa aproximación á fuga de cerebros: unha primeira etapa onde se impuxo unha visión optimista derivada dun marco analítico neoclásico que descartaba calquera posible problema asociado a esta emigración, unha segunda etapa nos anos 70 e 80 onde a preocupación sobre a fuga de cerebros xustificouse a partir da existencia de erros de mercado e propúxose a creación dun imposto específico para compensar internacionalmente ós países afectados, e a terceira etapa dende os anos 90 onde se estudou este problema no marco da globalización económica, integrouse coa renovada importancia do concepto de capital humano dentro dos modelos de crecemento endóxeno e desenvolveuse un marco teórico máis complexo no que se producen efectos positivos que poden compensar total ou parcialmente as consecuencias negativas.

Boa parte destes desenvolvementos da terceira etapa comezaron a contar con datos que cuantificaban o fenómeno, o que permitiu a proliferación de estudos empíricos cos que contrastar as novas hipóteses e teorías. Outra evolución consistiu na ampliación do concepto de altamente cualificado, pasando dunha definición centrada no persoal científico e técnico a unha que incluía a todos os individuos con estudos superiores. Dentro da lóxica desta ampliación estaba a mellor identificación do concepto de capital humano por esta vía e, sobre todo, a maior operatividade do uso desta definición, xa que permitía a comparación internacional dun xeito relativamente estandarizado. O atraso relativo na posta a disposición destes datos explícase pola escaseza de países que manteñan rexistros dos seus cidadáns emigrados, fronte á maior énfase que se fai no control da inmigración. Se as estatísticas de emigración son escasas, é aínda máis estraño que inclúan información sobre o nivel educativo destes emigrantes. Para solucionar este problema desenvolveuse unha metodoloxía alternativa consistente en recoller censos de múltiples países e identificar o stock de inmigrantes, segundo o seu nivel de estudos, presente en cada caso. Na medida en que o número de destinos compilados fose suficientemente grande, podería utilizarse como unha forma de estimar a emigración de cada país de orixe. Crucial na tarefa de recollida destes datos foi o traballo da OCDE, a institución responsable da *Base de datos de inmigrantes nos países da OCDE* ("Database on Immigrants in OECD Countries", DIOC) e a *Base de datos ampliada de inmigrantes nos países da OCDE* (DIOC-E), que en colaboración co Banco Mundial amplía a base de datos anterior a países de destino non pertencentes á OCDE. Ata a data, esta é a forma máis empregada para medir a fuga de cerebros, aínda que existen

metodoloxías experimentais baseadas nas posibilidades que ofrecen as novas tecnoloxías, que poderían ser relevantes para o futuro.

En canto ás causas desta fuga de cerebros (ou alternativamente, os determinantes da emigración altamente cualificada), podemos distinguir diferentes enfoques. Aínda que existen algúns marcos teóricos complexos procedentes da socioloxía, a maioría dos traballos económicos baséanse no modelo de maximización da utilidade propio da ciencia económica. A decisión de emigrar é tomada por axentes racionais que comparan a súa utilidade esperada (principalmente ingresos en concepto de salario) en cada un dos posibles destinos nun período posterior, unha vez descontados os custos específicos desta emigración, que inclúen non só os a distancia, senón tamén o valor dos vínculos sociais deixados na orixe, o custo da adaptación que dependerá en grande medida da proximidade lingüística, etc. Esta idea da migración como maximización da utilidade non difire entre individuos altamente cualificados e individuos non cualificados, aínda que se considera que os primeiros teñen o incentivo de emigrar buscando rendibilizar o seu investimento en capital humano onde se valoren máis as súas habilidades adquiridas. Para probar esta teoría, aplicáronse dúas grandes familias de modelos econométricos. Un deles baséase en modelos de elección discreta (*logit*, *probit*) que empregan datos individuais para considerar a influencia dos determinantes persoais (xénero, idade, nivel de estudos), familiares (existencia de vínculos afectivos, fillos, tamaño do fogar, pasado migratorio) ou estruturais (nivel de renda, taxas de ocupación, etc.) das rexións de orixe e destino á hora de explicar as probabilidades de emigrar. A outra familia de modelos parte de datos agregados para propoñer o coñecido modelo de gravidade (ou *pseudo-gravity model*), debido á súa reminiscencia coa ecuación da gravidade de Newton. Este modelo utilizouse anteriormente para estudar os fluxos comerciais e comeza a utilizarse para os movementos migratorios. Neste caso, o volume do fluxo migratorio en cada corredor orixe-destino virá determinado positivamente polas diferenzas económicas entre os territorios e negativamente pola distancia entre eles. A esta estrutura básica súmanse outras variables estruturais, como a extensión de redes migratorias xa establecidas, o papel das políticas migratorias ou a existencia de fronteiras comúns, vínculos históricos ou o grao de proximidade lingüística.

Os resultados destes traballos empíricos permiten documentar que: 1) as diferenzas económicas son un factor fundamental para explicar esta emigración, 2) a distancia actúa negativamente sobre ela, 3) as redes migratorias xa establecidas explican boa parte da migración, dándolle a este proceso unha gran inercia ou dependencia da traxectoria pasada. Estas redes migratorias son máis eficaces para aumentar a emigración de individuos menos cualificados, e 4) a existencia de fronteiras comúns, vínculos históricos (coloniais en moitos casos) e proximidade lingüística aumentan estes fluxos migratorios. En canto aos factores persoais, a probabilidade de emigrar diminúe coa idade e coa existencia de vínculos no territorio de orixe. O xénero tamén aparece como variable significativa en moitos casos, con importantes diferenzas entre a emigración masculina e feminina. No caso de persoas altamente cualificadas, o ámbito de estudo ten unha influencia crucial na explicación da probabilidade de emigrar, xa que unhas competencias son máis transferibles que outras. Tamén inflúe significativamente a existencia de antecedentes familiares de emigración ou experiencias previas de mobilidade, aumentando as probabilidades doutra emigración posterior.

Tamén hai algúns antecedentes de traballos económicos que propoñen modelos onde a fuga de cerebros presenta unha dinámica de causalidade circular acumulativa. Asumindo a existencia de externalidades positivas no capital humano que levan ós individuos altamente cualificados a seren máis produtivos cando traballan en conxunto (é dicir, aglomerando no espazo), entón

pódese probar que partindo dunha diferenza na dotación inicial de capital humano existe unha inercia entre dúas rexións que pode provocar un proceso de fuga de cerebros autosostida dende a menos desenvolvida (con menor nivel de capital humano) á máis desenvolvida. Hai que sinalar que esta inercia é unha forza de diverxencia rexional e que esta teoría pode explicar en boa medida os procesos de aglomeración da actividade económica e do capital humano que observamos en varios países europeos (Madrid no caso de España, Londres no caso do Reino Unido, París en Francia, etc.). Ademais, se asumimos que as decisións de investimento das empresas dependen da dispoñibilidade de man de obra cualificada e do nivel de actividade económica de cada territorio, podemos propoñer a existencia dunha segunda forza de diverxencia que tende a manter ou aumentar as disparidades rexionais. Esta teoría máis complexa é difícil de probar empiricamente, pero encaixa en grande medida coa nosa hipótese da aglomeración das actividades KIBS como un determinante fundamental da fuga de cerebros.

En canto ás consecuencias da fuga de cerebros, son sen dúbida un dos grandes puntos de debate neste campo de estudo. Pártese da idea básica de que a emigración de persoas altamente cualificadas pode ser negativa para a rexión de orixe na medida en que reduce o seu stock de capital humano e, polo tanto, pode repercutir no seu potencial de crecemento e desenvolvemento económico. Porén, a literatura contemporánea sobre a fuga de cerebros apunta a varios factores que poden compensar parcial ou totalmente este efecto *a priori* negativo: 1) asumindo que os individuos toman as súas decisións para formarse en función do salario esperado e que o salario no estranxeiro entra nesta formación de expectativas ponderado por unha probabilidade teórica de emigrar, entón pódese demostrar que en determinadas condicións, o capital humano medio que permanece no país sería menor nunha hipotética economía pechada con emigración nula (sen fuga de cerebros). Este efecto incentivador da fuga de cerebros na formación de capital humano en orixe coñécese como *brain gain* na súa forma inglesa, en oposición ao termo *fuga de cerebros*. 2) Considérase que o retorno de emigrantes de alta cualificación que adquirisen experiencia e forxasen contactos persoais e profesionais no estranxeiro pode ser un factor importante no desenvolvemento dos territorios de orixe. Nun contexto de globalización e de maior interconexión das diferentes economías, propúxose o termo *brain circulation* para caracterizar este fenómeno. Entre os exemplos citados para defender o impacto positivo desta migración de retorno, adóitase citar o caso de Taiwán ou de determinadas rexións da India (Bangalore), onde existe unha importante concentración de empresas do sector tecnolóxico, fundadas en parte por emigrantes retornados con experiencia en Silicon Valley. 3) Aínda que non se produza este retorno de emigrantes altamente cualificados, considérase que poden contribuír positivamente ao desenvolvemento das súas rexións de orixe dende os seus respectivos destinos. Estas externalidades positivas da diáspora incluirían cuestións como o incremento das relacións comerciais ou dos intercambios culturais ou unha contribución positiva á modernización tecnolóxica e política do país de orixe. 4) As remesas, pola súa banda, poderían constituír unha importante fonte de financiamento e divisas para os territorios de orixe destes emigrantes. En todo caso, hai evidencias contraditorias sobre se a propensión a enviar remesas dos individuos altamente cualificados é maior ou menor que a do resto de emigrantes, máis aló do debate xeral sobre o efecto positivo destas remesas (que depende en gran medida de se utilízanse para financiar investimentos produtivos ou consumos de luxo).

Outra cuestión que se pode derivar da revisión da literatura refírese ao caso das políticas aplicadas para corrixir este problema. Este é, en todo caso, un punto disperso: dado que as causas desta emigración son consideradas como diferenzas basicamente estruturais, as políticas dirixidas a corrixilas deberían ser medidas amplas dirixidas a crear as condicións necesarias para

USC DE COMPOSTELA

evitar en primeiro lugar a emigración destes individuos. Por outra banda, en xeral descártase a aplicación de políticas restritivas da emigración, na medida en que se consideran contrarias aos dereitos humanos (aínda que non se aplican as mesmas consideracións ó caso da inmigración). As dúas liñas de actuación máis destacadas inclúen unha serie de políticas aplicadas para tentar atraer un maior fluxo de inmigrantes altamente cualificados ou aumentar o nivel educativo medio dentro do fluxo de inmigración, dentro dun proceso de competencia global denominado *guerra polo talento* e a aplicación de programas e políticas que busquen o retorno dos emigrantes nos países máis afectados por esta fuga de cerebros.

Desta revisión da literatura podemos extraer os compoñentes básicos do marco teórico que empregaremos para estudar as causas da fuga de cerebros en Galicia. Como comentamos anteriormente, a emigración altamente cualificada pode verse como a resposta dos individuos ás diferenzas económicas existentes entre territorios. Polo tanto, aínda que estas diferenzas son en si mesmas determinantes que explican os fluxos migratorios, hai causas máis profundas que están detrás destas condicións que explican a migración. No noso estudo centrarémonos en contrastar empíricamente a influencia dos factores sinalados pola literatura e, ademais, proporemos a influencia da aglomeración de actividades KIBS como variable determinante fundamental. A inclusión desta variable é coherente cos modelos máis complexos que teorizan a existencia de externalidades positivas do capital humano en forma de economías de aglomeración. De confirmarse esta hipótese, xurdirían importantes consecuencias derivadas da dinámica de causalidade circular acumulativa deste proceso. Outra vantaxe de basearnos nesta teoría é a súa capacidade para explicar parcialmente o proceso de aglomeración da actividade económica e do capital humano que se vén observando dentro de varios países da Unión Europea (UE) nos últimos anos.

Antes de entrar nos resultados da nosa análise empírica, esforzámonos por presentar unha breve panorámica da historia de Galicia en relación co fenómeno migratorio, xa que entendemos que esta contextualización é fundamental para comprender a súa situación actual. Partindo dunha base de importantes migracións intrapeninsulares de carácter circular no século XVIII e anteriores, Galicia viviu dúas grandes correntes migratorias. A primeira delas coincide coa etapa tardía das grandes migracións transoceánicas europeas e tivo como resultado a saída neta de algo máis de 600.000 persoas cara ao continente americano, principalmente cara aos países de Cuba e Arxentina, entre 1835 e 1938. A perturbación xerada pola Guerra Civil e a Segunda Guerra Mundial, supuxo a práctica paralización das saídas (salvo movementos máis ou menos clandestinos de exiliados do conflito), que se retomaron en 1946. Arxentina viviu entón un breve período de esplendor como destino preferente ata dar paso a Venezuela na década de 1960. A errática evolución económica e a inestabilidade política e social dos países latinoamericanos diminuíron dende entón o seu atractivo como destinos, quedando tamén atrasados no seu nivel de desenvolvemento con respecto á propia España. En todo caso, os anos 60 estiveron marcados pola emerxencia dos países centroeuropeos como destinos fundamentais dun tipo de emigración alentada, e en certa medida dirixida, por acordos bilaterais (coñecido como *esquema de traballadores invitados*). Por este medio, España obtivo unha fonte de ingresos en divisas a través das remesas dos emigrantes e aliviou as posibles tensións sociais derivadas da incapacidade da economía española para xerar emprego no grao requirido. Por outra banda, os países centroeuropeos importaron man de obra barata coa que alimentar o seu sistema industrial máis desenvolvido. A crise do petróleo de 1973 supuxo o fin deste sistema migratorio, aínda que as redes establecidas naquel momento aínda teñen unha pegada moi evidente na diáspora galega, que naquel momento estaba concentrada case na súa totalidade en Suíza (destino do 72 % dos emigrantes rexistrados

no período). Entre os anos 50 e 70 do século pasado tamén se produciu un importante proceso migratorio interno en España, marcado polo éxodo rural intra-rexional e pola emigración inter-rexional destinada aos principais centros industriais de desenvolvemento económico: Madrid, o País Vasco e Cataluña. Galicia foi con diferenza a rexión máis expulsora de España no caso da emigración internacional nestas dúas vagas migratorias, pero non foi así no caso da migración interna onde presentou taxas de emigración relativamente reducidas aínda que marcadas por un saldo neto negativo persistente, resultado en grande parte debido ao seu baixo atractivo. Dende os anos 80 produciuse un progresivo descenso da emigración desde España, sendo os anos 90 e 2000 un período marcado por unha transición migratoria extraordinaria, onde o país pasou de presentar saldos netos migratorios negativos a converterse no país da OCDE onde máis medrou a inmigración internacional entre 2000 e 2010, acadando cifras relativas de presenza de inmigrantes comparables con outros países veciños máis desenvolvidos como Francia ou Italia. Neste contexto, a preocupación pola inmigración internacional desprazou o interese e provocou o práctico abandono dos estudos sobre a emigración de España ata que a crise económica de 2008 e o posterior estancamento deron lugar a uns anos de saldos migratorios de novo negativos (2012-2015).

Neste contexto, comeza a producirse o debate sobre a fuga de cerebros española. Aínda que diversos estudos demostraron que a gran maioría dos emigrantes que abandonaron o país eran en realidade inmigrantes que regresaron aos seus países de orixe ou se desprazaron a outros menos afectados pola crise económica, tamén se confirmou un notable incremento da emigración de españois, o que xustificaba que algúns autores comezan a alertar dunha terceira vaga emigratoria. Da nosa revisión das estatísticas dispoñibles podemos concluír que, efectivamente, podemos estar ante unha terceira vaga de emigración de España e Galicia, cun matiz: este aumento da emigración chega para poñer fin a un período de mobilidade extraordinariamente baixa que coincidiu coa última etapa de expansión económica sostida (1995-2007). En calquera caso, non hai estudos ata agora que poidan argumentar de forma convincente que esta terceira vaga constitúe un problema de fuga de cerebros. As únicas aproximacións a esta cuestión proveñen de datos parciais de enquisas non necesariamente representativas realizadas xeralmente polo método da bola de neve entre os emigrantes españois ou galegos presentes en terceiros países. Aínda que poden proporcionar información cualitativa interesante, non nos ofrecen moitas conclusións xeneralizables. Ademais, a nivel interno deuse un debate sobre a concentración do capital humano nos principais centros económicos do país, fundamentalmente Madrid e, a moita distancia, Barcelona, o que suporía un problema de fuga interna de cerebros e que vén sendo denunciado como un factor que pode agravar o coñecido problema da "España baleira".

Como indicamos, unha das primeiras cuestións que debemos aclarar á hora de propor unha metodoloxía para medir a fuga de cerebros no caso de Galicia é a súa natureza como economía subnacional. Este feito implica que non só debemos preocuparnos por cuantificar a súa emigración internacional senón tamén a súa migración cara ou desde outras rexións do mesmo país (migración interna). Aínda que hai algunhas dificultades que debemos ter en conta para facelo, presentaremos un marco integrado que cuantifique de forma comparable a migración interna e internacional. Partindo da práctica habitual na literatura da fuga de cerebros, definiremos persoas altamente cualificadas como aqueles individuos que conten con estudos superiores (equivalentes no caso de España a estudos universitarios ou formación profesional superior).

Medir a fuga interna de cerebros non supón demasiada dificultade, xa que contamos con fontes estatísticas que nos permiten presentar esta información en forma de stocks, como o censo de poboación ou as enquisas de poboación activa, e en forma de fluxos, como o datos de mobilida-

USC DE COMPOSTELA

de na contratación facilitados polo Servizo Público de Emprego Estatal (SEPE). Na emigración internacional atopamos o maior reto xa que os censos dos países de destino non inclúen información sobre a orixe rexional (subnacional) dos inmigrantes. Afortunadamente, España é un dos poucos países que mantén un rexistro dos seus residentes no estranxeiro (Rexistro de Matrícula Consular) e publica estatísticas derivadas del, como o Padrón de Españois Residentes no Estranxeiro (PERE) ou o Censo de Electores Residentes Ausentes (CERA). Por iso, propoñemos unha metodoloxía alternativa para estimar os stocks de emigrantes internacionais segundo o nivel educativo por país de residencia e rexión (subnacional) de orixe.

En primeiro lugar, empregamos os datos do CERA procedentes dunha solicitude ó Instituto Nacional de Estadística (INE) para estimar a participación das Comunidades Autónomas (CCAA) para cada país de destino nos anos 2002 e 2010. En segundo lugar, aplicamos estas proporcións ó stock de inmigrantes españois residentes en cada país segundo o seu censo de poboación elaborado pola OCDE na súa base de datos DIOC-E. Este *matching* permite: 1) Conseguir unha cifra de emigración máis próxima á realidade corrixindo o problema de infravaloración do CERA, derivado do subrexistro consular, 2) estimar o nivel educativo deste stock de emigrantes, o que permite calcular a taxa de fuga de cerebros (emigración altamente cualificada) internacional. Aínda que esta metodoloxía presenta eivas evidentes, consideramos que é un avance notable ó proporcionar por primeira vez unha estimación desta fuga de cerebros internacional por rexións de orixe. Ademais, dado que é posible derivar datos similares ó CERA para outros países, a nosa metodoloxía ten a vantaxe de ser aplicable a nivel internacional, polo que constitúe unha das principais achegas da nosa tese ó avance da ciencia global. Ademais desta aproximación ós stocks emigratorios de Galicia, empregaremos os datos máis recentes publicados polo INE nas súas estatísticas de migración, que recollen por primeira vez o nivel educativo dos fluxos emigratorios dos españois ao estranxeiro, segundo a súa Comunidade Autónoma (CA) de saída. Esta estatística constitúe unha innovación a nivel mundial, procedente do cruzamento de bases de datos necesarias para a elaboración do censo de 2021, que se basea case na súa totalidade en rexistros administrativos.

Hai que destacar que a metodoloxía de estimación da orixe rexional a partir de stocks de inmigrantes tamén se pode aplicar ós fluxos de inmigración de españois que ingresan ós países de destino, coa mesma dobre finalidade descrita anteriormente. Neste caso, aplicaremos esta metodoloxía para corrixir á alza os fluxos emigratorios de Galicia cara aos seus 20 principais destinos no período 2002-2022. Así mesmo, esta metodoloxía podería empregarse no futuro en estudos de casos para estimar a emigración de alta cualificación a países que publiquen datos sobre fluxos de inmigración incluíndo o nivel educativo. Brasil é un dos poucos países identificados neste sentido, con moitos microdatos axeitados procedentes de rexistros administrativos.

Por último, complementaremos esta información con datos das enquisas de inserción laboral dos titulados universitarios. A vantaxe deste método de proceder é que nos proporcionará unha estimación das tendencias migratorias internas e externas dun grupo moi específico que se pode identificar facilmente como altamente cualificado. Por unha banda, empregaremos as enquisas de inserción laboral dos titulados do Sistema Universitario de Galicia (SUG) elaboradas e publicadas pola Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG) que nos permitirá comprobar a evolución temporal desta mobilidade ó longo do período estudado na tese. Por outra banda, empregaremos as enquisas de maior envergadura elaboradas polo INE para os anos 2014 e 2019 entre todas as universidades españolas, o que nos permitirá ter unha comparación da situación de Galicia coas demais CCAA. Ademais, neste último caso empregaremos os microdatos da enquisa de 2019 para estudar a influencia dos determinantes persoais

na emigración.

Os resultados das nosas análises son especialmente relevantes. En primeiro lugar, confirmamos que existe unha importante heteroxeneidade nas taxas de emigración internacional segundo a CA de orixe. A taxa de emigración altamente cualificada no caso de Galicia é con diferenza a máis alta tanto para o ano 2000 como para o ano 2010. En comparación con outros países da OCDE, Galicia figura no grupo medio, lonxe dos países máis e menos afectados. Ante o coñecido aumento da emigración de España, a taxa de fuga de cerebros desde Galicia diminúe claramente dende 2000 ata 2010. Isto débese basicamente á fórmula de cálculo, que utiliza stocks de poboación nativa de 16 a 64 anos, comparando polo tanto o volume de emigración actual co volume acumulado de vagas migratorias previas que, no caso de Galicia, foron de maior intensidade. Por iso, cómpre complementar esta información con datos de fluxos migratorios no exterior, que nos permitan ter unha visión da situación actual e unha información máis actualizada. Neste caso, comprobamos que Galicia se atopa no grupo de CCAA que presentan unha maior taxa de fuga de cerebros, pero perde o liderado absoluto que ostentaba en anteriores vagas migratorias. Así mesmo, vemos como é unha das CCAA onde o colectivo de persoas menos cualificadas ten máis peso dentro do fluxo migratorio, o que é coherente co feito de que Galicia conta con redes migratorias máis estendidas e consolidadas, que reducen o custo da emigración sobre todo para este grupo.

No plano da migración interna, comprobamos con datos de sucesivos censos de poboación como a emigración altamente cualificada é en case todos os casos superior á súa contraparte de emigración menos cualificada (o que indica que os emigrantes son seleccionados positivamente), pero tamén observamos un notable descenso de as taxas migratorias ao longo das décadas (a partir de 1981). De novo, este feito explícase empregando os stocks de migrantes na fórmula de cálculo e indica que as ondas migratorias do período 50-70 foron de maior intensidade que a actual migración interrexional en España. Para complementar este resultado debemos presentar unha vez máis os resultados da nosa análise dos fluxos migratorios. Neste sentido, os datos de mobilidade na contratación do SEPE permiten comprobar a existencia de altos índices de emigración altamente cualificada no caso de varias CCAA, que tamén experimentan un notable incremento dende a crise de 2008. Pola contra, Galicia continúa de novo no grupo das CCAA de baixa mobilidade, aínda que presenta un saldo negativo constante. Existe unha evolución diferenciada entre os traballadores de menor cualificación que parten de niveis máis elevados de emigración que se reduciron como consecuencia da crise de 2008 e que non se recuperaron desde entón, e os traballadores de alta cualificación, cuxa mobilidade non se ve tan afectada pola devandita crise e mostra unha tendencia a un lixeiro incremento na fase final (2020-2022). Desde o punto de vista dos destinos, Madrid presenta unha acusada aglomeración de emigrantes altamente cualificados, seguido a moita distancia por Cataluña. Esta aglomeración é moito máis acusada que no caso dos traballadores menos cualificados. Utilizando unha explotación destes datos con máis detalle para o caso galego, comprobamos un incremento notable e sostido da emigración interna de traballadores de alta cualificación, con diferenzas segundo o grupo de idade e o xénero. Esta emigración é máis intensa no caso dos homes, aínda que hai un aumento no caso das mulleres, sobre todo nos grupos de idade máis novos, e non só afecta á xente nova, senón que tamén é intensa entre os traballadores de máis idade o que podería implicar unha descapitalización da estrutura produtiva galega. Este incremento contrasta coa redución e estancamento da emigración de traballadores de menor cualificación. En ambos os casos hai un saldo neto sensiblemente negativo ao considerar o baixo atractivo do mercado laboral galego. A aglomeración tamén está presente neste caso, cunha taxa constante de entre o 40 % e o 50 % de

USC DE COMPOSTELA

traballadores de alta cualificación que abandonan Galicia dirixíndose a Madrid.

As cifras das enquisas de inserción laboral da ACSUG mostran resultados comparables cos datos do SEPE. Compróbase que unha proporción crecente de titulados galegos ingresa ó mercado laboral fóra da CA (aproximadamente un 20 % do total nos últimos anos). O principal destino desta emigración son outras CCAA de España, aínda que existen dúbidas sobre a capacidade desta enquisa para estimar correctamente os titulados que emigran ao estranxeiro. Precisamente, os datos da macroenquisa do INE son ilustrativos ó respecto, detectando que Galicia é unha das CCAA onde os titulados teñen unha maior propensión a emigrar ao estranxeiro (o 10 % dos titulados de 2014 traballaron no estranxeiro no ano 2019). Esta maior propensión á emigración internacional é constante entre 2014 e 2019. En canto á mobilidade interna, Galicia sitúase entre as CCAA cunha menor taxa de emigración cara outras CCAA, lonxe das máis afectadas por este fenómeno. En conxunto, estes datos coinciden en xeral coas nosas análises anteriores, xerando certeza sobre a calidade das nosas estimacións.

Aínda que algúns autores propuxeron que a inmigración internacional ten o potencial de compensar todos os posibles problemas relacionados coa emigración de Galicia (Vaquero García et al., 2020), descartando así calquera preocupación pola fuga de cerebros, a nosa análise contradí esta suposición. É certo que Galicia presenta, como España, un saldo migratorio marcadamente positivo explicado polo elevado volume de inmigrantes internacionais. Porén, o atractivo relativo de Galicia segue moi por detrás da media española, o que fixo que o peso demográfico da CA dentro de España se reducise máis rapidamente nun momento de intensa chegada da inmigración, coa conseguinte perda de capacidade de influencia nas decisións políticas. Así mesmo, aínda que inicialmente os inmigrantes internacionais tiñan un nivel educativo medio superior á poboación residente en Galicia, co paso do tempo e a incorporación de novas xeracións máis formadas, esta tendencia foi dando a volta. Cos datos do último censo, o nivel educativo da poboación inmigrante presente en Galicia sitúase xa claramente por debaixo do seu grupo de idade equivalente aos nacidos en España. Así mesmo, os resultados desta tese indican que os emigrantes que abandonan a CA teñen un nivel de estudos medio superior ó destes inmigrantes.

En canto ás causas da situación actual en Galicia en relación á fuga de cerebros, comezamos mostrando as bases teóricas do modelo de maximización de utilidade que se utiliza como microfundamento dos modelos econométricos que buscan verificar empíricamente a influencia de diferentes factores como determinantes da emigración altamente cualificada. Antes de entrar na aplicación do noso primeiro modelo, estudamos os determinantes autodeclarados polos titulados universitarios na enquisa de inserción laboral dos anos 2014 e 2019, confirmando que as causas económicas e laborais están detrás da maior parte desta emigración, sen restarlle importancia ás causas académicas ou familiares e persoais.

Con esta información, pasamos a empregar os microdatos da enquisa de 2019 para aplicar un modelo de elección discreta tipo logit co que estudar o impacto de diversos factores persoais e estruturais na rexión de orixe na probabilidade de emigrar. Ademais deste simple modelo dicotómico entre migrantes e non migrantes, propoñemos outro entre persoas que permanecen en España e declaran ter (ou non) aspiracións de emigrar ó estranxeiro e outro modelo multinomial para establecer as diferenzas destes determinantes segundo o destino da emigración (interrexional ou internacional). En todos os casos incluímos unha variable que mide o peso das actividades intensivas en coñecemento sobre o emprego rexional. Os resultados seguen sendo significativos tras varias probas de robustez e mostran que esta variable inflúe positivamente na capacidade dos territorios de orixe para reter estes individuos (e viceversa, unha estrutura rexional con pouca

presenza destas actividades será un determinante que aumente a probabilidade de emigrar).

Unha segunda análise utiliza os nosos datos sobre os fluxos migratorios contractuais do SEPE para propor un modelo de gravidade no que incluímos de novo unha medida de aglomeración rexional das actividades do KIBS. Os resultados tamén amosan a relevancia desta aglomeración como factor clave que explica a dinámica da emigración altamente cualificada e son robustas a diferentes especificacións para controlar posibles problemas de endoxeneidade desta variable. Estas especificacións inclúen diferentes conxuntos de efectos fixos por orixe, destino e tempo, introduciron retardos na variable explicativa e dependente para estimar efectos dinámicos e utilizaron estimadores de *Pseudo Máxima Verosimilitude de Poisson* ("Poisson Pseudo Maximum Likelihood", PPML).

Unha vez amosados os nosos resultados, podemos presentar as seguintes conclusións. En primeiro lugar, confirmamos a nosa hipótese de que Galicia sufriu unha fuga de cerebros no período estudado. A súa posición caracterízase por unha alta propensión á emigración internacional, pero perde o liderado absoluto sobre outras rexións españolas que si presentou en anteriores vagas migratorias. A presenza de importantes redes migratorias e unha extensa diáspora derivada destas vagas migratorias poderían explicar en parte a alta presenza de individuos menos cualificados dentro deste fluxo migratorio.

No tocante á fuga interna de cerebros, podemos comprobar como Galicia se atopa entre as CCAA menos afectadas por este fenómeno, aínda que presenta un crecemento no período considerado, cunha marcada concentración en Madrid. Ante esta reducida emigración interna, compróbase a presenza dun saldo neto negativo persistente, froito da escasa capacidade de atracción da CA. En síntese, Galicia caracterízase por unha posición periférica dentro do sistema migratorio español, aínda que se observan indicios de maior integración que poderían, paradoxalmente, empeorar a súa posición neta. A chegada de inmigrantes doutros países non pode, se non se modifican substancialmente as tendencias observadas ata agora, compensar esta posición de Galicia, na medida en que a súa menor capacidade de atracción relativa contribúe a desequilibrar aínda máis a distribución da poboación dentro de España, reducindo o peso demográfico da CA.

Posteriormente, tamén confirmamos a nosa segunda hipótese. Ademais de todos os determinantes xeralmente identificados pola literatura, a aglomeración de actividades intensivas en coñecemento, e particularmente as actividades agrupadas baixo o concepto de KIBS, constitúen un elemento estrutural esencial á hora de explicar as causas destas fugas de cerebros. Estas causas non se poden modificar dun xeito sinxelo e teñen importantes implicacións, xa que poden xerar dinámicas de causalidade circular acumulativa que actúan como forzas de diverxencia, agravando as disparidades rexionais.

Ademais das conclusións e preguntas contestadas, esta tese deixa algunhas preguntas interesantes para explorar de cara ó futuro. En primeiro lugar, unha vez comprobada a posición de Galicia ante a fuga de cerebros e analizadas as súas causas, ábrese o camiño para investigar as consecuencias desta situación. En segundo lugar e relacionado co anterior, existe un campo de investigación para o deseño de políticas e actuacións encamiñadas a mellorar a posición de Galicia. Estas políticas poderían enfocarse de múltiples vías: actuar sobre as causas estruturais que explican esta emigración altamente cualificada, mellorar o atractivo de Galicia, aumentar o nivel educativo medio dos inmigrantes internacionais ou aproveitar as posibilidades que ofrece a ampla diáspora dos galegos na emigración. A nivel metodolóxico, ábrense tres vías para explorar: a recollida de información primaria mediante a realización de enquisas entre grupos específicos de emigrantes previamente identificados como representativos, o uso das novas tec-

USC DE COMPOSTELA

noloxías para medir o volume de fuga de cerebros e a inclusión máis detallada de a perspectiva de xénero no estudo de toda a cuestión.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Índice de abreviaturas

ACSUG Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Galicia (*Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia*).

AEAT Agencia Estatal de Administración Tributaria.

CA Comunidad Autónoma.

CCAA Comunidades Autónomas.

CERA Censo de Electores Residentes Ausentes.

CNAE Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

DIOC Base de datos de Inmigrantes en los países de la OCDE (*Database on Immigrants in OECD Countries*).

DIOC-E Base de datos Extendida de Inmigrantes en países de la OCDE (*DIOC-Extended*)].

EILU Encuesta de Inserción Laboral de titulados Universitarios.

EPA Encuesta de Población Activa.

EVR Estadística de Variaciones Residenciales.

IGC Instituto Gallego de las Cualificaciones (*Instituto Galego das Cualificacións*).

INE Instituto Nacional de Estadística.

IOM Organización Internacional para las Migraciones (*International Organization for Migration*).

IPUMS Serie Integrada de Microdatos de uso Público (*Integrated Public Use Microdata Series*).

ISCED Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (*International Standard Classification of Education*).

KIBS Servicios Intensivos en Conocimiento orientados a Empresas (*Knowledge Intensive Business Services*).

MCVL Muestra Continua de Vidas Laborales.

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

OECD Organization for Economic Cooperation and Development.

OLS Mínimos Cuadrados Ordinarios (*Ordinary Least Squares*).

PC Padrón Continuo.

PERE Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero.

PPML Pseudo Máxima Verosimilitud de Poisson (*Poisson Pseudo Maximum Likelihood*).

PTF Productividad Total de los Factores.

PTK Trabajadores profesionales, técnicos y afines (*Professional, Technical and Kindred workers*).

RMC Registro de Matrícula Consular.

SEPE Servicio Público de Empleo Estatal.

SUG Sistema Universitario Gallego.

UE Unión Europea.

UNDESA Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (*United Nations Department of Economic and Social Affairs*).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Índice general

Extended abstract **9**

Resumen extendido **19**

Resumo extendido **30**

Índice de abreviaturas **41**

Índice general **42**

Introduction **47**
Research questions, hypotheses and objectives 50
Contributions 50
Methodology 52
Structure 53

Primera parte. Revisión teórica **55**

Capítulo 1. Los movimientos migratorios **56**
1.1. Caracterización y tipología de las migraciones 56
1.2. Perspectiva histórica 60
1.3. Explicaciones teóricas 64
1.3.1. Teorías funcionalistas 67
1.3.1.1. Las teorías neoclásicas 67
1.3.1.2. Nueva Economía de las migraciones laborales 69
1.3.2. Teorías estructuralistas 70
1.3.2.1. Los mercados laborales duales 70
1.3.2.2. Migración y globalización en la teoría sistema-mundo 73
1.3.3. Redes migratorias y aproximaciones sociológicas 74
1.3.3.1. Las redes sociales y las redes migratorias 74
1.3.3.2. Transnacionalismo y diásporas 77
1.3.3.3. Los sistemas migratorios y la causación-acumulativa 78
1.3.4. La hipótesis de la transición en la movilidad 79

Capítulo 2. La fuga de cerebros **83**
2.1. Los modelos de crecimiento económico 83
2.1.1. Aproximación al crecimiento económico para los autores clásicos . . . 85
2.1.2. El modelo neoclásico de crecimiento 86
2.1.3. Capital humano y crecimiento endógeno 88
2.2. Repaso histórico del debate acerca de la fuga de cerebros 89

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.2.1. Nacionalismo o cosmopolitismo . . . 90
2.2.2. Refinamiento de los modelos . . . 93
2.3. Medición de la fuga de cerebros . . . 96
2.3.1. Breve historia de la medición de la fuga de cerebros . . . 96
2.3.2. Definición de emigrante altamente cualificado . . . 97
2.3.3. Fuga de cerebros a niveles agregados . . . 99
2.3.3.1. Stocks . . . 99
2.3.3.1.1. Métricas de la fuga de cerebros . . . 101
2.3.3.2. Flujos . . . 102
2.3.4. Fuga de cerebros de colectivos específicos . . . 102
2.3.4.1. Movilidad intra-firma y expatriados . . . 103
2.3.4.2. Estudiantes . . . 103
2.3.4.3. Científicos e investigadores . . . 104
2.3.4.4. Personal médico . . . 104
2.3.4.5. Profesionales . . . 104
2.3.4.6. Inventores . . . 105
2.3.5. Nuevas tecnologías y mediciones alternativas . . . 105
2.4. Estado actual de la fuga de cerebros . . . 106
2.5. Causas de la fuga de cerebros . . . 107
2.5.1. Explicaciones teóricas de las causas de la fuga de cerebros . . . 107
2.5.2. Evidencia empírica . . . 109
2.5.2.1. Evidencia macroeconómica . . . 110
2.5.2.2. Evidencia microeconómica . . . 113
2.6. Consecuencias de la fuga de cerebros . . . 114
2.6.1. El papel incentivador de la emigración: *brain gain* . . . 114
2.6.1.1. Fundamentos teóricos . . . 114
2.6.1.2. Evidencia empírica . . . 116
2.6.1.3. Críticas y ampliaciones . . . 121
2.6.2. Migración de retorno y *brain circulation* . . . 125
2.6.3. El papel positivo de las diásporas . . . 127
2.6.4. El papel de las remesas . . . 128
2.6.5. Emigración y fertilidad . . . 131
2.6.6. Emigración y calidad institucional . . . 132
2.7. La perspectiva regional en la fuga de cerebros . . . 133
2.7.1. El espacio en el análisis económico . . . 133
2.7.2. Rendimientos crecientes a escala, capital humano y migraciones . . . 135

Capítulo 3. Contexto histórico de las migraciones en Galicia 139
3.1. Las migraciones intrapenínsulares del siglo XVIII . . . 139
3.2. La primera gran corriente migratoria: las migraciones transoceánicas gallegas, s. XVIII-1936 . . . 141
3.3. La segunda gran corriente migratoria: emigración continental, éxodo rural e industrialización de España, 1950-1980 . . . 146
3.4. La transición migratoria . . . 153
3.5. ¿Hacia una tercera corriente migratoria? . . . 156
3.6. Recapitulación . . . 162

Segunda parte. Investigación empírica **165**

Capítulo 4. Diseño de la investigación empírica **166**
4.1. Fuentes para medir la fuga de cerebros a nivel regional en el caso de España . . 166
4.1.1. Migración internacional 166
4.1.1.1. Stocks de migrantes internacionales en España 167
4.1.1.1.1. Inmigrantes internacionales 167
4.1.1.1.2. Emigrantes internacionales: Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero y Censo Electoral de Residentes Ausentes 167
4.1.1.2. Flujos de migrantes internacionales en España 168
4.1.1.2.1. Estadística de Variaciones Residenciales y Estadística de Migraciones 169
4.1.2. Migración interna 169
4.1.2.1. Stocks de migrantes internos en España 169
4.1.2.1.1. Censos de población 170
4.1.2.1.2. Padrón Continuo 171
4.1.2.1.3. Encuesta de población activa 171
4.1.2.1.4. Muestra Continua de Vidas Laborales 171
4.1.2.1.5. Encuestas de inserción laboral de universitarios . . 172
4.1.2.2. Flujos de migración interna en España 173
4.1.2.2.1. Censos de población 173
4.1.2.2.2. Estadística de Variaciones Residenciales 173
4.1.2.2.3. Estadística de Migraciones 174
4.1.2.2.4. Encuesta de Población Activa 174
4.1.2.2.5. Movilidad del Mercado de Trabajo en las Fuentes Tributarias 174
4.1.2.2.6. Muestra Continua de Vidas Laborales 174
4.1.2.2.7. Datos de contratación del Servicio Público de Empleo Estatal 175
4.2. Metodología para medir la fuga de cerebros a nivel regional 175
4.2.1. Migración internacional 175
4.2.1.1. Stocks 176
4.2.1.2. Flujos 179
4.2.2. Migración interna 180
4.3. Índicadores para medir la fuga de cerebros 181

Capítulo 5. La fuga de cerebros en Galicia **184**
5.1. Emigración internacional 184
5.1.1. Stocks 184
5.1.2. Flujos 192
5.1.2.1. Flujos de emigración internacional corregidos 197
5.2. Emigración interna 201
5.2.1. Stocks 201
5.2.2. Flujos 203
5.2.2.1. Caso de estudio datos SEPE 207
5.2.2.2. Caso de estudio: datos Instituto Galego das Cualificacións . . 212

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.2.2.3. Movilidad de los recién titulados . . . 215
5.3. Inmigración internacional y posición neta . . . 220
5.4. Recapitulación . . . 224

Capítulo 6. Causas de la fuga de cerebros en Galicia **227**
6.1. Bases teóricas . . . 227
6.2. Determinantes personales de la emigración de egresados: modelo logit . . . 231
6.2.1. Estrategia empírica . . . 232
6.2.2. Datos . . . 233
6.2.3. Resultados . . . 237
6.3. Dinámica de la migración interregional: modelo de pseudo-gravedad . . . 244
6.3.1. Estrategia empírica . . . 245
6.3.2. Datos . . . 247
6.3.3. Resultados . . . 252
6.3.4. Cuestiones econométricas y tests de robustez . . . 256
6.4. Recapitulación . . . 262

Conclusions **264**
Main conclusions . . . 264
Policy implications . . . 270
Limitations and avenues for further research . . . 272

Bibliografia **276**

Anexos **307**
Introducción . . . 308
Preguntas, hipótesis y objetivos de la investigación . . . 311
Contribuciones . . . 312
Metodología . . . 313
Estructura . . . 315
Conclusiones . . . 317
Principales conclusiones . . . 317
Implicaciones políticas . . . 324
Limitaciones y futuras líneas de investigación . . . 326
Cuadros y figuras complementarias . . . 330
Relación de publicaciones reproducidas parcialmente . . . 366
Relación de datos procedentes de peticiones especiales . . . 367

Índice de figuras **370**

Índice de cuadros **371**

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Introduction

In the years following the economic crisis of 2008, the migration issue gained momentum in the Spanish public debate as one of the problems to be addressed in order to recover previous living standards (Selva & Recordà, 2018). Despite the deficiencies of migration statistics[1], the available data allows to affirm that Spain transitioned from a net immigration country to a outmigration country once again, showing negative net balances in the period 2010-2015.

The most widespread interpretation of this phenomenon established that due to the slow recovery of economic growth and the even slower recovery of employment levels[2], young Spaniards saw emigration as a logical decision, or even as the only way to carry out their life projects in decent conditions. Due to the strong increase in the educational level and the efforts to extend and universalize the Spanish university system in the preceding decades, it was stated that Spain was losing the "most prepared generation in its history". In other words, Spain was suffering from a *brain drain* problem. In addition to evidencing the problems of the Spanish labour market and aside of other social implications, the loss of these young people could permanently damage the country potential, with lower economic growth and demographic consequences in the long term (González-Ferrer & Moreno-Fuentes, 2017)[3].

Faced with these statements, the political discourse modulated from an initial denial that went so far as to describe the observed emigration as "external mobility" (Agencias, 2013), to a subsequent recognition of the problem with the approval of relatively lax and unconnected strategic plans to enable the return of Spaniards who emigrated in previous years[4].

These concerns became common in several countries in the south of the European Union hardly hit by the economic crisis such as Greece, Italy or Portugal (Staniscia et al., 2019). In fact, what was posed as a novel problem, brain drain, had been studied by economists since the 1960s (Godwin et al., 2009). Although this debate had generated a rich literature supported by various theoretical models, empirical studies of a macroeconomic nature had to wait until well into the 2000s (Beine et al., 2008), due to the absence of adequate data to measure emigration in general and the educational level of emigrants in particular.

In short, the problem is that countries emigration records are poor and departures are frequently underestimated. In contrast, immigration records are generally more reliable. The solution developed to count emigration from a certain country consisted of observing the number of immigrants from that same country in the censuses of the destination countries. This solu-

[1] Generally derived from the problems of consular under-registration of Spanish emigrants (Romero-Valiente, 2017; Romero-Valiente & Hidalgo-Capitán, 2014).

[2] Furthermore this employment was highly precarious for several reasons: the high degree of informality with a high persistence of shadow economy, the high rates of temporary employment due to fixed-term contracts and the sharp decline in wages. See the recent work by Bentolila et al. (2021) for a review of the issue.

[3] In this sense, a contemporaneous analysis warned that Spanish emigration could continue growing up to several years after the crisis and despite the economic recovery due to *inertia* derived from the functioning of migratory networks (Izquierdo et al., 2015).

[4] The best example of the inconsistency of these plans could be summarized with the project "A country to return". Presented in 2019 with the promise of 24 million in financing and the forecast of serving 23,000 Spaniards with the intention of returning to Spain (EFE, 2019), it finally remained as a pilot project of 200 participants that is currently discontinued (Monforte Jaén, 2021).

USC

tion allowed to estimate for the first time the educational level of these emigrants, since this is a variable normally recorded in population census surveys and, consequently, the brain drain (Docquier & Marfouk, 2006).

Currently, the OECD develops and maintains a database with these emigration estimates by country of origin, country of destination and educational level of emigrants (Arslan et al., 2014; d'Aiglepierre et al., 2020; Dumont et al., 2010; OECD, 2008, 2015; Widmaier & Dumont, 2011)[5]. This same database allows us to affirm (with some reservations) regarding Spain that:

- Contrary to popular opinion, Spain was, around 2010, one of the countries least affected by the problem of brain drain within the OECD with a "brain drain rate" of 2.5 %, far behind neighbouring countries such as Portugal (12.2 %) or Italy (7 %) according to calculations by Arslan et al. (2014) with DIOC-E 2010/11[6]. The calculations with the DIOC 2015/6, more recent but with fewer destination countries included, raise the figure to 2.9 %, still reduced in the international comparison (d'Aiglepierre et al., 2020).

- Despite the low starting level, its brain drain rate from 2000 to 2015 increased by 20.8 % with data from the DIOC (d'Aiglepierre et al., 2020; OECD, 2008) and by 25 % from 2000 to 2010 with data from the DIOC-E (Arslan et al., 2014)[7].

Going beyond this preliminary approximation, is it possible to affirm something regarding the situation in Galicia[8] with these data? Unfortunately it is not possible. If emigration data that include educational level are scarce and fragmented in the case of countries, it is non-existent in the case of regions[9].

Furthermore, there is an additional variable to consider to translate the analysis of brain drain to the regional level: internal or interregional migrations. Contrary to international emigration, which is strongly limited by the existence of physical and legal barriers, internal migration can reach much higher magnitudes due to the absence of these barriers[10] and geographic and cultural proximity.

In the case of Spain, these internal migrations have gained notoriety in recent years with the emergence of claims about the so-called "Empty Spain". According to this theory, once the process of rural exodus has concluded, the country is now witnessing an acceleration of migratory flows from small and medium-sized cities in the inland provinces to other more dynamic urban areas, generally located in the Mediterranean coast or in the metropolitan region of Madrid, in a process of concentration of talent and economic activity that aggravates the problem of depopulation and ageing of already depressed areas. Once again, reference is made to the youth and high education of these emigrants to link this phenomenon with the brain drain (González-Leonardo & López-Gay, 2019a, 2019b; González-Leonardo et al., 2019). Until to what extent is this thesis correct? Or is it an interested exaggeration, fuelled to justify political demands in

[5] Known as DIOC, acronym for "Database of Immigrants in OECD Countries". Later extended to countries outside the OECD with the version DIOC-E (*Extended*).

[6] This is an emigration rate of high skilled individuals, defined as the proportion of natives with higher education residing outside their country of birth over the total number of people with that level of education. Therefore, it is a rate that varies between 0 % and 100 %.

[7] There is a possibility that part of the changes are due to the entry of new countries into the database, and their different calculation formulas.

[8] And by extension the other regions of Spain.

[9] This thesis will use the word *region* to refer in any case to subnational entities and not to groupings of countries.

[10] With notable exceptions such as the *hukou* system that limits and strongly regulates internal migration in China.

the allocation of Central government investments and financing? Is Galicia, due to its peripheral position, immune to this trend, or on the contrary, internal emigration is also a problem that aggravates its already worrying demographic trends?

In this case, there are more statistical and administrative sources available to try to resolve these questions. However, there are a lack of detailed studies on contemporary Galician emigration. First of all, the work of Laxe et al. (2013) used data from the State Public Employment Service (SEPE) exploited by the "Observatorio Galego das Ocupaciones" to carry out an analysis of internal emigration from Galicia to other regions of Spain in the period 2000-2010. Although interesting due to the nature of the data provided, it did not delve into the analysis and, even worse, it did not have data to compare the position of Galicia with the other regions, which limited the ability to carry out an assessment of Galicia position. More recent is the attempt by Vaquero García et al. (2020) in his report for the Galician Economic Forum to quantify the Galician brain drain and its cost in economic terms. In this case, the authors use several sources such as the "Estadística de Variaciones Residenciales" (EVR), the labour mobility statistics of the Spanish Tax Agency (AEAT) and a unique survey carried out among all graduates of the University of Vigo from 1990 to 2015. Conclusions regarding internal emigration establish Galicia's position as a net exporter of talent, although far from other CCAA with much higher emigration rates such as Castilla y León. However, they warn that although the net balance of international migration is positive, the educational level of migrants cannot be determined in this case.

The most recent work of Domingo y Blanes (2018) focuses on analysing the current situation of the Galician diaspora based on data from the *Register of Spaniards Resident Abroad* (PERE). One of the basic conclusions of this work is that this diaspora is made up mostly of second and successive generations compared to a smaller proportion of people born in Galicia. It is highlighted that these Galician emigrants are of advanced age, which indicates that the migratory waves of the past have been, until now, of greater intensity than the contemporary ones. The comparison between traditional destinations such as Cuba and Argentina and more modern ones such as the United Kingdom also offers interesting conclusions such as the difference in average age. Although this is an interesting and necessary analysis, it is insufficient to fully understand the reality of contemporary emigration from Galicia.

Finally, González Blanco (2021) doctoral thesis attempted to study contemporary emigration from Galicia, with special emphasis on the educational profile and labour market participation of emigrants. For this purpose she used available sources, including a special request for data from the consular registration (RMC), and a series of semi-structured interviews with 60 emigrants living in European countries. Although this approach may seem similar to that of this thesis, it is necessary to emphasize that it is a work presented in the field of Educational Sciences and without the intention of carrying out a general study on brain drain. This work should be seen as a complementary contribution and its relevant conclusions in relation to this thesis should be emphasised. Among these conclusions it should be highlighted how the identified group is relatively young and with a high educational level, although it is noted that there is also a group of emigrants without higher education who are sometimes forgotten due to the emphasis placed on the issue of brain drain. Among the main motivations for this decision to emigrate there are labour issues and the difficult economic situation in Spain in the moments after the economic crisis of 2008.

Examining these precedents, the main conclusion is that there are many issues left to address. This thesis comes to cover this gap in the understanding of the current situation of the migration issue in Galicia. The following section summarize and formalize the basic questions

USC DE COMPOSTELA

that this thesis aims to answer.

Research questions, hypotheses and objectives

The central research question is the following: has Galicia suffered from a brain drain problem in the last two decades? The main hypothesis of this thesis is indeed affirmative. There are reasons to think that the social perception about the increase in emigration after the economic crisis of 2008 cannot be entirely wrong. Rather, the problem is the lack of solid statistical data to support these positions objectively.

Therefore, the first objective will be to determine whether or not there is a brain drain problem in Galicia, relying on a set of data collected and prepared for this purpose.

If this hypothesis were confirmed, other accessory questions would be derived from this main question: What is the relative magnitude of this problem? Would the situation be explained by international emigration or by internal emigration? Is there any particularity of the CA within Spain?

It is possible to imagine that the difference with the rest of the CCAA may exist and may be mainly due to Galicia emigration past, which over time has shaped extensive migratory networks and a sort of "culture of emigration".

The confirmation of the existence of a brain drain problem would also lead to ask the following question: What are the explanatory causes or determining factors of Galicia position in relation to brain drain?

The hypothesis here is that the absence of job opportunities in line with the educational level of the new generations would largely explain this problem. In this sense, the weakness in Galicia of a business structure with the presence of companies and activities to effectively employ all these workers would be the ultimate cause. This is a globally widespread phenomenon and related to the agglomeration of so-called knowledge-intensive activities in a small number of cities[11]. In fact, one of the changes in the productive paradigm in recent decades has been the growing deindustrialization and the rise of tertiary sector in the majority of developed economies, which have taken advantage of technological and institutional possibilities to break the value chains, locating each productive process there where the endowment of factors make it more profitable. The concept of *knowledge based economies*, sponsored by the European Union, refers to how the competitiveness of these developed economies is increasingly based on their ability to specialize in tasks that are intensive in the creation and application of knowledge such as design or marketing, among others.

Specifically, the thesis hypothesis is that the knowledge-intensive services oriented to companies (*Knowledge Intensive Business Services*, hereinafter KIBS) will determine a significant part of the migration flows of high skilled individuals. The limited presence of these sectors in Galicia would be one of the key factors when it comes to explaining the brain drain.

Therefore, the second major objective will be to use all available data and techniques, including the data collected and those elaborated by this thesis, to analyse empirically what are the explanatory causes of Galicia position with respect to brain drain and what is the relative weight of the KIBS agglomeration within these variables.

Contributions

This thesis seeks to contribute to the advancement of science at the global level in several aspects. Firstly, the research is framed within the general field of migration studies. Under this

[11] Sometimes referred to as "global cities" following the influential work of Sassen (1991).

heading are grouped works from different areas (economics, sociology, history, geography, etc.) that seek to analyse from different perspectives a highly complex social phenomenon of growing political relevance. This interest in understanding the functioning of migratory dynamics is based on several points: on the one hand, it is a phenomenon with an amplified repercussion at a social level, which is echoed in its use for political reasons. On the economic level, both the effects of emigration on the development of the countries of origin and its effects on the countries of destination are controversial. In general, many public decision-makers in advanced countries, especially those in the European Union, seek to improve their capacity to predict future movements, especially relevant for their impact and contribution to complementing negative population growth rates.

Studies on brain drain appear as a differentiated field within this area, in part to recognize the relevant role of education and accumulation of human capital for economic development. Although this last association is fully established in the current literature, the discussion remains open about the economic effects of the emigration of high skilled individuals on the territories of origin. In this sense, this thesis provides a new approach to the study of brain drain, by approaching this issue from a regional perspective, which until now had been largely ignored by this branch of literature.

This perspective requires, on the one hand, a theoretical framework appropriate to the particularities of this case and, on the other, a methodological framework that allows the production of data to empirically study this phenomenon at the regional level.

Precisely, one of the main contributions of the thesis consists of the development of a methodological framework to estimate international emigration data by region of origin and educational level. Integrating this data with the sources already available to study internal migrations allows to obtain a complete picture to study the position of each region. Although this research focuses on applying this methodology to the case study of Galicia, it is possible to applying it internationally with comparable case studies in other countries.

It should be noted that one of the keys that will allow to study the situation of the brain drain in Galicia is the fact that the thesis methodology provides estimates for all the regions within each country, which, in this case, will allow to compare their relative position with the other CCAA. Notably, much of the data and graphical materials included in this thesis would also allow to study the brain drain from other regions, thus providing a picture of the regional brain drain in Spain. However, the thesis had refrained from entering into a detailed assessment of this situation, partly because the scope of analysis has focused on the case of Galicia and partly because a complete assessment of the other Spanish regions would make necessary an in-depth individual contextualisation for each case.

In any case, the econometric models used in the chapter 6 to study the causes of this high skilled migration indeed use the information available for all the Autonomous Regions, so their conclusions are generally applicable. Similarly, the data already produced could be used as a starting point by other researchers interested in analysing each specific case. These analyses could be useful in providing scientific answers to several debates currently underway in Spanish society, such as the aforementioned problem of the "Empty Spain".

From another point of view, the ability to have empirical data about the brain drain in Galicia will allow to address the debate on this issue in greater depth than in previous approaches. The contribution to the study of brain drain at the regional level has another aspect: in the development of an adequate theoretical framework this thesis have recovered and linked concepts from different disciplines that support the hypothesis that the agglomeration of knowledge-intensive

USC

activities is one of the main determinant factors that explain the dynamics of high skilled migration. The chapter 6 uses two types of econometric models to try to test this hypothesis. The combination of both and the inclusion of an explanatory variable that measures KIBS agglomeration constitute another contribution.

The better diagnosis of the situation in Galicia and some of the main determining factors of this situation will allow the development of policies better aimed at overcoming the identified problems, taking advantage of the detected potentialities. Several of the conclusions are also applicable, although to a lesser extent, to other CCAA and to a higher administrative levels.

Finally, it should be pointed out as an added value of this thesis the use of an eminently multidisciplinary perspective. Although the analysis focus is mainly economic, it is reasonable to consider that the final result has been enriched by this open approach that includes contributions from other fields related to economics.

Methodology

As is usual in most social science thesis, the methodology combines a review of the existing literature with empirical work clearly differentiated between the development of the methodology for the compilation and elaboration of emigration statistics with which to measure the brain drain in Galicia and the econometric analysis part to study the explanatory causes of this brain drain.

A review of the literature on brain drain is carried out in the theoretical part. This topic is framed within migration studies, and its boom in recent decades has arisen as a result of the importance currently given to human capital. Therefore, the thesis carry out a review of the literature on migration, with special emphasis on brain drain and an introduction to the concept of human capital and endogenous growth models that include it as the main explanatory factor of modern economic development.

One of the contributions to this topic is the development of an appropriate theoretical framework for the study of brain drain at the regional level since, until now, most studies are developed within the framework of nation-states. There are relevant differences between the two cases (barriers to migration, geographical and cultural distance or proximity, etc.) that justify the development of an *ad-hoc* theoretical framework that considers them.

Within the empirical part, the thesis begun by studying the primary and secondary sources, purely statistical and administrative, that allow to collect the necessary data to determine if Galicia presents a brain drain problem. After a review of the existing methodologies up to this point, it was decided to develop an own methodology due to the absence of adequate instruments for the regional case. Additionally, the thesis conduct a review of the literature on the explanatory causes of brain drain and adapt it to the regional context, where these factors may act differently.

At a practical level, the main problem is that practically no country has emigration statistics that include the regional origin of the emigrants and, at the same time, their level of education. Likewise, immigration statistics in destination countries also do not include any reference to the regional origin of these immigrants.

For this reason, the thesis developed an own methodology to estimate stocks and flows of migrants by educational level, country of destination and region of origin. The basic mechanism of this estimation consists of imputing regional emigration coefficients to the immigration data in the destination country, which incorporate the educational level. In the case of Spain, the thesis is based on the emigration data by CA collected in the EVR (flows) and in the data derived from consular registries (stocks) to calculate these regional emigration coefficients.

Subsequently, these coefficients are applied to the number of immigrants from Spain collected in the entry statistics in the destination countries (flows) or in their population censuses (stocks), compiled within the DIOC-E. To the extent that these immigration statistics incorporate some measure of educational level (or skill, in general), it would be possible to have estimates of the brain drain at the regional level.

Furthermore, with this methodology the thesis overcome to a certain extent the problem of undervaluation of emigration statistics, being able to compare a minimum series (directly collected from emigration statistics) with a corrected series (derived from immigration sources) that provide with a image closer to the real magnitude of these migratory movements.

Although applied to the Spanish case, this methodology can be extended to all those cases in which there are emigration statistics that allow the calculation of these regional proportions. It therefore constitutes an original contribution of a methodological nature to the literature on brain drain and migration.

Once this methodology has been implemented and the emigration data has been compiled and processed, the thesis will use econometric models to study the causes or determinants of Galicia position in relation to brain drain.

The thesis develop two different case studies. On the one hand, it takes a macroeconomic perspective by applying a pseudo-gravity model that explains the determinants of emigration based on the data on interregional migratory flows provided by the SEPE. Using business demographic data to estimate a measure of KIBS agglomeration by CA it is possible to test the fundamental hypothesis regarding the explanatory causes of this emigration.

This analysis will be complemented with a more microeconomic perspective, taking advantage of the rich data from a survey of labour market access of university graduates published by the INE. Using discrete choice models the thesis will estimate the weight of each of the personal characteristics when explaining the probability of emigrating, also including a structural variable capturing the importance of knowledge-intensive activities.

Structure

The structure of the thesis is divided into two different parts. The first part, a theoretical review, begins with an introductory chapter dedicated to defining and explaining the issues related to migratory movements, including the economic theories that attempt to explain this social phenomenon.

In a second chapter the thesis will specifically assess the phenomenon of brain drain. It is a term that emerged to differentiate a special type of migration constituted by high skilled individuals and to highlight its specific characteristics and implications. The term itself has been questioned and debated on multiple occasions based on the idea that it implies a negative assessment of these movements. Among other issues, it is necessary to explain what motivates the need for a differentiated analysis in the case of high skilled individuals, that is, why the concept of human capital has gained importance to the point of placing it at the centre of contemporary economic theory. Subsequently, it is a previous step to think about which individuals are included in the brain drain, on how to measure the intensity of this emigration and on what its causes and consequences are. A closing section of this chapter is intended to develop a specific framework designed to take into account the particularities that brain drain may entail in a regional economy. This assessment is necessary because until now the existing theoretical frameworks and models have focused on analysing the case of nation-states, leaving aside the regional level and its particularities that can alter the analysis.

USC DE COMPOSTELA

Finally, the chapter 3 shows a necessary introduction to the history of migrations in Galicia. This historical framework is essential to understand several of the characteristics of the CA that have an impact when explaining the current situation, such as the formation of important diasporas and extensive migratory networks. The period of analysis of the thesis focuses on the last two decades, studying what can be called *contemporary* migrations. In the historical context this most recent emigration could be framed as a third wave of migration.

The second part of the thesis is devoted to the empirical analysis. To avoid later confusion and with the aim of facilitating understanding, it was decided to dedicate the fourth chapter to introduce the methodology that will be used later. In this sense, the chapter will describe the databases available for the study of brain drain, including a discussion of their strengths and limitations. Several of these limitations are the reason to develop an own methodology to estimate migration figures by skill level and region of origin. A second part of this chapter is also dedicated to explain the details of two econometric models that will be used in the case studies that reflect on the causes of this brain drain.

The chapter 5 introduce the results of the exercise to quantify the brain drain in Galicia. With the entire series of metrics showed, is possible to answer the first research question and to contrast the first hypothesis, related to the current situation of the CA with respect to the volume of this emigration and whether this situation can be considered problematic.

The chapter 6 focus on the presentation of the results of the econometric models that will help to determine the causes of this brain drain and to contrast the hypothesis that the agglomeration of KIBS is one of these main determinants.

After this overview, the final chapter shows the conclusions acquired during the course of this work. The ambition and broad nature of this work make it necessary to dedicate an effort to consider on everything that has been left out of its scope, with references to what can (and should) be done in the future and what seems unfeasible with the current state of knowledge. In addition to these potential extensions, the chapter add a section on the implications of our results, which concludes the thesis.

Throughout the document, references are also made to supplementary material included in the different sections of the annex.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

PRIMERA PARTE:
REVISIÓN TEÓRICA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Capítulo 1. Los movimientos migratorios

Como paso previo necesario para nuestro trabajo posterior, debemos dedicar un esfuerzo a intentar caracterizar los movimientos migratorios y a exponer algunas de sus tipologías. Ya que la fuga de cerebros aparece desde la década de 1960 como un problema particular dentro del campo de los movimientos migratorios, una gran parte de los conceptos necesarios para su comprensión provienen del estudio general de las migraciones.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en primer lugar, intentaremos definir la migración y caracterizar sus diferentes tipologías. En segundo lugar, realizamos un breve repaso por la historia de las migraciones. Posteriormente, estaremos en disposición de presentar las principales explicaciones teóricas que desde diversos campos han intentado comprender la realidad de las migraciones.

1.1 Caracterización y tipología de las migraciones

La primera pregunta que debemos responder puede parecer obvia, pero consiste básicamente en definir que entendemos por migración. Es evidente que existe una intuición bastante extendida acerca de esta cuestión: un migrante es aquella persona que reside fuera de su lugar de origen[1]. Sin embargo, entran en juego dos factores fundamentales para concretar la calificación de migrante: el aspecto temporal y el geográfico.

- El aspecto temporal: relacionado con la extensión mínima necesaria para considerar que alguien *reside* en algún lugar. Con el auge del turismo, los viajes de negocios, y otros movimientos típicos de un mundo globalizado, una cantidad importante de individuos pueden encontrarse temporalmente fuera de su lugar de origen, sin que sea adecuado suponer que residen fuera del mismo. La principal definición de emigrante considera por tanto que es necesario al menos un año de permanencia en el destino para poder considerar que un individuo reside en él[2]. Con todo, existen otras situaciones que es necesario considerar. Cuando los individuos residen por un periodo de tiempo superior a tres meses pero inferior al año, se consideran migrantes temporales[3]. Si la estancia se debe a razones laborales ligadas a la realización de trabajos estacionales (los trabajos agrícolas realizados por inmigrantes son un buen ejemplo) se consideran migrantes estacionales (IOM, 2019). La realización de trabajos vinculados a proyectos concretos puede llevar a otras consideraciones especiales, según la clasificación establecida por la ley de cada país (IOM, 2019). Sin embargo, no existe una definición única de migrante contenida en el derecho internacional, por lo que las definiciones anteriores son apenas consensos generalmente aceptados a partir de propuestas de la división de estadísticas de la ONU para lograr una armonización de las cifras a nivel global (United Nations, 1998)[4].

[1] Utilizaremos la palabra *migrante* para referirnos a aquellos sujetos protagonistas de un proceso migratorio. Desde el punto de vista de los territorios de origen serán definidos como *emigrantes*, siendo *inmigrantes* para los territorios de destino.

[2] *"Long-term migrant"*, según la definición propuesta por la ONU en 1998 (UN, 1998)

[3] *"Short-term migrant"*, ibid.

[4] Recomendaciones posteriormente adoptadas por otras organizaciones que recopilan estadísticas internacionales como la

- El aspecto geográfico: relacionado con las fronteras administrativas impuestas por los Estados. Así, podemos distinguir a grandes rasgos entre migrantes internacionales o internos, dependiendo de si traspasan alguna frontera internacional o no. Uno de los problemas fundamentales a este respecto es que las migraciones internas se definen en base a criterios administrativos y como tal solo se recopilan datos en función de estos criterios, lo que dificulta las comparaciones internacionales entre territorios. Al mismo tiempo, si existen organismos internacionales que han intentado armonizar las definiciones de migrantes a nivel internacional, esta estandarización está ausente en el caso de las migraciones internas[5].

A la hora de destacar la arbitrariedad de estas definiciones que dependen de criterios políticos y administrativos, podemos citar a Skeldon (1997) quien nos recuerda, que lo que consideramos migración es tan solo un tipo dentro del amplio espectro de la movilidad humana. Generalmente, todos los individuos se desplazan a lo largo de su vida, siendo difícil encontrar a alguien que permanezca totalmente inmóvil. Así, por ejemplo, un desplazamiento de varios kilómetros dentro de los límites administrativos de una gran ciudad o zona metropolitana nunca tendría la consideración de migración que sí tendría un desplazamiento de la misma distancia al cruzar una frontera internacional. De igual forma, diversas migraciones internas en varios países de gran tamaño y diversidad implican una mayor distancia y "ruptura de lazos" (pensemos en el caso de Rusia, China o Estados Unidos) que migraciones internacionales entre países próximos (el caso de Irlanda y el Reino Unido, por ejemplo). Además, cambios en las divisiones administrativas implican cambios en la definición de los movimientos migratorios, sin que se haya producido ninguna modificación de su naturaleza. Por ejemplo, con la desintegración de la URSS una importante parte de los individuos que eran definidos como migrantes internos, pasaron a ser considerados migrantes internacionales.

En un influyente estudio de la migración europea en la época contemporánea, Tilly (1976) intentó zanjar la cuestión haciendo referencia a las dos dimensiones, espacial y temporal, que deben cumplirse para calificar algún tipo de movilidad como migración:

> Con independencia de otras consideraciones sobre qué es la migración, la migración versa sobre movimientos que son relativamente largos y definitivos. (…) Por debajo de una distancia mínima, ningún movimiento (aunque definitivo) constituye una migración. A pesar de que definir cualquier mínimo es arbitrario, es improbable que lleguemos a considerar un movimiento desde una casa a la casa de al lado como una migración. (…) La segunda dimensión es la extensión de la ruptura de la unidad social con el área de origen. En un extremo quedan los movimientos que no entrañan ninguna ruptura de vínculos sociales. En el otro, la completa ruptura de lazos con el lugar de origen. Por debajo de una mínima intensidad de ruptura, ningún movimiento (aunque distante) constituye una migración. Este requisito de un mínimo se corresponde fácilmente con nuestra reticencia intuitiva a considerar un largo viaje alrededor del mundo como migración; para nuestra intuición, el mantenimiento de un hogar al que volver muestra que se han roto demasiados pocos lazos (Tilly, 1976, p.4).

OCDE.

[5] Usando un ejemplo para ilustrar esta complejidad, si quisiéramos comparar la intensidad de la emigración interna entre China y España, ¿podríamos tomar las provincias como el ámbito de referencia válido? Según el censo del 2011, las provincias españolas tenían un promedio de 933.022 habitantes (sin Ceuta ni Melilla). Por su parte, el censo chino del 2010, muestra como 10 de sus 22 provincias presentaban cifras de población superiores al total de España en 2011. Además, la superficie de la menor provincia china (aproximadamente 35.000 km^2) supera ampliamente a la mayor en el caso de España (Badajoz con 21.766 km^2). Podemos reducir estas diferencias si comparamos las comunidades autónomas con las provincias chinas, pero siguen siendo muy significativas.

UPO

Partiendo de estas definiciones, Tilly (1976) desarrolló una tipología que combina la distancia (geográfica, cultural, etc.) y la duración de cada movimiento para diferenciar entre simple movilidad y diversos tipos de migraciones. Concretamente, se definen cuatro grandes tipos que describen gran parte de la realidad migratoria europea en la época moderna[6]:

1. Migraciones locales, entendidas como aquellas que se producen dentro de un ámbito geográfico próximo y que no implican grandes rupturas con el área de origen, aún siendo migraciones definitivas, al ser el destino un entorno familiar para el emigrante. La migración de uno de los cónyuges tras contraer nupcias o la migración de familias de agricultores tras un cambio en la propiedad de la tierra, aparecen como dos grandes ejemplos de este tipo.

2. Migraciones circulares. Aquellas migraciones que tienen un regreso bien definido y que se relacionan con la realización de trabajos temporales o estacionales en el destino. Es un fenómeno bien estudiado que los habitantes de determinadas zonas de Europa se especializaban en la realización de trabajos temporales en áreas vecinas, que les permitían complementar los ingresos de la unidad familiar y acumular capital.

3. Migraciones en cadena[7]. Aquellas migraciones que se producen a través de redes sociales que conectan a los individuos con sus destinos y les proporcionan información, asistencia y apoyo en el proceso. Son estas redes las que actúan en las migraciones de mayor distancia, como las migraciones transoceánicas de los europeos durante el siglo XIX e inicios del XX. Debido a su funcionamiento, a menudo los emigrantes de una determinada procedencia tienden a concentrarse en el origen, formando enclaves étnicos.

4. Migraciones de carrera o vocacionales. Aquellas migraciones que se producían de forma más o menos definitiva en el seno de una institución, como el traslado de clérigos dentro de la Iglesia, los trabajadores de compañías mercantiles o funcionarios y soldados dentro de las estructuras estatales que operan en diversas localizaciones[8].

Como Tilly (1976) señala, algunos tipos de migración se desarrollan a partir de otros. Por ejemplo, es un fenómeno conocido que una parte de los migrantes involucrados en algún tipo de migración circular acaban asentados definitivamente en el lugar de destino, donde puede dar lugar al surgimiento de cadenas de migración que contribuyan a la posterior migración permanente de sus compatriotas. Debemos destacar que el carácter de permanencia dentro de las migraciones es siempre relativo. Por definición, la única forma de que una migración sea totalmente definitiva es que el migrante muera en el destino.

Dejando de lado los planos espacial y temporal, otra tipología común consiste en diferenciar a los migrantes en función de su voluntad de emigrar. Desde este prisma, una parte importante de las migraciones son migraciones forzadas. Es decir, los individuos no parten de una decisión libre de emigrar, sino que deben hacerlo por diversas circunstancias que afectan a su lugar de residencia y que ponen en potencial riesgo su vida o integridad (conflictos armados, violencia

[6] Esta clasificación continúa siendo ampliamente usada en la actualidad.

[7] Con posterioridad a los trabajos de Tilly, el campo de la sociología comenzaría a interesarse por el funcionamiento de estas cadenas migratorias que pasarían a ser nombradas "redes migratorias" por el funcionamiento de las redes nacidas de interacciones sociales que las hacen posibles.

[8] En la actualidad se emplea con frecuencia el término expatriado para denominar a los trabajadores de una empresa multinacional que se desplazan dentro de la estructura de esa empresa, para trabajar en alguna de sus localizaciones en el extranjero, generalmente de forma temporal.

interétnica, desastres naturales, etc.). De nuevo, no existe un término internacionalmente reconocido.

En el campo de las migraciones internacionales, a menudo se emplea el concepto de refugiado para englobar a estos migrantes forzados. La convención de 1951 definió por primera vez la condición de refugiado como un estatus legal[9]. Modificado por posteriores tratados y convenciones, en la actualidad se define como:

> Persona que, debido a un temor fundado de persecución por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a un grupo social u opinión política en particular, está fuera del país de su nacionalidad y es incapaz o, debido a tal temor, está reacio a valerse de la protección de ese país; o quien, al no tener una nacionalidad y estar fuera del país de su residencia habitual anterior como resultado de tales eventos, no puede o, debido a tal temor, no está dispuesto a volver a él (IOM, 2019, p.169).

Aunque la condición de refugiado se determina objetivamente, son los Estados quienes se atribuyen el derecho de reconocer esta condición. Una parte importante de los migrantes forzados internacionales se encuentran bajo la situación de "solicitantes de asilo", mientras su estatus de refugiado no es admitido o rechazado por los estados a los que solicitan protección (el derecho a asentarse)[10]. El aumento de las restricciones a la inmigración legal desde la década de 1970 ha convertido a las solicitudes de asilo en una de las principales vías de entrada en muchos países, conjuntamente con la vía de la re-agrupación familiar, lo que ha generado importantes debates. Las tasas de rechazo se han incrementado, en base a la acusación de que muchos inmigrantes "económicos" (es decir, voluntarios) solicitan asilo como una vía para inmigrar legalmente, o simplemente para dilatar su estadía en el país mientras los trámites no se resuelven. En otros casos se argumenta que la alta tasa de rechazos se debe a una decisión política de restringir la acogida, aun cuando estos individuos cumplen con los criterios para ser considerados refugiados[11]. El concepto de exiliado también hace referencia a las personas que se ven forzadas a abandonar su país, generalmente por motivos políticos. Este concepto se emplea con anterioridad al de refugiado, y no constituye un tipo legalmente reconocido.

De igual forma, el concepto de "diáspora" se ha empleado a lo largo de la historia para denominar a grupos que se ven forzados al exilio (la diáspora judía), pero mantienen viva su cultura y sus vínculos con el lugar de origen. La experiencia migratoria juega un papel relevante en la memoria colectiva e historia de estos grupos. Sin embargo, en la actualidad se usa el término diáspora de una forma más amplia para denominar a los colectivos de migrantes que alcanzan cierta relevancia en algún destino y mantienen su vinculación con el lugar de origen[12].

En el campo de las migraciones internas, se emplea la terminología de desplazados para designar a los migrantes forzados[13]. Sin embargo, su cuantificación es aún más difícil que en el caso de los migrantes internacionales.

---

[9] Convención organizada por la ONU el 28 de julio de 1951 en la ciudad suiza de Ginebra. Inicialmente pensada para la situación de la Europa de pos-guerra, el convenio fue ampliado universalmente con un protocolo de 1967.

[10] Uno de los puntos básicos de la Convención de Ginebra prohíbe expresamente la devolución de una persona si esta corre un peligro objetivo en su lugar de origen. Por tanto, el solicitante de asilo no puede ser expulsado (en teoría) mientras no se resuelve su petición.

[11] La dificultad para demostrar de forma objetiva determinadas condiciones y la saturación de los servicios de tramitación de asilo puede ser otro problema frecuente.

[12] Esta concepción moderna de diáspora aparece vinculada con las teorías que desarollan el concepto de transnacionalismo. Véase el apartado 1.3.3.2.

[13] A nivel informal, también se emplea el término "desplazados" para referirse a todos los migrantes forzados, sean internacionales o internos.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Un caso más extremo de migraciones forzadas se produce cuando son las propias estructuras estatales o análogas las que desplazan a los individuos de forma planificada y en contra de su voluntad. Generalmente, estos actos entran en la terminología de deportaciones, y pueden dirigirse hacia nativos o no nativos, con diferentes fines. Estos fines incluyen la simple expulsión (entendida como la devolución al país de origen o residencia previa en el caso de los inmigrantes), la confiscación de bienes (las tierras de comunidades indígenas por ejemplo), el aprovechamiento de estos individuos como trabajo forzado o la limpieza étnica[14].

Anteriormente hemos visto como algunos contraponen a los migrantes *económicos* frente a los migrantes forzados. La finalidad de la emigración constituye otro criterio que sirve para realizar clasificaciones. Tomando como referencia el ciclo de vida de un individuo, podemos distinguir tres tipos de migraciones en la actualidad:

- La migración de estudiantes internacionales. En las últimas décadas hemos asistido a un proceso de internacionalización de la educación superior, con un número creciente de universidades que compiten por atraer a estudiantes de otros países. Este colectivo ha alcanzado dimensiones considerables en algunos casos, y constituye generalmente un paso previo a la migración laboral, ya que muchos de estos estudiantes deciden asentarse en el país donde se gradúan.

- Migrantes económicos o laborales. El tipo tradicional y predominante de emigración. Por lo general se trata de jóvenes adultos en edad laboral que buscan mejorar su condición de vida participando en el mercado laboral del territorio de destino. Dado que gran parte de los motivos para la migración son económicos, resulta difícil considerar que estos individuos puedan constituir un grupo diferenciado.

- Migración de jubilados. En el interior de determinados países se producen migraciones de jubilados desde determinadas áreas a otras con climas o estilos de vida más benignos. Actualmente, el fenómeno se ha internacionalizado, con el conocido ejemplo de miles de jubilados británicos que han establecido su residencia en la costa del sur de España.

1.2 Perspectiva histórica

Los flujos migratorios no son en absoluto una cuestión novedosa. Por el contrario, han formado parte de la historia de la humanidad desde sus propios orígenes[15]. Tomando como punto de partida la Edad Moderna, debemos destacar como las investigaciones disponibles en la actualidad han ido desechando la idea convencional de que las comunidades campesinas europeas eran fundamentalmente cerradas y auto-suficientes. En palabras de Skeldon, que habla de *mito del campesino inmóbil*: "La idea de que la Revolución Industrial arrancó a los campesinos de sus pueblos por primera vez fue más una visión romantizada y elitista de la vida campesina que una interpretación basada en análisis objetivos" (Skeldon, 1997, p.32).

En este sentido, el análisis de Moch (1992), partiendo de la tipología de migraciones de Tilly (1976) analiza la movilidad en Europa occidental desde 1650, destacando la predominancia de las migraciones de ámbito local hasta la segunda mitad del siglo XVIII. Posteriormente, se produce un periodo de transición protoindustrial (1750-1815) donde un elevado volumen de

[14] Varios de estos actos están reconocidos y perseguidos como crímenes de lesa humanidad o de guerra según el Estatuto de Roma de 2002 y son juzgados por el Tribunal Penal Internacional de la Haya.

[15] La teoría más aceptada continúa estableciendo que el *homo sapiens* surgió en el continente africano (alrededor del 200.000 a 150.000 a.C.) y se extendió posteriormente al resto del planeta por medio de sucesivas olas de migraciones desde el año 60.000 a.C. (Henn et al., 2012).

trabajadores estacionales (migración circular) alimentarían la necesidad de mano de obra de las industrias rurales. Desde 1815, ganarían vigor las migraciones a las ciudades, con el despegue definitivo de las migraciones transoceánicas con destino a América desde 1860. La Primera Guerra Mundial (1914) marcaría un abrupto fin a este período, inaugurando un nuevo paradigma de la movilidad[16].

Esta interpretación de las líneas generales de la emigración en Europa, no excluye la existencia de otros tipos de migración. Por ejemplo, la migración vocacional o de carrera llegó a tener gran importancia dentro de las compañías mercantiles. Los archivos de la Compañía Neerlandesa de las Indias Orientales[17] permiten comprobar como la mayoría de sus empleados eran extranjeros. A grandes rasgos, la compañía dependía de un constante flujo de migrantes para continuar en funcionamiento (J. Lucassen, 2004). En este sentido, la emigración de militares a las colonias europeas tuvo una importancia fundamental (Bosma, 2009).

En un estudio de elevado contenido técnico, J. Lucassen y Lucassen (2009) recopila múltiples estadísticas de emigración en Europa desde 1500, para intentar testar la hipótesis de una "transición de la movilidad" que implicaría un gran despegue de la emigración a consecuencia de la industrialización, marcando una abrupta diferencia entre las sociedades tradicionales y la *modernidad*[18]. Su conclusión es que existió un importante incremento en las tasas de emigración desde la segunda mitad del siglo XIX. Sin embargo, estas tasas ya mostraban un crecimiento sostenido en los siglos previos, con unos niveles poco compatibles con la idea de sociedades estáticas. Por tanto, estos autores defienden que la industrialización fue un proceso gradual, sin un impacto abrupto, atribuyendo el incremento de emigración observado al abaratamiento del transporte a consecuencia de los avances tecnológicos[19].

En resumen, sin negar la importancia de migraciones anteriores, hay que esperar a la colonización de América y a la posterior expansión de la industrialización para que la migración alcance dimensiones y distancias más elevadas. Más allá de su magnitud, también debemos señalar un cambio fundamental en la lógica de estas migraciones, que pasan a regirse por la lógica económica de un sistema eminentemente mercantilista primero y marcadamente capitalista después. En la construcción de su poder imperial, las distintas potencias emplean el transporte masivo de trabajadores como condición necesaria para la construcción de un mercado global, integrado por relaciones comerciales y financieras donde existe una marcada división del trabajo.

No podemos dejar de citar la preponderancia inicial de las migraciones forzadas. La falta de mano de obra en varios de los territorios incorporados por los colonizadores europeos lleva a la importación masiva de esclavos desde el continente africano. Estudios actuales han tratado de contabilizar la magnitud de estos flujos y su repercusión, llegando a la conclusión de que generó notables problemas demográficos y étnicos en África, debilitando sus posibilidades de desarrollo hasta la actualidad (Nunn, 2008)[20].

---

[16] Véase L. Lucassen (1994) para un comprensivo resumen de la obra de Moch (1992).

[17] Oficialmente *Vereenigde Oostindische Compagnie* o VOC. Fundada en 1602 como una compañía mercantil encargada de administrar el comercio con las colonias holandesas del sudeste asiático. En la práctica este tipo de compañías eran dificilmente distinguibles del Estado, ya que tenían la capacidad de acuñar moneda o declarar guerras en su nombre.

[18] Esta hipótesis fue propuesta de forma teórica por el geógrafo Zelinsky (1971) y ha sido recuperada en la actualidad por diversos economistas que estudian las migraciones internacionales (véase el apartado correspondiente).

[19] En un estudio similar, McKeown (2011) analiza la movilidad en China en comparación con Europa llegando a la conclusión de que la diferencia fundamental es la mayor presencia de la movilidad militar en Europa.

[20] Aunque la exportación de esclavos alcanza su máximo con el apogeo del comercio triangular europeo en el Atlántico, los flujos de esclavos africanos se remontan mucho antes e incluyen otras rutas.

La progresiva restricción legal al comercio de esclavos y a la propia esclavitud[21], llevó a su substitución por los llamados "indentured workers" (Northrup, 1995). Este tipo de trabajadores eran en teoría libres, pero desarrollaban su trabajo en una forma de servidumbre con condiciones no muy alejadas a la esclavitud. En virtud de acuerdos contractuales, los trabajadores, reclutados en grandes números en las colonias europeas o en países subdesarrollados, eran transportados al lugar de trabajo, donde se les proporcionaba sustento y alojamiento durante un periodo fijo de tiempo. Durante este período, se les pagaba un reducido salario del que se descontaba la parte necesaria para su subsistencia y para devolver el coste del transporte. Al finalizar el periodo estipulado, podían renovar su contrato, volver a su lugar de origen (algunos contratos incluían el coste de repatriación) o establecerse por su cuenta en el país de destino.

Los británicos reclutaron grandes cantidades de trabajadores en la India para transportarlos a sus colonias caribeñas, donde eran empleados en las plantaciones de azúcar. También contribuyeron a construir las líneas de ferrocarril en la Malasia británica, África oriental o el archipiélago de las Fiji (de Haas et al., 2020). Los trabajadores chinos también fueron empleados en Malasia, tanto por los británicos como por los holandeses. Además, también emigraron, bien libremente o a través de este sistema, a Estados Unidos, donde trabajaron inicialmente en las minas de oro de California o construyendo la red de ferrocarril. Por su parte, los trabajadores japoneses fueron reclutados para trabajar en el archipiélago de Hawái, Estados Unidos, Brasil o Perú (Shimpo et al., 1995). Entre las consecuencias de esta emigración se incluye la creación de importantes comunidades (o diásporas) en esos países[22].

Paralelamente, desde 1820 comienzan a producirse las migraciones masivas desde Europa a América. Según los datos clásicos de Ferenczi y Willcox (1929, 1931), entre 1821 y 1915 abandonaron Europa un total aproximado de 16.1 millones de británicos e irlandeses, 4.9 millones de alemanes, 8 millones de italianos, 4.6 millones de españoles y portugueses, 4.4 millones de ciudadanos del imperio austro-húngaro, 3.5 millones de europeos de otros países del norte (escandinavos, holandeses, etc.) y 2.1 millones de europeos de otros países del sur (griegos, etc.). El principal destino de estos emigrantes fue Estados Unidos, que recibió en total (contando también la inmigración de asiáticos y otros) 31.9 millones de inmigrantes. El volumen de inmigración también fue muy importante en aquellos países de nueva colonización que presentaban más oportunidades: Argentina (4.7 millones), Canadá (4.2), Brasil (3.4) y Australia, Nueva Zelanda y las otras colonias asiáticas (4.3).

Como hemos comentado, la visión clásica explica esta emigración como el resultado de la expansión de la industrialización que acabó con las instituciones (y la estabilidad) del Antiguo Régimen, provocando la destrucción de gran parte de los empleos agrarios y tradicionales. Los antiguos campesinos, ahora proletarizados, emigraron en primer lugar a las ciudades, en búsqueda de empleos en la industria. Con todo, la mayor productividad de las actividades industriales con respecto a las agrarias explica que su demanda de mano de obra sea menor. Ante esta situación, muchos individuos decidieron emigrar al *Nuevo Mundo*. En efecto, las colonias ofrecían un territorio escasamente poblado donde la falta de mano de obra preconizaba las oportunidades laborales disponibles. Dado que la Primera Revolución Industrial tuvo su epicentro en Inglaterra, en un primer momento, son sobre todo los ciudadanos británicos e irlandeses los que emigran en masa. Posteriormente, se suman otras nacionalidades como alemanes o noreuropeos. Algo más tarde aún, comienza la migración de europeos del sur y otros *latecomers* de la industrialización.

Se combinarían así, los factores de empuje (*push*) en los territorios de origen con factores de

[21] Abolida en el Reino Unido desde 1834.

[22] Los *indentured workers* procedentes del sudeste asiático eran conocidos como *coolies* de forma informal.

atracción (*pull*) en los territorios de destino. En cualquier caso estas migraciones sólo pudieron alcanzar este elevado volumen con la introducción de las innovaciones tecnológicas aplicadas al transporte.

La Primera Guerra Mundial supuso una abrupta ruptura de la tendencia ascendente de la migración internacional. Hasta ese momento, la movilidad de trabajadores se había desarrollado en un marco más o menos libre, pero las progresivas tensiones (algunas acumuladas durante décadas) entre los trabajadores ya establecidos y los nuevos inmigrantes en un contexto de depresión económica y progresivo aislamiento internacional, llevaron a sucesivos gobiernos a establecer restricciones, generalmente justificadas en base a prejuicios raciales.

Las antiguas colonias británicas (Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelanda) aprobaron ya a finales del siglo XIX leyes que prohibían o restringían enormemente la entrada de trabajadores asiáticos, especialmente chinos y japoneses. La prohibición fue extendida progresivamente a los trabajadores *no blancos*. En una última etapa, se permitió solamente la entrada de inmigrantes procedentes de países anglosajones o del norte de Europa [23].

Durante la Segunda Guerra Mundial, se producen importantes desplazamientos forzados de población que es usada como mano de obra en campos de trabajo, fundamentalmente alemanes. Aunque este tipo de movimientos ya habían tenido lugar en el pasado, en esta ocasión el desplazamiento forzado de trabajadores fue usado de forma institucionalizada y a niveles nunca vistos. Tras la Segunda Guerra Mundial, se produce un importante flujo de desplazados y refugiados de la guerra, fundamentalmente polacos y alemanes.

Durante los años siguientes, se produce a su vez la vuelta de muchos colonialistas a sus metrópolis, a medida que las colonias ganan la independencia. De igual forma, muchos nativos de las colonias se desplazan a sus metrópolis o ex-metrópolis. Estos inmigrantes alcanzan una dimensión considerable en el Reino Unido, Francia y los Países Bajos. Además, los países industrializados de Europa (Reino Unido, Francia, Alemania, Suiza o Bélgica) comienzan a desarrollar durante la década de los 60 el sistema de *guest workers* (trabajadores invitados) como forma de reclutamiento de inmigrantes con los que cubrir las necesidades de mano de obra de sus economías, ahora inmersas en procesos de notable crecimiento económico. Por virtud de estos esquemas, los trabajadores gozaban de un contrato laboral, pero perdían varios de los derechos sociales, políticos y jurídicos al no ser considerados ciudadanos residentes de pleno derecho[24]. La lógica del sistema era desincentivar y dificultar el asentamiento de estos inmigrantes, pero permitiendo la flexibilidad necesaria para usar su mano de obra hasta que fuera necesario. Con todo, muchos de ellos acabaron asentándose definitivamente en lugar de regresar a sus países. Este sistema fue abandonado gradualmente a partir de la crisis del petróleo de 1973.

En la década de los 90, el colapso de la URSS y la posterior integración de algunos países de Europa del Este en la órbita de la UE llevó a muchos de ellos (Polonia, Rumanía, Bulgaria, etc.) a convertirse en importantes exportadores netos de mano de obra . De igual forma, cobran importancia los inmigrantes procedentes de Latinoamérica (especialmente en España), del norte de África, o de países asiáticos, en una extensión del radio de captación de inmigrantes de la UE. A consecuencia de todo ello, varios países del sur de Europa caracterizados por ser los principales emisores de emigrantes hasta entonces (Italia, España, Portugal o Grecia) se convirtieron progresivamente en países de inmigración neta. Esta transición estuvo motivada por el desarrollo económico y por la apertura política desde mediados de la década de los 70.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

[23] Para una discusión reciente de los leyes restrictivas de la inmigración y su historia, véase Bashford (2014).

[24] Consagrando desde entonces la discriminación jurídica entre nacionales, inmigrantes con permiso de residencia permanente e inmigrantes con permiso temporal o indocumentados.

También en esta década, las peticiones de asilo y el acogimiento de refugiados de la guerra de Yugoslavia, supusieron un importante flujo migratorio, tanto por su magnitud como por el debate político generado.

Fuera de Europa, la inmigración continuó jugando un papel fundamental en Estados Unidos. Desde 1945 hasta 1965, la entrada de inmigrantes fue significativamente menor que en la época de movilidad relativamente libre que predominó hasta 1920. En 1965, se suprimieron las restricciones legales a la entrada de inmigrantes en base a su raza, lo que provocó una elevada inmigración desde Asia, con los casos destacados de Filipinas, China o la India. Desde ese momento, los trabajadores procedentes de los países subdesarrollados comenzaron a superar en número a los procedentes de Europa. En años posteriores, México, los países del Caribe y de Centro-América se sumaron a esta gran corriente.

Es la migración mexicana a Estados Unidos la que acapara la atención desde la década de los 90, llevando a una renovación del interés por la emigración. En este sentido, Canadá, Australia y Nueva Zelanda han seguido caminos similares a Estados Unidos. Todos ellos han eliminado sus antiguas restricciones justificadas en bases raciales y han incentivado el asentamiento de nuevos inmigrantes seleccionados a través de sistemas que favorecen a los más cualificados. De igual forma, se muestran reticentes a la hora de aceptar refugiados y han incrementado las restricciones en los últimos años[25].

Otro de los grandes polos de inmigración en los últimos tiempos, han sido los países de Oriente Medio que vivieron el boom del petróleo desde la década de los 70. Todos ellos han experimentado un importante crecimiento económico, dependiendo de forma muy importante de la llegada de inmigrantes para mantener sus economías en funcionamiento y para alimentar las enormes necesidades de mano de obra de la construcción. Así, por ejemplo, la población extranjera representaba en 2015 más del 87 % del total en Qatar (De Bel-Air, 2017). En muchas ocasiones, estos inmigrantes viven en pésimas condiciones: sin derechos políticos ni sociales y en condiciones laborales próximas a la explotación.

Recapitulando, en el año 2020, el número de migrantes internacionales ascendía a poco más de 280 millones. Unos cuarenta años antes, en 1970, esa cifra rondaba los 85 millones. Aunque en valor absoluto la cifra se ha triplicado, al considerar el incremento de la población mundial, podemos comprobar como el incremento de la migración ha sido relativo (ver la figura 1.1). Los migrantes internacionales han pasado de representar el 2.3 % de la población total a un 3.6 % en la actualidad.

Sin embargo, la tendencia parece apuntar que la cuestión migratoria va a cobrar fuerza en los próximos años, más allá de su creciente repercusión en los medios y en el debate político. Por una parte, la llegada de inmigrantes se plantea como una solución de los problemas de falta de mano de obra y sostenibilidad del sistema de pensiones en muchos países envejecidos (especialmente en la UE y Japón). De forma contraria, esta inmigración suscita cada vez más controversias y rechazo entre algunos segmentos de la población local.

1.3 Explicaciones teóricas

Siendo un fenómeno de gran antigüedad e importancia, el estudio científico y sistemático de los movimientos migratorios no empezó hasta finales del siglo XIX, con el trabajo pionero de Ravenstein (1885, 1889). Pese al ambicioso título de su trabajo (“The laws of migration”), más que elaborar una teoría de la migración, Ravenstein se limitó a analizar los datos disponibles en

[25] El caso de Australia es paradigmático al haber subcontratado su política de acogida de refugiados a terceros países, al igual que la UE, a cambio de un elevado coste económico.

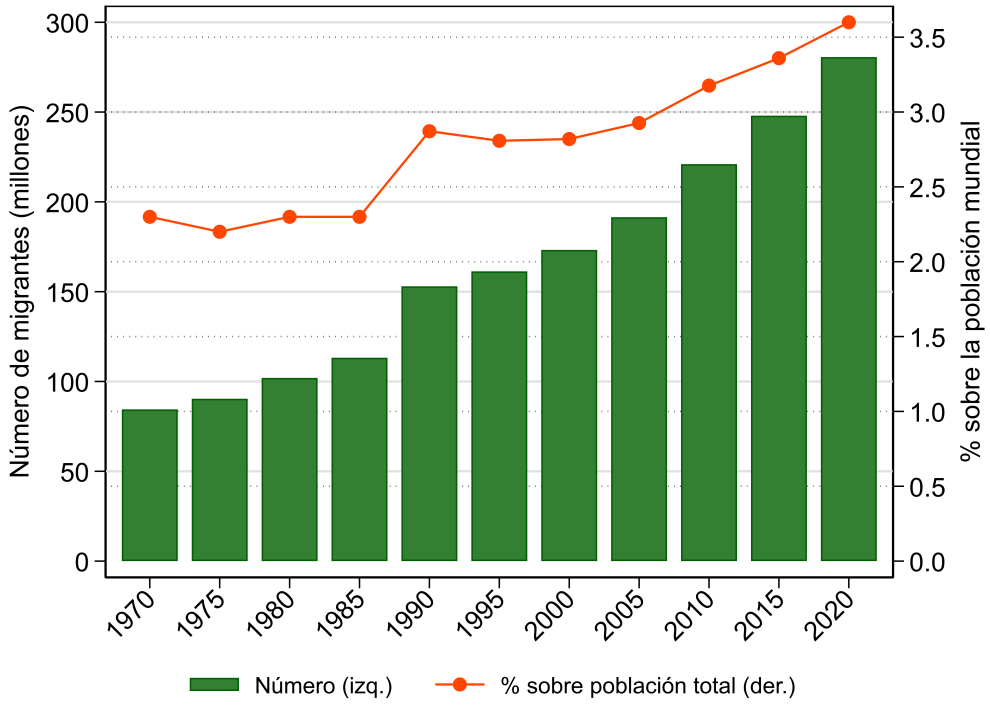


Figura 1.1: Evolución del número de migrantes internacionales en el mundo, 1970-2020

Fuente: Elaboración propia con datos de UNDESA incluidos en el informe anual del 2022 del IOM (McAuliffe & Triandafyllidou, 2021)

el censo británico de 1881 intentado hallar regularidades empíricas y patrones reconocibles en los movimientos migratorios. Con todos ellos, elaboró algunas proposiciones conocidas desde entonces como "leyes de Ravenstein", varias de las cuales continúan teniendo validez en la actualidad.

En las décadas siguientes, algunos autores continuaron el trabajo de Ravenstein (Goodrich et al., 1936; D. S. Thomas, 1938; Thornthwaite, 1934), pero el interés general por la migración decayó en medio de circunstancias consideradas más problemáticas y urgentes, fundamentalmente la Gran Depresión con la consiguiente crisis económica mundial y la Segunda Guerra Mundial (Greenwood & Hunt, 2003).

Lee (1966) intentó revisitar y modernizar las leyes de Ravenstein enumerando factores de empuje (*push*) que actúan en los países de origen de los individuos incentivando su emigración y factores de atracción (*pull*) que actúan en los países de destino incentivando la inmigración. Su trabajo fue tomado como ejemplo y usado posteriormente para desarrollar marcos descriptivos conocidos como "push-pull models". Estos marcos se construyen enumerando y agrupando los factores de empuje y atracción identificados por la literatura o considerados más relevantes en cada caso de estudio concreto (de diversa índole, tanto puramente económicos, como sociales, culturales, políticos, institucionales, etc.). Sin embargo, pese a que su uso se encuentra muy extendido, cabe recordar sus limitaciones.

El marco push-pull se trata como mucho de una enumeración descriptiva de factores importantes, pero no ofrece información exacta de como estos factores actúan ni como interactúan entre sí para explicar la emigración. Tampoco puede explicar algunas realidades observadas en la migración contemporánea como la migración de retorno, las migraciones circulares, etc. Ade-

más, determinados factores actúan sobre la emigración de forma compleja, sin que sea posible determinar si son factores de empuje o atracción. Algunos de ellos incluso pueden actuar de las dos formas dependiendo de las circunstancias.

Otro ejemplo de las teorías "simplificadas" de la realidad migratoria son los modelos de "gravedad" que, de forma análoga a los ecuaciones de gravedad aplicadas al estudio de los flujos comerciales, explican la magnitud de los flujos migratorios en función de la distancia y el tamaño, a nivel demográfico y económico, de los países (Beine et al., 2016). Si el tamaño (por ejemplo, medido en función de la población total de cada territorio) actúa como fuerza atrayente de inmigrantes, es la distancia a los países de origen de estos inmigrantes la variable que diluye esta fuerza[26].

Las primeras teorías migratorias como tal aparecen en el campo de la economía, siguiendo el marco teórico neoclásico. Aunque mantienen su vigencia durante años, sus defectos a la hora de explicar la realidad llevan a su progresivo abandono. Surgen entonces nuevas teorías agrupadas en el campo de la "nueva economía de la migración" o "nueva economía de las migraciones laborales". En su mayor parte, se trata de modelos refinados que parten del modelo teórico-ideal neoclásico para añadir después nuevas hipótesis que añaden complejidad, pero incrementan su capacidad explicativa. Por otra parte, el interés por las migraciones dentro de otros campos de las ciencias sociales hace surgir aproximaciones desde otras perspectivas, fuera del ámbito estrictamente económico, con especial significación desde el campo de la sociología y la historia.

Las teorías derivadas del marco neoclásico pueden encuadrarse, según Castles et al. (2014), en la familia de las teorías funcionalistas. A grandes rasgos, estas teorías se inclinan a contemplar los procesos sociales como un "sistema" integrado, equiparable a un organismo vivo. El centro de decisión absoluto es el individuo, que moldea la realidad con sus acciones. Los procesos dentro de este sistema tienden al equilibrio. En el caso de las migraciones, se considera que contribuyen a mejorar el bienestar de los propios migrantes y a reducir los desequilibrios que las causan.

Como contrapuestas a estas teorías se posicionan las teorías estructuralistas o histórico estructurales. Construidas sobre la base de la teoría postmarxista, estas teorías se inclinan a considerar que el funcionamiento del sistema está gobernado por estructuras institucionales, económicas, políticas, sociales o culturales complejas que interactúan entre sí a diversos niveles. En este contexto, la capacidad de decisión real de los individuos se reduce, y su verdadera independencia a la hora de actuar (al menos entendida como lo hace la teoría funcionalista) se convierte en una quimera. No es viable suponer que existe un sistema inclinado naturalmente al equilibrio. Desde esta perspectiva los movimientos migratorios son una parte más dentro de las relaciones internacionales. En lugar de ayudar a equilibrar la situación, pueden contribuir a incrementar y a perpetuar las propias dinámicas perversas del sistema.

Fuera de estas dos visiones, podemos hablar de una serie de teorías derivadas en gran medida de la sociología y del concepto de *redes*. Así las redes migratorias, las comunidades transnacionales y las diásporas, la perspectiva institucional, los sistemas migratorios y la causación acumulativa tienen en común la consideración de que el propio proceso migratorio experimentado en el pasado puede explicar en gran parte el proceso migratorio actual. Es decir, existe una elevada "inercia" en el proceso, o si se prefiere, un marcado patrón de *path-dependency* que actúa con independencia de otras dinámicas económicas.

Adicionalmente, debemos reseñar por separado la teoría (en ocasiones conocida como hipó-

[26] Cabe decir la lógica de los *gravity models* continúa presente en buena parte de los modelos econométricos que tratan de verificar los determinantes de la migración.

tesis) de la transición en la movilidad. El gran mérito de esta teoría consiste en vincular los flujos migratorios con la realidad demográfica y el grado de desarrollo económico de los territorios, ofreciendo una predicción inusual para muchos modelos teóricos (que inicialmente, aumentos en el nivel de desarrollo dan lugar a una mayor emigración), pero que parece cumplirse a nivel empírico.

Además, dentro de cada teoría existen factores que actúan a diferentes niveles. En primer lugar, existe un nivel macro-estructural que se escapa del control de los individuos y engloba factores institucionales o económicos a nivel mundial. En segundo lugar, existen factores micro-estructurales que incluyen las decisiones y condicionantes de comportamiento de los migrantes. Finalmente, puede hablarse de factores meso-estructurales que actúan como intermediarios uniendo los dos ámbitos. Por ejemplo, las redes migratorias que proporcionan a los migrantes información sobre el salario que pueden obtener en otro país, dadas las condiciones actuales de ese mercado laboral.

Ante la falta de una "teoría general", imposible de desarrollar dada la complejidad de un proceso social como la migración, todas estas visiones conviven en la actualidad. Cada teoría y cada circunstancia puede ser aplicada con mayor éxito a situaciones concretas. Por tanto, las predicciones e hipótesis de todas ellas deben ser tomadas con cautela y con suma precaución a la hora de generalizar sus implicaciones.

1.3.1 Teorías funcionalistas

Como decíamos, estas teorías parten del campo de la economía y aplican el marco de análisis neoclásico. La decisión de emigrar parte del cálculo económico de individuos perfectamente racionales. Esta decisión se equipara a una inversión más: se descuentan los rendimientos esperados de la emigración (fundamentalmente el salario esperado en el territorio de destino), netos de sus costes (de transporte, de adaptación, etc.). Posteriormente, se añade la consideración de que no son los individuos aislados los que toman este tipo de decisiones, sino que estas parten del entorno familiar, que a su vez se enmarca en una estructura social más amplia o comunidad.

1.3.1.1 Las teorías neoclásicas

Las primeras teorías de la migración se remontan a la década de los 50, de la mano de aproximaciones neoclásicas propias de la economía que comienzan a aplicarse a los movimientos migratorios.

Los diversos autores caracterizan los movimientos migratorios como consecuencia lógica del desarrollo económico, entendido en el marco de la "modernización" propuesta por Rostow (1960). Por una parte, el crecimiento económico en los países desarrollados aumentaba su demanda de trabajadores inmigrantes. Por otra parte, el propio desarrollo de un sector moderno capitalista que desplazaba al sector tradicional en los países subdesarrollados creaba un importante excedente de mano de obra que se desplazaba a las ciudades.

Esta migración venía explicada por las diferencias en los niveles relativos de capital y trabajo entre territorios (Harris & Todaro, 1970; Lewis, 1954; Ranis & Fei, 1961; Todaro, 1969). Estas diferencias en las dotaciones relativas dan lugar a diferenciales salariales que inducen la migración de trabajadores desde los territorios donde el salario es bajo (ratio trabajo/capital alto) a territorios con mayor salario (ratio trabajo/capital bajo)[27].

La predicción estas teorías es que, ante la ausencia de barreras (generalmente legales e institucionales) a la movilidad de factores productivos, estos tenderían de forma natural a desplazarse

[27] Los movimientos de capital deberían, según la teoría neoclásica, desplazarse en sentido contrario (Mundell, 1957).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

desde aquellos lugares donde son relativamente más abundantes a aquellos donde son relativamente más escasos, dando lugar en el largo plazo a una convergencia de salarios, rentabilidades y, en última instancia, a similares niveles de desarrollo económico[28].

Una de las predicciones de la teoría derivada de Lewis (1954) era que esta migración desde sectores rurales tradicionales a sectores industriales urbanos y modernos era una condición y a la vez consecuencia lógica de la modernización económica. Al emplear el marco de análisis neoclásico de competencia perfecta y salarios flexibles, la existencia de problemas de desempleo involuntario no se contemplaba. Los sucesivos incrementos de trabajadores rurales en las ciudades actuarían reduciendo los salarios urbanos a niveles comparables a los rurales, frenando progresivamente el flujo migratorio. Sin embargo, la experiencia de varios países subdesarrollados mostró como esta emigración continuaba pese a la existencia de elevados niveles de desempleo urbano (frente al pleno empleo rural), contradiciendo la hipótesis neoclásica de un equilibrio general y causando problemas y tensiones sociales. La aproximación de Todaro (1969) explicó esta aparente contracción suponiendo que los individuos actuaban movidos por cálculos basados en expectativas racionales: esto es, tenían en cuenta que el elevado nivel de desempleo reduciría sus ingresos esperados en la ciudad, al disminuir las probabilidades de encontrar un empleo. Sin embargo, sus ingresos esperados seguirían siendo mayores en el ámbito urbano, aún considerando este desempleo[29]. En este sentido, los incrementos en el número de empleos en las ciudades daban lugar a unas mayores expectativas de empleabilidad y por tanto a un mayor flujo de migración, agravando la situación de desempleo y explicando la persistencia de algunas formas de suburbanización en las grandes ciudades de los países subdesarrollados (Skeldon, 1997).

Aunque las primeras teorías se desarrollan en el marco de la migración rural-urbana en los países en desarrollo, pasan posteriormente a generalizarse para estudiar la migración internacional (Borjas, 1989; Todaro & Maruszko, 1987). A un nivel microeconómico, estas teorías implicaban que los agentes decidían emigrar después de un análisis coste-beneficio donde la decisión de emigrar equivale a una inversión más (Harris & Todaro, 1970; Sjaastad, 1962; Todaro, 1969; Todaro & Maruszko, 1987). Los individuos deciden trasladarse allí donde sus habilidades obtienen un mayor retorno, dada la mayor productividad[30]. En el apartado de los costes deben incluirse aspectos como el transporte (decreciente con la distancia al destino), la dificultad de encontrar trabajo en el nuevo país, la dificultad del proceso de adaptación, mucho más elevada ante un idioma diferente, etc. (Bauer & Zimmermann, 1998).

Por tanto, los individuos calculaban un retorno esperado, partiendo de los salarios observados en otros países y en el propio, ponderaban el coste y sus probabilidades de encontrar empleo en el destino y descontaban el valor de los flujos monetarios en el tiempo. Sobre la comparación de todos los destinos posibles para un horizonte temporal fijado, escogían aquel que presentaba un retorno superior (Borjas, 1989, 1990). Desde esta óptica, las notables diferencias salariales observadas en la realidad son solamente temporales ya que solo pueden mantenerse por la existencia de barreras a la inmigración, bien institucionales o socioculturales.

En el origen de estos problemas podemos situar el carácter univariante de la teoría, que solo

[28] El libre comercio por su parte podría actuar hasta cierto punto como un substituto de la libre movilidad de trabajadores y capital (Samuelson, 1948).

[29] Alternativamente, podemos decir que un empleo discontinuo urbano proporcionaría mayores ingresos que un empleo continuo en el rural.

[30] La consideración de que los individuos son heterogéneos en cuanto a su nivel de habilidad y otras características llevará posteriormente a considerar cómo la migración afecta especialmente a subconjuntos específicos de la población, lo que da en llamarse la "selectividad" de la migración. Por ejemplo, es un fenómeno bien estudiado que los jóvenes tienen una propensión a emigrar muy superior al resto de la población. Las mismas consideraciones pueden hacerse sobre los individuos que cuentan con educación superior.

considera los factores económicos o que parte de la base de que cualquier circunstancia puede reducirse a un análisis coste-beneficio, realizado de forma perfectamente racional.

1.3.1.2 Nueva Economía de las migraciones laborales

Habida cuenta de las limitaciones de los modelos neoclásicos previos, los economistas comenzaron a intentar refinar sus hipótesis y resultados desde la década de los 80, en una nueva serie de teorías que dieron en llamarse "la nueva economía de las migraciones laborales" (Stark & Bloom, 1985). Una de las motivaciones fundamentales de este boom de la literatura de la migración fue el crecimiento de los flujos migratorios desde México a Estados Unidos, que atrajo la atención del gran público sobre esta cuestión y que proporciono un campo de pruebas excepcional.

En primer lugar, habida cuenta de las evidencias empíricas observadas, se descarta que el individuo (considerado únicamente como unidad laboral) sea un sujeto válido para el análisis de las migraciones. Por el contrario, el análisis se extiende a la unidad familiar (definida según las normas socioculturales de cada país o región). La familia es entendida como una asociación de individuos que buscan maximizar su bienestar conjunto (Stark & Taylor, 1991). En muy pocas ocasiones, la decisión de emigrar depende de la decisión autónoma del individuo, que no puede actuar de forma aislada sin consideración por su familia o comunidad. A modo de ejemplo, las remesas que los emigrantes envían a sus familias en el país de origen pueden ser entendidas como un pago en el marco de un contrato intertemporal más que como un simple gesto altruista (Taylor & Wyatt, 1996)[31].

Muchas migraciones pueden explicarse no por las diferencias salariales sino por la necesidad de diversificar los riesgos que afrontan las familias (Stark & Levhari, 1982). Las fuentes de ingresos no son neutrales, lo que explica que las familias tengan incentivos para dedicar sus escasos recursos humanos en actividades diversas en naturaleza y localización. El escaso desarrollo e ineficiente funcionamiento del mercado de capitales, de seguros o de los subsidios sociales (seguro de desempleo, sanidad pública, etc.) en los países subdesarrollados puede incrementar en muchos casos la necesidad de emigrar a otros países. En estas circunstancias, las remesas cumplen la importante función de substituir, de forma imperfecta, a los mercados de capitales o de seguros. Permiten no solo diversificar riesgos, sino también acumular capital necesario para invertir en pequeños negocios, pequeñas explotaciones familiares o formación de capital humano (Taylor, 1999; Taylor & Wyatt, 1996).

Otra importante matización es que las diferencias en los ingresos no se trasladan directamente a la función de utilidad de las familias. Por el contrario, estas tienden a comparar su situación en lo tocante a ingresos y nivel de vida en general con la de un grupo de referencia. Es esta diferencia (la sensación de *privación relativa*) la que incentiva la migración como una vía usada por las familias para intentar mejorar su situación.

La heterogeneidad de los individuos que conforman el mercado laboral (en lo relativo a sus habilidades) unida a la información imperfecta de la que disponen los empleadores (especialmente en los países de destino), llevan a patrones de emigración diferenciados según las capacidades de los individuos (Stark et al., 1997). Por todo ello, puede comprobarse que la emigración es un proceso fuertemente selectivo. Más aún, la migración de retorno puede acentuar el carácter selectivo del primer flujo (Borjas & Bratsberg, 1996).

En resumen, la decisión de emigrar puede caracterizarse como una estrategia familiar calculada para incrementar el ingreso relativo con respecto a un grupo de referencia y para diversificar

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

[31] En resumen, la emigración de cada miembro es acordada por la familia y, normalmente, financiada con fondos familiares.

riesgos, más que como una simple maximización individual de ingresos.

A grandes rasgos, las diferencias de estos modelos con respecto a los previos son: la consideración de la existencia de imperfecciones en el funcionamiento de varios mercados y la extensión del ámbito de análisis a un grupo de referencia más amplio que el individuo. Aunque es un avance con respecto al modelo totalmente individualista de la teoría neoclásica, continúa suponiendo una racionalidad perfecta a la hora de tomar decisiones que se reducen a un simple carácter económico.

1.3.2 Teorías estructuralistas

Este tipo de teorías consideran que, si bien la migración es producto de la decisión de los individuos, estos actúan en el marco de sistemas altamente complejos que escapan de su control. En cierto sentido, estas teorías se interesan más por partir del análisis de los condicionantes macro. Es decir, reconociendo que son las diferencias en los niveles de vida (niveles de ingresos, salarios), los que determinan los flujos migratorios, se interesan por como el funcionamiento del sistema económico capitalista y su extensión a través de la globalización es el que causa estas diferencias. Por tanto, la emigración es una consecuencia lógica del funcionamiento de la economía global y solo puede ser estudiada entendiendo este funcionamiento.

1.3.2.1 Los mercados laborales duales

Iniciada en buena medida por Piore (1979), la suposición principal establece que el mercado laboral en los países desarrollados presenta un carácter marcadamente dual que conduce a la necesidad de flujos migratorios y a su perpetuación en el tiempo [32]. Existen trabajos de primera clase que pueden ser desarrollados por trabajadores nativos (mercado/sector primario). Sin embargo, existe una segunda clase o subclase de empleos con condiciones laborales consideradas inaceptables dado su nivel salarial (mercado/sector secundario), que hace necesaria la importación de trabajadores extranjeros [33]. Los empleadores no pueden simplemente aumentar los salarios de estas actividades para incentivar a los nativos a aceptar estos trabajos, ya que, según esta teoría, los salarios se determinan social e institucionalmente para reflejar factores no estrictamente económicos como el prestigio. En efecto, aumentar el salario de las actividades consideradas secundarias, tendría el efecto de incrementar el resto de los salarios del mercado primario para mantener el diferencial a un nivel compatible con su mayor prestigio, generando una inflación estructural[34].

Existe un segundo problema, en términos de motivación al considerar que los empleos del sector secundario carecen de posibilidades de ascenso social o laboral y no estimulan en absoluto al individuo [35]. En vista de estas dificultades, los empleadores tratan de cubrir estos trabajos con la importación de trabajadores extranjeros que no pueden, al menos en un primer momento, ser

[32] Por tanto, cuestiona la hipótesis, implícita en los modelos neoclásicos, de que el mercado laboral es un mercado único perfectamente competitivo.

[33] Existen varias explicaciones de por qué se genera y perpetúa esta segmentación de los mercados laborales. Desde los campos sociológicos y heterodoxos se nombra la organización industrial (con especial importancia de la tecnología de producción disponible que condiciona los métodos de control del trabajo), las relaciones de competencia imperfecta (existen empresa con poder oligopólico), la importancia de la psicología cognitiva para entender el comportamiento de los trabajadores (seres con racionalidad limitada y motivaciones complejas frente a la dicotomía ocio-trabajo del homo economicus) y, ante todo, el papel clave de las instituciones (ya que el salario se considera un "precio administrado"). Por el contrario, en las últimas décadas se ha impuesto una versión "ortodoxa" que explica esta segmentación en función de problemas de información imperfecta que dan lugar a la existencia de fenómenos como los salarios de eficiencia. Para una discusión más detallada, véase Fernández-Huerga (2010).

[34] En resumen, la estructura salarial considerada en su conjunto se determina de forma social e institucional.

[35] En ocasiones la literatura se refiere a ellos como trabajos DDD, *dirty, dangerous and demanding*.

selectivos en la búsqueda de un trabajo.

Antiguamente estos puestos de trabajo eran cubiertos por mujeres o niños. La progresiva incorporación de la mujer al mercado laboral en condiciones equiparables a los hombres (entrando al mercado primario) y la extensión del periodo formativo entre los jóvenes, lleva a una progresiva escasez de trabajadores nativos dispuestos a ingresar al mercado secundario en los países desarrollados[36].

Existen a su vez, teorías generales que postulan la progresiva dualidad de los mercados laborales en las sociedades industriales contemporáneas, debida a la diferencia inherente entre capital y trabajo[37]. El capital es un factor de producción fijo para el capitalista, que debe afrontar el coste de su subempleo durante las crisis de demanda. Por el contrario, el factor trabajo puede ser ajustado fácilmente ante fluctuaciones negativas de la demanda, siendo el propio trabajador el que debe costear su desempleo. Todo ello lleva a la conformación de un sector primario capital-intensivo con trabajadores altamente especializados y formados que gozan de estabilidad laboral, ya que la empresa debe rentabilizar la inversión en capital humano que suponen.

Por el contrario, existe un mercado secundario intensivo en trabajo, que se ajusta continuamente para adecuarse a la demanda. Los trabajadores de este sector no gozan de ninguna estabilidad o seguridad laboral, lo que les impide desarrollar una carrera laboral, adquirir experiencia significativa o disfrutar de movilidad ascendente en la sociedad, y deben enfrentarse al desempleo durante los ciclos económicos negativos[38].

Se identifican tres factores que pueden contribuir a la progresiva segmentación y dualismo de los mercados laborales:

- El avance tecnológico en su versión disruptiva: aunque estas innovaciones tecnológicas disruptivas son las responsables a largo plazo del desarrollo económico y del cambio estructural, provocan inicialmente procesos de "destrucción creativa" en virtud de los cuales antiguos sectores son reconvertidos o desaparecen totalmente, substituidos por los nuevos avances. En ocasiones los trabajadores de estos sectores pierden el valor de sus cualificaciones, que pasan a quedar obsoletas, y se ven relegados, a falta de alternativas de reciclaje profesional, al desempleo o a desempeñar trabajos no cualificados en el futuro. Otra cuestión es el debate actual, que tiende a enfocarse en la posibilidad de que la robotización de ciertas tareas productivas provoque un desempleo masivo, al crearse menos trabajos de los que se destruyen en el proceso. Cabe recordar a este respecto que la viabilidad y rapidez de la substitución de trabajo manual por procesos automatizados (para lo cual debe incrementarse la proporción de capital entendido como factor productivo), depende del coste relativo entre capital y el trabajo. El propio aumento del desempleo y la presión a la baja resultante sobre los salarios actúa de freno para la velocidad de la substitución de trabajo manual por trabajo automatizado, al reducir la rentabilidad que el ahorro de esta inversión supone.

- Los efectos de la globalización: en varios países desarrollados, se ha producido la deslocalización de buena parte de los procesos industriales a países en desarrollo caracterizados

[36] A largo plazo el descenso de las tasas de natalidad puede ser también un factor determinante para explicar la falta de trabajadores nativos y una creciente demanda por trabajadores inmigrantes.

[37] En esta sociedad post-industrial conceptos como "trabajadores pobres" o "trabajadores precarios" se han convertido en lugares comunes del relato y afectan a colectivos mucho más amplios que los inmigrantes.

[38] Esta dualidad se ejemplifica en España con la comparación entre trabajadores indefinidos y temporales. Estos últimos acostumbran a concentrarse en sectores intensivos en trabajo y dependientes del ciclo económico y estacional tales como la hostelería, comercio o construcción.

por sus menores costes laborales. Una de las consecuencias más evidentes de este proceso ha sido la pérdida de empleos industriales, caracterizados por encontrarse en una escala media: requieren de cualificaciones medias y proporcionan salarios medios y una cierta seguridad laboral. Por el contrario, se ha incrementado la polarización entre servicios intensivos en conocimiento y servicios de baja cualificación. Aunque las actividades productivas (manufactureras) se han deslocalizado a países en desarrollo, los países desarrollados conservan el control sobre la cadena de valor al encargarse en sus sedes centrales de las tareas de diseño, marketing y financieras. Estas sedes tienden a concentrarse cada vez más en un reducido grupo de ciudades globales para aprovechar las ventajas de las economías de aglomeración. Aunque estas ciudades muestran las mayores concentraciones de capital humano de sus territorios, también son dependientes de la oferta de servicios baratos proporcionada por los trabajadores menos cualificados.

- La desregularización de los esquemas de protección laboral en varios países desarrollados: una de las reacciones ante el cambio tecnológico y las consecuencias adversas de la globalización ha sido la desregularización del mercado laboral en nombre de la mayor flexibilidad, incluyendo la extensión de diversas formas de subempleo (contratos de 0 horas, falsos autónomos, etc.). En este sentido, puede afirmarse que ciertas características del mercado secundario se han extendido a espectros más amplios de la estructura laboral.

Tal vez uno de los ejemplos que mejor muestran la compleja conjunción de estos tres factores es la reciente proliferación de las empresas de reparto a domicilio gestionados a través de aplicaciones móviles[39]. Empleando las posibilidades tecnológicas como el internet a través de redes móviles, los pagos electrónicos o la geolocalización y apoyándose en una fuerza de trabajo que aporta sus propios medios (tanto de transporte como de comunicación), se ha generado una estructura totalmente dual. Si bien la disponibilidad de una bolsa de trabajadores dispuestos a aceptar estas condiciones depende de la falta de alternativas de empleo de calidad y de una legislación laboral laxa, también es cierto que son necesarios trabajadores altamente cualificados empleados en tareas de diseño del software, marketing, finanzas o asuntos legales.

Los inmigrantes también se ven afectados internamente por esta creciente dualidad de los mercados laborales. A grandes rasgos, se identifica la existencia de dos clases diferenciadas de inmigrantes:

1. los altamente cualificados, en ocasiones transferidos por compañías multinacionales, que son considerados deseables por la sociedad de acogida, ya que se perciben como fácilmente asimilables y como contribuidores netos al estado del Bienestar.

2. los trabajadores menos cualificados, que generan controversia y tensiones xenófobas al ser considerados por algunos sectores como poco asimilables y como una amenaza a la seguridad y la convivencia. Además, se identifican como competidores de los trabajadores nativos en la búsqueda de empleos escasos y se considera que contribuyen a reducir los salarios. Su aportación neta al estado de Bienestar también se cuestiona en ocasiones[40].

Los inmigrantes altamente cualificados se sitúan en el mercado laboral primario. Los inmigrantes menos cualificados se ven relegados por el contrario al mercado secundario. Parece

[39] Similares comentarios pueden hacerse de empresas de transporte de pasajeros que muestran un funcionamiento similar.

[40] Es esta diferencia en el trato entre trabajadores inmigrantes en función de su cualificación (que generalmente se traslada a su empleo y su renta) permite recalificar algunas actitudes de xenofobia no como el "odio a los extranjeros" sino como "odio al pobre" o aporofobia.

que, en las grandes ciudades, los inmigrantes tienden a polarizarse en los dos grupos, siendo el crecimiento de los profesionales del mercado primario dependiente de la oferta de servicios de bajo coste (pero altamente necesarios) proporcionada por los inmigrantes sin cualificar (Skeldon, 1997, pp. 84-85).

Precisamente, una particularidad de la teoría de los mercados duales es que postula que la hostilidad xenófoba, políticamente canalizada y expresada a través del sistema institucional, hacia los trabajadores inmigrantes cumple paradójicamente la función de mantener sus condiciones laborales dentro de un nivel precario. Los trabajadores que se encuentran en situación irregular, por ejemplo, deben aceptar cualquier condición laboral sin posibilidad de exigir mejores condiciones, bajo la amenaza permanente de la expulsión. Sin entrar en ejemplos tan extremos, al incrementar el grado de rechazo en las sociedades de acogida, los inmigrantes se sitúan en una posición más vulnerable, con severas consecuencias económicas.

En resumen, según la visión dualista, la migración es inducida por el funcionamiento del capitalismo y la progresiva segmentación de los mercados laborales en nichos específicos que demandan la importación de trabajadores dispuestos a aceptar condiciones más precarias. Son las características estructurales de los mercados de trabajo de cada país las que determinarán su situación dentro del sistema migratorio mundial, incluyendo la cantidad y el tipo de inmigrantes atraídos.

1.3.2.2 Migración y globalización en la teoría sistema-mundo

Propuesta por primera vez en la década de los 70 por Wallerstein (1974), la teoría del sistema-mundo es ampliamente popular entre sociólogos, aunque se aplica en diversos campos de las ciencias sociales.

El proceso de desarrollo capitalista se aborda en una visión global, materialista e historicista que considera como rasgo más destacable la supremacía (a nivel socioeconómico, político y militar, etc.) de los países de la Europa occidental desde el siglo XVI. La expansión de la dominación colonial primero y neocolonial en la actualidad, lleva a la consolidación de una estructura jerarquizada a nivel mundial, donde los países occidentalizados y desarrollados se configuran como el Centro del sistema, por contraposición a la Semi-Periferia formada por unos pocos países en situación intermedia y la Periferia, constituida en su integridad por países subdesarrollados y antiguas colonias. Una de las premisas fundamentales de los teóricos del sistema-mundo es que esta estructura centro-periferia es inalterable a rasgos generales. lo que se entiende comúnmente por desarrollo es en realidad la reconfiguración interna de fuerzas dentro del sistema. Es decir, un país de la periferia puede llegar a situarse en el centro, pero el desarrollo integro de todos los países periféricos y la desaparición de distinciones entre centro-periferia son inasumibles ya que el sistema-mundo se construye sobre la base de esta relación desigual.

La globalización es entendida según están perspectiva como la última fase de desarrollo capitalista, donde este modo de producción se extiende globalmente y penetra en todos los países del mundo (Petras & Veltmeyer, 2000). Una de las características del modo de producción capitalista es su mercantilización de aspectos de la vida social o material, previamente considerados fuera de esa esfera comercial (Polanyi, 1944).

Las migraciones, al igual que otros flujos de materias primas, bienes y servicios o capitales, se explican en el contexto de dominación que el Centro ejerce sobre la Periferia y Semiperiferia. La extensión del modo de producción capitalista en los países de la Periferia causa la destrucción y el desplazamiento del sector tradicional, substituido por un sector capitalista moderno. Este sector moderno se configura como una economía de enclave, dominada y dirigida por la acción

USC SANTIAGO DE COMPOSTELA

de empresas multinacionales, que presenta una interacción escasa con el territorio en el que se inserta y tiene un impacto muy reducido a la hora de contribuir a su desarrollo económico.

Como consecuencia de ello, una gran parte de la población pierde su modo de subsistencia tradicional. Este excedente de mano de obra emigra en dos instancias: en primer lugar, a las ciudades, donde tras no poder ser absorbido totalmente por el sector moderno[41], se ve obligado a emigrar fuera del país, dirigiéndose en su mayoría a los países del Centro[42].

Los patrones de migración pueden ser determinados por la intensidad de este dominio neocolonial y por los vínculos culturales e ideológicos establecidos entre las metrópolis y sus excolonias. Dos predicciones empíricamente contrastables de la teoría son: que los flujos de capital canalizados a través de la inversión extranjera directa deben ayudar a construir flujos migratorios en sentido contrario. De la misma forma, la existencia de un idioma compartido con la antigua metrópolis explica gran parte de las migraciones.

Finalmente, cabe decir que el sistema-mundo se organiza y dirige desde las llamadas ciudades globales, que actúan como centros neurálgicos del poder y decisiones de las multinacionales y gobiernos y atraen a la mayor parte de los inmigrantes (Sassen, 1991).

Alguna de las críticas más evidente a esta teoría es su carácter eurocéntrico pese a su pretensión global y sistémica. Aunque la teoría del sistema-mundo es altamente influyente dentro de los estudios de desarrollo y de la escuela de la dependencia, la experiencia histórica del desarrollo económico de países periféricos como los conocidos NICs asiáticos (Taiwán, Singapur, Hong Kong y Corea del Sur) pone en cuestión parte del pesimismo de estas visiones. Más que una crítica, cabe recordar que la utilidad de esta teoría consiste en servir de un marco teórico general más que como un modelo aplicable de forma empírica. En este sentido, muchas teorías sociológicas de la migración comparten que la penetración de las formas capitalistas en sociedades tradicionales es una de las causas fundamentales que da inicio a estos flujos migratorios (Portes, 2007).

1.3.3 Redes migratorias y aproximaciones sociológicas

Desde fuera del campo de la economía, las migraciones han preocupado a los sociólogos, geógrafos e historiadores entre otros. Desde el campo de la sociología, se ha desarrollado el concepto de redes migratorias, fundamental para entender la dinámica de los flujos migratorios. Por su parte, desde el campo de la geografía, acostumbra a plantearse la cuestión migratoria como un sistema, aun cuando su definición más concreta sea problemática.

1.3.3.1 Las redes sociales y las redes migratorias

El concepto de redes migratorias describe el conjunto de relaciones interpersonales de todo tipo (amistad, sentimental, laboral, sentimiento de pertenencia a la misma comunidad, etc.) que vinculan a los migrantes, antiguos migrantes y no migrantes tanto en su país de origen como de destino[43]. Este tipo de relaciones informales constituyen una forma de capital social y sirven para constituir comunidades que reducen el coste y riesgo de la aventura migratoria. También pueden definirse como meso-estructuras que conectan a los individuos con realidades más amplias que escapan de su control[44].

El concepto de capital social es posiblemente uno de los términos sociológicos de mayor difusión dentro de otras disciplinas. La idea de que existen recursos intangibles que emanan de

[41] Fenómeno también estudiado por la escuela neoclásica, como en el ya referido trabajo de Todaro (1969).
[42] Retomando la idea de una migración por etapas, ya presente en Ravenstein (1885).
[43] Definidas como "cadenas migratorias" por autores anteriores (Kenny, 1962; Price, 1963).
[44] Estas redes migratorias son las que explican y posibilitan las migraciones en cadena descritas por Tilly (1976).

las relaciones personales y de estructuras sociales y que pueden traducirse en ventajas económicas o en poder de influencia resulta especialmente atractiva para economistas o politólogos, lo que posiblemente ha llevado a su generalización y uso ambiguo[45]. Según Portes (1998), pese a la existencia de algunos matices, el capital social puede definirse como: "El capital social representa la capacidad de los actores para obtener beneficios en virtud de su pertenencia a redes u otras estructuras sociales." (Portes, 1998, p.6)

Este capital social es especialmente relevante en el campo de la migración, ya que es el que sustenta estas redes migratorias. Según Portes, se hace necesario distinguir entre las fuentes que explican la formación y hacen posible el mantenimiento de este capital social y añadir al análisis los potenciales efectos negativos, que deben ser tenidos en cuenta al igual que los posibles beneficios.

La internalización de las normas socialmente inculcadas y moralmente aceptadas, y la reciprocidad en el tratamiento son dos factores clave para el surgimiento del capital social. Las otras dos incluyen una conciencia compartida (el sentimiento de pertenencia nacional, la conciencia de clase en terminología marxista, etc.) y la confianza mutua sustentada por la comunidad, que actúa como garante del cumplimiento de estos contratos informales. Cualquier individuo incumplidor ve degradada su fama y honorabilidad frente a esta comunidad, lo que lleva a su círculo más cercano (familia, compañeros de trabajo, amigos cercanos, etc.) a convertirse en principal vigilante de su conducta.

Traducido a ventajas económicas, las comunidades ricas en capital social pueden acceder a préstamos informales financiados voluntariamente por sus miembros, a puestos de trabajo reservados para ellos y conseguidos a través de estas relaciones personales, etc. El apoyo familiar también aparece como una característica esencial de estas comunidades.

Por el contrario, redes demasiado densas de capital social pueden actuar coartando la libertad de los individuos, al ejercer un intenso control sobre las esferas de la vida íntima, especialmente en ámbitos rurales de pequeño tamaño. Otro riesgo es el funcionamiento de estos mecanismos de control social aplicados a comunidades poco favorecidas o marginadas. Por ejemplo, los jóvenes negros en Estados Unidos pueden tener dificultades para acceder a trabajos de calidad ya que en sus redes de contactos personales no es frecuente la presencia de adultos en posición exitosa. Algunas formas de desviación social como algunas pandillas de delincuencia juvenil latinoamericana o las redes mafiosas en Italia también basan su existencia en el uso del capital social, con férreas normas de conducta socialmente observadas entre sus miembros.

De lo expuesto hasta aquí, puede verse como el capital social enlaza fácilmente con la cuestión migratoria. Más allá de los condicionantes económicos expuestos por las teorías neoclásicas, existe un importante componente social en el proceso migratorio. Ni las relaciones familiares ni personales ni por tanto este capital social son transferibles a otra localización. Por lo que a nivel práctico, los primeros emigrantes (los pioneros) deben vencer una gran resistencia a la hora de tomar esta decisión.

La adaptación de estos primeros inmigrantes es crucial para el desarrollo posterior de los flujos migratorios entre estos territorios. La sociología aplicada al estudio del campo de las migraciones se preocupa especialmente por la inserción laboral de los inmigrantes (al rechazar totalmente la idea simplificada de un mercado laboral de competencia perfecta donde el origen de los trabajadores es indiferente) y por su proceso de adaptación sociocultural.

[45] Por ejemplo, se vincula el capital social medido en forma de participación cívica o confianza mutua con un mayor crecimiento económico (Helliwell & Putnam, 1995; Whiteley, 2000), pero no se examina la relación contraria ni se proporcionan explicaciones para los diferentes niveles de capital social.

Una implicación importante de esta teoría es que existe una masa crítica de inmigración a partir de la cual la densidad de las redes migratorias permite aumentar los flujos de migración entre dos países. Dicho de otra forma, aunque existan importantes diferencias en los salarios y niveles de vida, la migración será pequeña si no existe un precedente de emigrantes ya asentados en ese país. Son los pioneros los que abren el camino para el resto de migrantes posteriores. Así, Portes y Bach (1985) descubren en una muestra de 586 inmigrantes cubanos en Miami, tan solo 6 de ellos (menos del 1 %) no tenían a ningún conocido o pariente en Estados Unidos antes de emigrar. En el lado contrario, uno de cada cinco inmigrantes conocía a 20 o más compatriotas. De forma contraria, una vez que se establecen estas redes migratorias, será complicado reducir o frenar la inmigración. Aunque parta de motivaciones económicas, la reagrupación familiar y otras consideraciones más sociales, pasan entonces a ser relevantes para explicar los flujos migratorios.

Otra implicación central es que la migración muestra un importante patrón de dependencia de la trayectoria pasada (*path dependency*) que puede convertirla en un proceso autosostenible. En este sentido, algunos individuos pueden encontrar en la propia actividad de facilitar la migración y vender servicios a los migrantes su ocupación económica principal.

Al igual que en cualquier otro mercado, la interferencia del Estado tiene la capacidad de causar distorsiones en su funcionamiento. Partiendo de la base de que las barreras legales a la inmigración reducen su nivel por debajo del que cabría esperar ante una política de fronteras abiertas, las restricciones de este tipo abren la puerta a un lucrativo negocio en el campo de la inmigración ilegal y el tráfico de personas.

Como contrapartida a esta red privada de individuos y organizaciones dedicadas a facilitar la inmigración ilegal sobre la base del beneficio privado, aparece una red de asociaciones sin ánimo de lucro orientadas a proporcionar asistencia a los migrantes. Con el tiempo, estas instituciones y agentes pasan a constituir una forma más de capital social que impulsa las migraciones.

Otro concepto desarrollado por la teoría sociológica para explicar el proceso de inserción laboral y adaptación sociocultural es el de "enclave migratorio". Este enclave migratorio describe la importante concentración de inmigrantes con una procedencia común en espacios geográficos reducidos, generalmente situados en las grandes ciudades. La visión tradicional veía la existencia de estos enclaves migratorios como una muestra del fracaso de estos inmigrantes a la hora de adaptarse y asimilar la cultura del país, y consideraba estos lugares como reductos de delincuencia y marginalidad[46].

Sin embargo, nuevas visiones surgidas de estudios más detallados mostraron que estos enclaves actuaban como importantes refugios y permitían la adaptación inicial de los nuevos inmigrantes y el surgimiento de pequeños emprendedores con negocios exitosos (Zhou, 1992). Un ejemplo típico: un inmigrante chino que llega a Nueva York sin conocer el idioma podrá encontrar trabajo en algún negocio regentado por sus compatriotas en el enclave urbano conocido como Chinatown. De igual forma, es posible que el propio transporte de ese migrante fuese financiado con préstamos personales de sus familiares en China y que la idea de emigrar fuera inducida por la presencia en su familia de migrantes exitosos en el pasado[47]. La propia formación de enclaves étnicos como Chinatown es consecuencia de la existencia de diferentes patrones sociales de inserción entre los inmigrantes. Estos diferentes patrones pueden llevar a que determinadas nacionalidades se concentren en sectores o negocios concretos, ganando visibilidad a

[46] La visión clásica veía la asimilación como un proceso lineal mediante el cual los inmigrantes diluían sus tradiciones y cultura y acababan entrando a formar parte de la .

[47] Similares ejemplos pueden aplicarse a otras nacionalidades donde los vínculos comunitarios son relativamente fuertes.

través de estos estereotipos (Portes & Manning, 1986).

Otra cuestión importante para las teorías sociológicas es la integración de las segundas generaciones de inmigrantes, es decir, de los hijos de los inmigrantes ya asentados en el país. Para Portes et al. (2007), los inmigrantes de primera generación nunca podrán integrarse totalmente, al mantener de alguna forma su vinculación con su lugar de nacimiento. Por el contrario, el éxito de los ya nacidos en el país de destino es una cuestión clave. Entre los determinantes de este éxito o fracaso, que pueden dar lugar a estereotipos racistas y tensiones sociales o a minorías modelo tomadas como ejemplo de integración, se encuentra en un lugar destacado el capital humano de los padres y las formas de su inmigración, siendo los inmigrantes ilegales sin cualificar los que parten de una peor situación.

Dejando de lado otras consideraciones de la teoría sociológica, la importancia de las redes migratorias como factor central que explica la migración está totalmente reconocida en la actualidad. En este sentido, los modelos económicos acostumbran a traducir el funcionamiento de estas redes migratorias como un mecanismo que reduce los costes de la migración al reducir los problemas de información imperfecta que afrontan los migrantes y al proporcionar un apoyo que reduce los costes de búsqueda de trabajo y de adaptación. Sin embargo, la traslación de estas redes a los modelos econométricos se muestra limitada precisamente por esta simplificación teórica. Es habitual que en los modelos que tratan de explicar los determinantes de la migración para un determinado periodo se tome como variable explicativa el tamaño de la comunidad de inmigrantes ya asentada en ese territorio en los periodos previos.

1.3.3.2 Transnacionalismo y diásporas

El concepto de transnacionalismo surge en las décadas recientes para identificar a los individuos que mantienen importantes vínculos con dos comunidades pertenecientes a distintos países. Posibilitado por la globalización y las nuevas tecnologías, estos inmigrantes pueden mantener el contacto con sus comunidades de origen, mantener un flujo constante de información o trabajar y hacer negocios de forma remota. Incluso es posible que vivan entre los dos lugares, realizando largas estancias o visitas periódicas. A un nivel superior, es posible que la extensión del capitalismo y la globalización hayan dado lugar a una clase de individuos altamente móviles, definidos por la profesión altamente cualificada que realizan y que comparten una cultura y un modo de vida comunes que erosionan su sentido de pertenencia a un estado-nación[48]. Muchos autores argumentan en efecto, que este hecho pone en cuestión los antiguos límites de los estados-nación (Basch et al., 1994; Glick-Schiller et al., 1995; Levitt & Glick-Schiller, 2004).

Portes y otros autores diferencian entre el transnacionalismo desde arriba, ejemplificado por las multinacionales y estados y el transnacionalismo construido desde abajo, por los propios individuos y migrantes (Portes et al., 1999). Este transnacionalismo desde abajo puede tener impacto real sobre el desarrollo de los lugares de origen de los inmigrantes, especialmente si se combina con la acción de los gobiernos locales, aunque deben tenerse en cuenta las circunstancias concretas de cada caso (Portes, 2007).

Otro concepto relacionado es el de diáspora. En este caso, se trata de una idea mucho más antigua, acuñada en la antigua Grecia para definir las comunidades establecidas por los colonizadores en su proceso de fundación de ciudades a lo largo de la costa del Mediterráneo. El término de diásporas se aplicaba tradicionalmente a emigrantes forzados (como la diáspora judía), pero recientemente se ha recuperado su uso para definir comunidades de inmigrantes que alcanzan

[48] En este sentido, la extensión del inglés como lengua franca global y la extensión de la cultura estadounidense gracias al papel de Hollywood y otras industrias, constituyen dos posibilitadores fundamentales.

magnitudes considerables y mantienen sus vínculos con sus países de origen. Se argumenta que estas diásporas pueden jugar un papel clave para fortalecer los vínculos (comerciales, políticos, culturales, etc.) entre los dos países.

Con todo, algunos autores alertan contra la laxitud en el uso de la transnacionalidad o las diásporas. Así, para hablar de diáspora de forma apropiada, es necesario, según R. Cohen (1996, 2008) que los inmigrantes compartan una memoria colectiva, que conserven una fuerte significación o mito identificado con su lugar de origen (verdadera patria u hogar originario), presenten un fuerte sentimiento de pertenencia en base a su etnia sostenido en el tiempo, un sentimiento de empatía y solidaridad con sus compatriotas y mantener vivas las conexiones tanto con su lugar de origen como con otras diásporas, entre otros factores. Esta definición estricta restringe en gran medida las posibilidades de aplicación del término.

En cuanto a la transnacionalidad, si consideramos como necesario que los migrantes estén implicados activamente en asuntos que transciendan las fronteras nacionales y que requieran de su atención de forma recurrente, podemos encontrarnos con que la cifra real de personas que se adecuan a esta definición es inferior a la esperada. En este sentido, los procesos de asimilación completa de los inmigrantes en las sociedades de destino pueden llevarlos a perder sus características identitarias y su vínculo e identificación con su lugar de origen, imposibilitando la continuidad de las diásporas o de las relaciones transnacionales.

También cabe preguntarse hasta si es posible hablar de una clase transnacional, mientras los estados-nación continúan siendo el principal marco de referencia político, económico y social y los responsables de legislar acerca de las cuestiones relativas a la propia inmigración. Los propios derechos políticos, sociales y económicos permanecen vinculados al reconocimiento de la nacionalidad en la gran mayoría de los países.

1.3.3.3 Los sistemas migratorios y la causación-acumulativa

El geógrafo africano Mabogunje (1970) fue el pionero de esta teoría, que busca integrar las migraciones en un marco más amplio que incluya otras relaciones internacionales como el comercio o las remesas. Según esta teoría, las migraciones deben estudiarse de forma bilateral, estudiando también los flujos de información e ideas que los migrantes trasladan desde el país de destino hacia el país de origen. En su versión ideal, este sistema estudiaría los vínculos de todo tipo entre países y su influencia a la hora de explicar los flujos de migrantes a lo largo del tiempo. Un mismo país podría inserirse en varios sistemas, cada uno de los cuales mantiene una relación jerárquica con los otros. La realidad del sistema no es estática ni inmutable, sino que cambia con las circunstancias socioeconómicas y geopolíticas, etc.

La idea central de este planteamiento consiste en mostrar como los intercambios de un tipo pueden engendrar un flujo migratorio posterior. Y viceversa, los flujos migratorios podrían dar lugar a relaciones comerciales, flujos de capital en forma de remesas o inversiones, etc.

Aunque esta teoría es útil para entender algunas migraciones explicadas por vínculos coloniales, su capacidad es apenas descriptiva.

Posteriormente, Massey (1990) recuperó el concepto de "causación-acumulativa" desarrollado originalmente por Myrdal (1957a) para explorar las causas del subdesarrollo y su perpetuación en el tiempo en los países de la Periferia. Aplicado al campo de las migraciones, hace referencia a como los movimientos migratorios desencadenan toda clase de dinámicas sociales y económicas que generan un desequilibrio que aumenta a su vez la probabilidad de posteriores migraciones.

Entre otros factores, destaca el concepto de privación relativa. Según esta teoría, los mayores

salarios o la diversificación de riesgos no explican por si solos la migración. Por el contrario, las unidades familiares tienden a emigrar para mejorar su nivel de ingresos relativo a otros grupos de referencia en su ámbito de proximidad. Por tanto, la inequidad en la distribución de ingresos es una poderosa fuerza explicativa de la migración.

En una comunidad rural donde todos los individuos viven cercanos al límite de la subsistencia, el éxito de un grupo pionero de emigrantes que envía remesas a su familia, estimula la participación del resto de familias en la migración al aumentar su sentimiento de privación relativa con respecto a las nuevas comodidades y mayor nivel de vida experimentado por la familia de los migrantes. El proceso continúa hasta que la migración alcanza a la mayoría de las familias de la comunidad.

Otro mecanismo es el papel de las remesas de los emigrantes a la hora de modernizar el sector agrario. Las familias de los emigrantes pueden acceder a la propiedad de la tierra e introducir métodos modernos de cultivo, financiando el capital necesario con las remesas que reciben. Esta modernización libera mano de obra que queda disponible para embarcarse a su vez en la aventura migratoria.

En relación con la fuga de cerebros, tiende a presentarse la migración como un proceso autoselectivo. En un primer momento, son las personas relativamente educadas las que emigran, reduciendo el stock de capital humano de sus países de origen al tiempo que aumentan el stock en los países de destino, reforzando por tanto el diferencial de productividad y exacerbando los motivos para la emigración. Las remesas de los emigrantes también financian en muchas ocasiones un precario sistema educativo local, que permite formar a nuevos individuos. Ante la presencia de mayores retornos para su educación en otros países, y con el ejemplo de la emigración exitosa de sus precedentes, es probable que estos individuos emigren también.

Finalmente, la estigmatización de los trabajos ejercidos por los inmigrantes en los países de destino lleva a los nativos a rechazar en lo sucesivo este tipo de trabajos. Por tanto, será necesario un flujo continuo de inmigrantes para suministrar mano de obra a estas ocupaciones[49].

Todo ello da lugar a la creación y perpetuación de una "cultura de la migración" que, en lo sucesivo, explica los movimientos migratorios de la comunidad, región o país. La emigración se convierte entonces en una aspiración vital para los individuos, siendo la permanencia en el territorio de origen considerada como un fracaso (Massey et al., 1993).

Aunque estas teorías pueden ser útiles para comprender algunos mecanismos sociales que explican y ayudan a las migraciones tienen dificultades para explicar algunos puntos críticos. En primer lugar, no explican las motivaciones de los emigrantes pioneros. Tampoco son capaces de explicar porque unos inmigrantes pioneros dan lugar a importantes corrientes migratorias en unos casos, pero no en otros.

1.3.4 La hipótesis de la transición en la movilidad

Propuesta por primera vez por el geógrafo Zelinsky (1971), la hipótesis de la transición en la movilidad (a veces denominada en la actualidad como transición migratoria) consiste en un modelo explicativo que combina la bien estudiada transición demográfica (de la que toma su nombre) inherente al proceso de desarrollo y modernización con el estudio de los flujos migratorios. Como sabemos, la transición demográfica establece que la tasa de mortalidad desciende, en primer lugar, con el desarrollo económico y la introducción de avances médicos y otras prácticas sanitarias, provocando la aceleración del crecimiento demográfico hasta que la tasa de natalidad desciende posteriormente hasta niveles de equilibrio. Con independencia de matices en cada uno

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

[49] Es un teoría parecida a la dualidad de los mercados de trabajo.

de los casos considerados, esta transición demográfica cumple sus trazos básicos en la mayoría de los países actualmente desarrollados.

La transición migratoria no puede ser entendida como un marco teórico general sino como un modelo explicativo de hechos estilizados. En palabras de Zelinsky: "Existen regularidades definidas y pautadas en el crecimiento de la movilidad personal (migración) a través del espacio-tiempo durante la historia reciente, y estas regularidades son un componente esencial del proceso de modernización." (Zelinsky, 1971, p.221-222).

Contrariamente al resto de teorías de la migración que suponen la existencia de una relación directa y lineal entre el desarrollo y la emigración, la hipótesis de transición migratoria postula que existen cinco etapas diferenciadas en la tipología y magnitud de las migraciones y que estas etapas avanzan paralelas al proceso de transición demográfica y de desarrollo económico[50] (ver figura 1.2):

1. En primer lugar, las sociedades agrarias pre-modernas estarían caracterizadas por escasos movimientos migratorios de carácter circular[51]. Aunque existen elevadas tasas de natalidad, se ven compensadas por las elevadas tasas de mortalidad (especialmente infantil) y presentan un crecimiento demográfico reducido.

2. En sociedades que se encuentran en fases iniciales de desarrollo y transición demográfica, se produce la destrucción del sector agrario tradicional y la expansión de la producción industrial en el sector capitalista moderno que se ubica en centros urbanos. Por tanto, se producen importantes corrientes migratorias desde el ámbito rural al urbano. La mayor productividad de la industria provoca que el número de empleos creados sea considerablemente inferior a los empleos agrarios destruidos, lo que también aumenta la emigración internacional. La caída inicial de la mortalidad por la introducción de los estándares sanitarios internacionales y la caída retardada de la natalidad, dan lugar a un intenso crecimiento vegetativo, que ayuda a explicar el incremento de los flujos migratorios.

3. En sociedades que se encuentran en fases tardías de desarrollo y transición demográfica, se produce una relativa desaceleración en el crecimiento vegetativo, aumentan los empleos industriales y sus salarios, y en consecuencia, se reduce el éxodo rural y la emigración internacional.

4. A medida que la industrialización progresa, se reduce la oferta de trabajadores y aumentan los salarios, dando lugar a un descenso en la emigración y a un incremento en la inmigración.

5. Finalmente, en sociedades avanzadas donde el crecimiento vegetativo entra en declive, la migración interna toma la forma de migración residencial o migración entre ciudades, en ocasiones con carácter temporal o circular. En el campo internacional, estas sociedades se convierten en países de inmigración neta.

Esta teoría es aplicada por Skeldon (1997, 2012) para explicar los movimientos migratorios contemporáneos. Según este autor, diversos países pueden ser clasificados en las distintas etapas propuestas por Zelinsky. Además, Skeldon añade como factor importante la creación y consolidación de las estructuras estatales, bien a través de procesos de colonización o de descolonización o a través de otras evoluciones históricas:

[50] Vinculado en buena medida el desarrollo económico lineal en etapas de Rostow (1960).

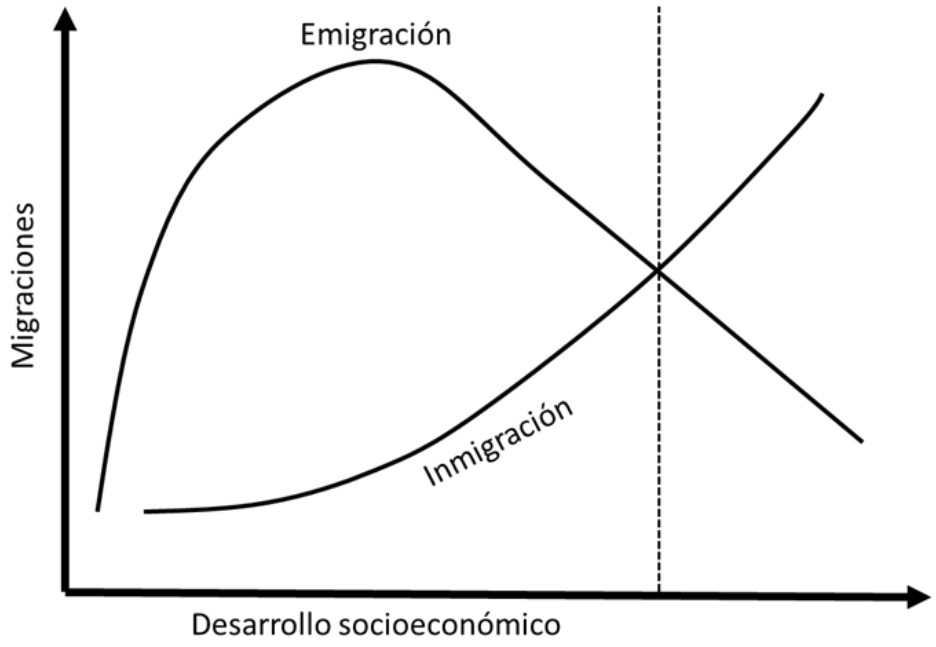
[51] Hecho criticado por Skeldon (1997) por estar basado en el mito del campesino inmóvil.

> Existe una relación entre el nivel de desarrollo económico, la formación del Estado y los patrones de movilidad de la población. De manera muy general, podemos decir que donde estos son altos, existe un sistema de migración integrado que consiste en movimientos globales y locales, mientras que donde son bajos, los sistemas de migración no están integrados y son principalmente locales (Skeldon, 1997, p.52).

Estudios más recientes (Clemens & Postel, 2018; Dao et al., 2018; de Haas, 2010) tratan de modernizar esta teoría y de contrastarla con evidencia empírica. Se comprueba que los países que presentan menores niveles de PIB per cápita no son los que presentan un volumen mayor de emigración, aunque los inmigrantes si tienden a concentrarse en los países más ricos (de Haas, 2010). Por el contrario, la mayor intensidad emigratoria se encuentra en países pobres que ya han iniciado de alguna forma su proceso de desarrollo. Puede decirse que migración y desarrollo muestran una relación de U invertida.

En un estudio empírico que busca la explicación de esta relación de U invertida entre desarrollo y emigración, Dao et al. (2018) confirman que el desarrollo contribuye a aumentar la emigración de los países porque permite superar las restricciones financieras y añaden que las mejoras en los niveles educativos de la población tienen como resultado probable la emigración, siendo el colectivo de jóvenes educados el más propenso a emigrar.

A la hora de explicar las causas de este fenómeno, Castles et al. (2014) argumentan que, a nivel microeconómico, la teoría de la transición en la movilidad puede ser fundamentada con la idea de "capacidades" humanas propuesta por Sen (1985, 1999). Según esta teoría, los individuos que viven en países subdesarrollados pueden tener la "aspiración" de emigrar, pero no disponen generalmente de la capacidad para lograrlo. En sus primeras instancias el desarrollo económico incrementa la "capacidad" de estos individuos, dando lugar a una mayor emigración. A partir de determinado punto de desarrollo, la posibilidad de alcanzar una vida plena y cumplir con sus



USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Figura 1.2: Resumen gráfico de la teoría de la transición de la movilidad

Fuente: Elaboración propia a partir de de Haas (2010, p. 19)

objetivos vitales en su país de origen reduce enormemente la aspiración de emigrar.

También es conveniente recordar que esta explicación es fácilmente reconciliable con las ideas del sistema-mundo. La difusión de los modos de vida capitalistas y la extensión de los sistemas educativos modernos a los países subdesarrollados está detrás del inicio de los flujos migratorios (Portes & Walton, 1981). Según Portes (1976, 2007), la incapacidad de los jóvenes para satisfacer las expectativas creadas por la extensión del capitalismo, con las condiciones de su entorno local, llevan a una creciente frustración que se salda con la emigración. Todo ello sin descuidar el papel de las redes de reclutamiento de trabajadores, que funcionan en virtud del problema de mercados duales.

La principal crítica a estas teorías consiste en su carácter determinista. No puede suponerse que el desarrollo económico lleve inevitablemente a seguir el patrón descrito. Cada país o territorio vive sus circunstancias particulares que determinan el resultado. Al mismo tiempo, la teoría corre el riesgo de ser interpretada como un camino lineal e irreversible. Existen ejemplos de países que pasan de ser destino de inmigración a origen de emigración (Argentina, Venezuela, etc.). Puede que el tiempo histórico determine en gran medida la intensidad y tipología de las migraciones (pensemos simplemente en el avance tecnológico en transportes y comunicaciones).

Sin embargo, una de las implicaciones de esta teoría es que muchas propuestas que buscan reducir la inmigración en los países desarrollados ayudando a "desarrollar" a los países pobres, pueden tener en realidad el efecto contrario al que persiguen (Bréville, 2018).

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Capítulo 2. La fuga de cerebros

En este capítulo realizamos la revisión teórica de la fuga de cerebros. Adelantándonos sobre su definición, se trata de un concepto que hace referencia a un tipo particular de movimientos migratorios protagonizados por individuos considerados altamente cualificados. La justificación para considerar de forma específica a estos individuos viene dada por la importancia otorgada en la actualidad al proceso educativo y a la acumulación de capital humano. Por tanto, comenzamos presentando un apartado que incluye un breve repaso por la historia y desarrollo de los modelos de crecimiento económico. En el segundo apartado del capítulo recorremos la historia del propio término y reseñamos las distintas teorías económicas que se han preocupado por su estudio. El tercer apartado se dedica a reflexionar sobre la cuantificación de este fenómeno, con especial detalle a aquellas cuestiones técnicas. Un cuarto apartado presenta de forma resumida el estado actual de la fuga de cerebros a nivel mundial. Este análisis es conveniente para situar en su contexto la posición relativa de España y Galicia. El quinto apartado presenta la literatura más relevante acerca de las causas (o determinantes) de la fuga de cerebros. Un sexto apartado explorara en su lugar las consecuencias de esta fuga de cerebros. Debemos advertir que los desarrollos teóricos más recientes han cuestionado la tradicional visión de la fuga de cerebros como un problema, aportando nuevas visiones que defienden la existencia de potenciales efectos compensatorios. Se trata de un debate vivo que no ha podido ser zanjado con los estudios empíricos disponibles hasta el momento. Para finalizar, el séptimo apartado introduce algunas consideraciones de carácter general y reflexiona sobre varias particularidades para intentar conseguir un marco teórico adecuado para estudiar la fuga de cerebros a nivel regional.

2.1 Los modelos de crecimiento económico

En este apartado presentamos una visión general de la historia de los modelos de crecimiento económico, desde los primeros planteamientos hasta las más teorías más modernas. El objetivo es mostrar como la consideración por la educación y el capital humano aumentó con el tiempo, hasta ser considerado en la actualidad como uno de los factores determinantes del crecimiento económico y del desarrollo a largo plazo de las naciones. Esta consideración por el capital humano es clave para entender el concepto de fuga de cerebros.

El desarrollo económico ha sido una de las preocupaciones básicas de la ciencia económica desde sus inicios. Como paso previo para la revisión de los modelos de crecimiento económico es necesario realizar algunas matizaciones generales. En primer lugar, debemos recordar que el propio concepto de crecimiento económico está asociado al desarrollo del modo de producción capitalista a partir del siglo XVIII.

Hasta ese momento, la expansión de la población y la producción se había realizado a ritmos muy bajos, con importantes periodos seculares de depresión, asociados a los ciclos agrarios y la ley de rendimientos decrecientes; que provocaban episodios recurrentes de hambrunas, mortalidades catastróficas, guerras, revueltas y conflictividad social.

La producción agraria, que empleaba a la inmensa mayoría de la población, se desarrollaba en el marco de relaciones de propiedad feudal y con tecnologías tradicionales no demasiado alejadas de las aplicadas en la época romana. El producto agrario, descontado de sus cargas

fiscales, se destinaba en su mayor parte al autoconsumo.

La progresiva mercantilización de la actividad económica se produce en Europa, en dos planos:

- En el interno, con la incorporación de la agricultura a una lógica más mercantilista. Por una parte, la unificación del derecho de uso y el derecho real sobre la propiedad, permitirá a sus propietarios la compra-venta libre de tierras. Entre otras consecuencias, se producirá una mayor concentración de la propiedad, la extensión de la superficie media de cultivo y la expulsión de antiguos campesinos vinculados a esos terrenos. En lo sucesivo, las tierras se cultivarán con menor mano de obra, realizando además las inversiones necesarias para aumentar su productividad vía tecnificación de los procesos de cultivo. Esta producción agraria se destinará a su comercialización en el mercado, permitiendo la acumulación y posterior inversión de los excedentes. Al mismo tiempo, los campesinos expulsados de sus tierras empezaron a constituir un incipiente proletariado y se trasladaron a las ciudades, contribuyendo al proceso de urbanización y convirtiéndose en mano de obra barata a disposición del posterior despegue de la producción industrial.

- En el externo, con la creación de lucrativas redes de comercio internacionales. Más allá de la llegada del oro y la plata americanas por parte de españoles y portugueses[1], se desarrollará un intenso comercio con el sudeste asiático, desde donde se importan especias y otros productos exóticos. La creación de compañías comerciales privilegiadas, en base a monopolios legales otorgados por el Estado, permitirá el surgimiento y consolidación de prácticas mercantiles tales como las compañías escrituradas por acciones, el intercambio de los títulos de propiedad de las mismas en los incipientes *exchanges*, el auge de productos financieros complejos como seguros marítimos o préstamos de gran volumen, etc. Posteriormente el comercio triangular en el Atlántico incorporará a otras regiones y a otros productos al intercambio: manufacturas, esclavos y productos coloniales.

En línea con esta situación, los autores mercantilistas consideraban prioritario conseguir y mantener una superioridad comercial con respecto a las otras naciones. Esto es, la acumulación de metales preciosos a través del mantenimiento de una balanza comercial positiva con el exterior era la forma adecuada para aumentar la "riqueza" de las naciones. Para ello debía lograrse en la medida de lo posible el autoabastecimiento de la nación, al mismo tiempo que se incentivaba y fomentaba la industria exportadora y se dificultaban las importaciones de productos extranjeros.

La perspectiva complementaria sería proporcionada más tarde por Quesnay (1758, 1766), que inauguraría la escuela fisiócrata. Para esta escuela de pensamiento, es la agricultura la que produce la verdadera riqueza, siendo el comercio apenas un intercambio estéril. Son las inversiones que mejoran la productividad de la tierra las únicas capaces de incrementar de forma efectiva el nivel de vida de la población.

Posteriormente, la Revolución Industrial desarrollada en Inglaterra desde mediados del siglo XVIII llevará a un crecimiento económico sin precedentes y a la definitiva consolidación de la lógica de acumulación y producción capitalistas. Es solo a partir de este punto que podemos entender el crecimiento económico desde una perspectiva moderna.

[1] Cuyas consecuencias para el desarrollo económico se consideran hoy controvertidas, cuando no funestas. Parece que la abundancia de metales preciosos sirvió a la monarquía española para financiar sus costosas (en términos económicos y humanos) guerras europeas, encareció e hizo poco competitivas las manufacturas españolas a través de procesos inflacionarios y estimuló el asentamiento de una cultura de rentistas que abandonaron progresivamente la actividad productiva.

La figura 2.1 muestra la veracidad de esta afirmación. Definido en ocasiones de forma gráfica como "palo de hockey", nos permite comprobar la existencia de un despegue en el crecimiento económico comparado con la estabilidad de los siglos previos.

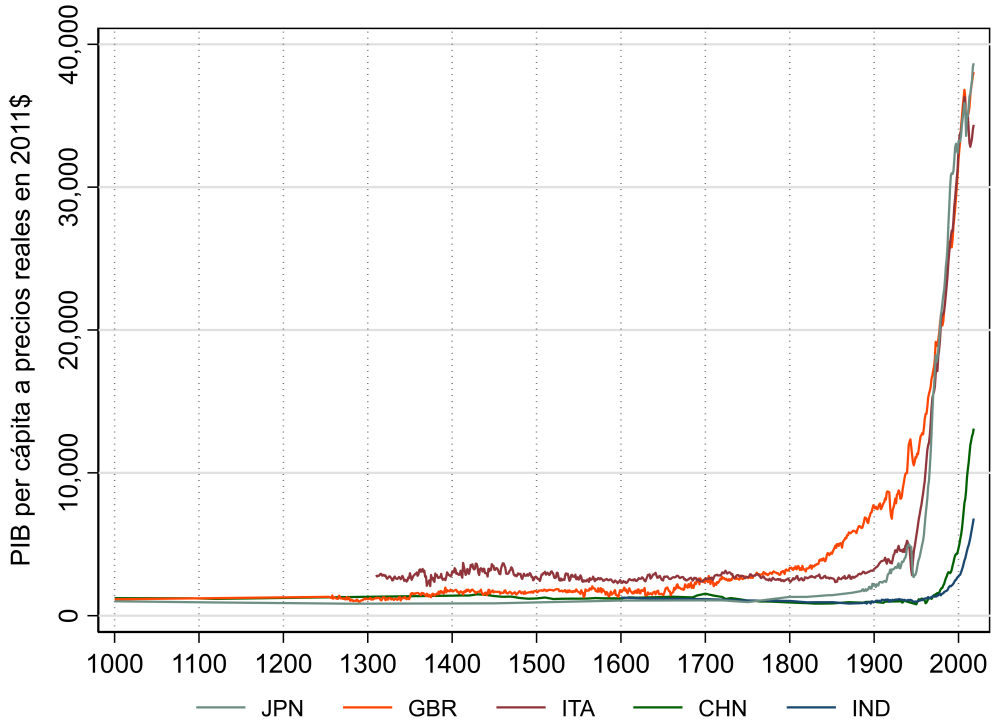


Figura 2.1: La gran divergencia de la economía mundial

Fuente: Elaboración propia con datos de la actualización del 2020 del *Maddison Project Database* (Bolt & van Zanden, 2020)

Además, se constata la existencia de la llamada "Gran Divergencia", que lleva al Reino Unido a distanciarse de forma significativa de los otros países. Estos elevados niveles de vida en comparación a los países no industrializados contrastan con las diferencias mucho menos pronunciadas durante toda la etapa previa. Los distintos ritmos a los que el resto de los países se suman a la industrialización vienen marcados por sus puntos de despegue hacia cotas más altas.

Es en el contexto de la Revolución Industrial y el despliegue del capitalismo donde aparecen los primeros economistas científicos y las primeras explicaciones del crecimiento económico en el capitalismo.

2.1.1 Aproximación al crecimiento económico para los autores clásicos

Smith (1776) consideraba que la riqueza de las naciones se fundamentaba en el trabajo productivo. Existían dos grandes vías para incrementar esta riqueza. Más allá del crecimiento extensivo, producido por la mayor disponibilidad y acumulación de factores productivos (tierra, trabajo o capital), existía una vía más efectiva: el incremento de la productividad causado a raíz de la división del trabajo. Condicionada y reforzada por el tamaño y la extensión del mercado, la división del trabajo permitía un gran incremento de la productividad al permitir la especialización productiva y la introducción de mejoras e innovaciones vía *learning-by-doing*. Para Smith, el comercio internacional permitía incrementar el tamaño del mercado, reforzando por tanto todo el proceso.

USC DE COMPOSTELA

Por su parte, Ricardo (1817) es recordado por ampliar las consideraciones de Smith sobre el comercio, destacando las ventajas producidas por la división internacional del trabajo que permitía especializarse a mayor nivel. Desde esta perspectiva, todos los países podían beneficiarse del comercio, obteniendo ganancias de eficiencia.

Una idea muy presente en los autores de esta época es la existencia de un límite para el crecimiento económico. Tanto Adam Smith como David Ricardo consideraban que la economía tendía naturalmente hacia un estado estacionario, caracterizado por el estancamiento económico. En este sentido Malthus (1803) lanzó la advertencia de que las economías continuaban limitadas por la dinámica demográfica y la ley de los rendimientos decrecientes. La tierra es un factor fijo. Aunque las inversiones pueden aumentar su productividad, mientras la población crece en proporción geométrica, la disponibilidad de alimentos lo hace de forma aritmética.

Aunque no estableció ninguna teoría del crecimiento, Marshall (1890) desarrolló el concepto de economías de escala y distritos industriales, importantes para modelos de crecimiento económico posteriores. Además, es uno de los principales responsables de introducir la modelización matemática como parte crucial del análisis económico, lo que llevará a los sucesivos economistas a plantearse el crecimiento económico (y en general todos los problemas económicos) en estos términos.

Por su parte, List (1841) adopto una perspectiva histórica para argumentar que el crecimiento económico se circunscribe a los estados-nación, siendo la intervención estatal clave para el proceso. La creación de una red de infraestructuras básica que permita la formación de un mercado nacional, o la protección de las industrias nacientes frente a la competencia internacional son necesarios para la industrialización y el desarrollo.

Marx (1867) consideraba que la competencia entre capitalistas llevaba a una progresiva reducción de la tasa de ganancia. Esta tasa era el factor principal considerado por los capitalistas para justificar sus inversiones. Por tanto, las oscilaciones en la tasa de ganancias provocaban los ciclos económicos y marcaban en el horizonte del largo plazo, una situación caracterizada por el estancamiento y las sucesivas crisis.

2.1.2 El modelo neoclásico de crecimiento

En la década de los 50, Solow (1956) y Swan (1956) desarrollaron el primer modelo neoclásico de crecimiento económico[2]. Partiendo de las hipótesis generales de la teoría neoclásica (mercados perfectos, precios flexibles) su modelo consideraba la existencia de dos factores productivos (capital y trabajo) complementarios e intercambiables entre sí, que recibían como remuneración su producto marginal. La existencia de una determinada tecnología (libremente trasferible y por tanto universalmente disponible) venía marcaba por una función de producción que permitía transformar los factores productivos en bienes y servicios finales a una tasa determinada, dada la combinación actual de capital y trabajo. Esta función era del tipo Cobb-Douglas, exhibiendo rendimientos marginales decrecientes, pero rendimientos a escala constantes[3]. Todos los bienes producidos podían consumirse en ese periodo o "ahorrarse" para invertir en la acumulación de capital, lo que permitiría producir una cantidad mayor en el siguiente periodo. La tasa de ahorro se determinaba de forma exógena, y el volumen de la inversión se ajustaba de forma automática a esta tasa. De igual forma, la fuerza de trabajo crecía a una tasa exógena

[2] Ambos llegaron a modelos similares trabajando por separado. Es por ello que el modelo es apodado Solow-Swan en ocasiones.

[3] Es decir, manteniendo invariable la cantidad de trabajadores, el incremento del capital físico disponible para cada uno de ellos producía incrementos cada vez menores de la producción y viceversa. Por el contrario, si los dos factores se doblasen, la producción total se multiplicaría también por dos.

determinada por el crecimiento demográfico. El capital físico se depreciaba a una tasa constante (lo que determinaba las necesidades de amortización). Por tanto, el crecimiento equilibrado que permite mantener o incrementar el nivel de vida (medido como consumo per cápita) solo puede lograrse cuando la tasa de ahorro/inversión iguala la suma de las tasas de crecimiento demográfico y amortización.

En cualquier caso, el modelo Solow-Swan describía el crecimiento económico durante la transición al estado estacionario definido por los clásicos. Distintas tasas de ahorro podían llevar a estados estacionarios con distintos niveles de consumo per cápita. Phelps (1961), entre otros economistas, desarrolló la idea de una "regla dorada de la acumulación". Era posible hallar matemáticamente una tasa de ahorro óptima que maximizaba el consumo per cápita. El gobierno debía centrar su actuación en fomentar al ahorro de la población si este se hallaba por debajo de este óptimo, o desincentivarlo en caso contrario.

El problema de esta aproximación es que no se preocupaba por el tiempo. En efecto, el mayor consumo en el futuro se alcanza a expensas de un menor consumo en el presente, sin considerar la preferencia de los individuos por el consumo presente. Para superar este problema, algunos economistas desarrollaron nuevos modelos que consideraban como los individuos determinaban su consumo presente a través de problemas de optimización intertemporal de su utilidad (Cass, 1965; Koopmans, 1963).

Diamond (1965), desarrolló en este sentido un modelo de generaciones solapadas, en el que los individuos afrontaban un horizonte temporal finito. Las decisiones de ahorro dependían entonces del periodo vital de cada individuo. Por lo general, se suponía que ahorraban en una primera etapa, para consumir sus ahorros en la etapa siguiente, previa a su muerte.

En el estado estacionario, la tecnología, considerada como un factor exógeno, era la única vía para lograr el crecimiento económico. Esta tecnología era la responsable de alterar la función de producción, desplazando a la derecha (ampliando) la Frontera de Posibilidades de Producción.

El modelo de crecimiento neoclásico de Solow-Swan fue ampliamente utilizado, con las mejoras posteriores, durante las décadas siguientes. La contabilidad del crecimiento, desde entonces, descomponía el crecimiento económico en la contribución de tres factores: el aumento de la fuerza de trabajo, el aumento del capital disponible por trabajador y otros factores no incluidos implícitamente en el modelo (también llamado residuo de Solow por su forma de cálculo). El propio Solow (1957) en su contabilidad del crecimiento económico en Estados Unidos en el periodo 1909-1949 reconocía que el cambio técnico era el responsable del 87,5 % de los aumentos en productividad por trabajador, siendo el aumento del capital disponible responsable del 12,5 % restante.

Pronto los economistas combinaron la noción de productividad del trabajo (producto producido por cada trabajador) con la productividad del capital (producto producido por cada unidad de capital físico) para crear el concepto de "Productividad Total de los Factores" (PTF). El residuo de Solow fue identificado de forma creciente con esta PTF.

Por tanto, el crecimiento económico a largo plazo venía determinado no tanto por la simple acumulación de factores productivos sino por las mejoras en la eficiencia con la que estos factores son empleados. El hecho de que el principal factor explicativo del crecimiento fuera en muchas ocasiones externo al propio modelo, reducía en gran medida su utilidad.

El otro gran inconveniente era de tipo conceptual: el modelo consideraba de forma implícita y explicita la existencia de un equilibrio único de largo plazo. La tendencia natural para todas las economías era converger a su estado estacionario. Por tanto, el crecimiento económico era visto como un problema trivial, apenas una consecuencia inevitable donde solo la tasa de ahorro

USC DE COMPOSTELA

determinaba la velocidad de convergencia.

2.1.3 Capital humano y crecimiento endógeno

El concepto de *capital humano* está hoy interiorizado en nuestro lenguaje cotidiano. La popularización del término se debe en parte a trabajos desarrollados desde la década de los 60 (G. S. Becker, 1962, 1964; Mincer, 1958; Schultz, 1961).

La tesis fundamental defendida por estos autores sostenía la heterogeneidad de los individuos en relación con sus capacidades productivas. Hasta ese momento, los modelos de crecimiento económico clásico o neoclásico habían considerado el factor trabajo como un agregado homogéneo, dependiente de la disponibilidad de población en edad activa, cuya productividad venía marcada por las técnicas de producción aplicadas en cada caso. La idea radical de los teóricos del capital humano fue considerar que cada individuo podía tener una contribución diferenciada en el proceso productivo. De igual manera que el capital físico se acumulaba mediante la inversión y se mejoraba a partir de los avances técnicos, cada individuo podía incrementar sus capacidades gracias a su inversión en educación y entrenamiento práctico. Por tanto, podía medirse el *valor* de cada trabajador en base a su *capital humano*. De igual forma, si los individuos decidían realizar esta inversión era porque les proporcionaba una rentabilidad económica, en forma de un mayor salario acorde a su mayor nivel formativo. Según esta teoría, los mayores salarios de los individuos con un alto nivel educativo se fundamentaban, en última instancia, en que las inversiones en capital humano se trasladaban de forma más o menos directa a ganancias de productividad laboral[4].

Frente a esta concepción, Arrow (1973) y Spence (1973) desarrollaron una teoría alternativa conocida como *screening*. Partiendo de que los empleadores no disponen de información completa acerca de las habilidades laborales (productividad) de sus empleados, utilizan el nivel educativo de estos como una señal que, suponiendo correlacionada con la habilidad de cada aspirante, les permite determinar a quien contratar. La educación universitaria actúa entonces como filtro para seleccionar de entre todos los potenciales estudiantes aquellos que ya disponen de un nivel de habilidad (productividad) superior. Por tanto, el valor de la educación según esta teoría no es incrementar *per se* el capital humano de los individuos.

Dado que las dos teorías son compatibles con la evidencia empírica de que los trabajadores con más estudios tienen mayores salarios, ha sido difícil establecer hasta que punto cada una de ellas se ajusta a la realidad[5].

En cualquier caso, el capital humano comenzó a ser empleado en modelos teóricos de crecimiento económico como un factor productivo diferenciado que permitía medir la calidad del factor trabajo.

Algunos modelos iniciales solucionaron los problemas del modelo de Solow-Swan considerando la existencia de rendimientos crecientes a escala a nivel agregado, explicados por *externalidades* o mediante procesos como el *learning-by-doing* (Rebelo, 1991; Romer, 1986).

Otros optaron por emplear como principal factor explicativo la inversión en I+D+i, que debía correlacionarse directamente con el progreso de los avances tecnológicos (Grossman & Helpman, 1991; Jones, 1995; Romer, 1990).

Finalmente, otra serie de modelos emplearon directamente la inversión y acumulación de capital humano (medido en términos de nivel educativo promedio de la población) como fac-

[4] Otras teorías sugerían que el valor de la educación se debe a la construcción de la capacidad de socialización de los alumnos.

[5] Precisamente la existencia de la teoría del *screening* convierte en un reto técnico conseguir probar el efecto causal de la educación en los salarios. Véase Card (2001) para una discusión de la problemática.

tor determinante del crecimiento económico (Lucas, 1988, 1993; Uzawa, 1965). A la hora de contrastar empíricamente el modelo de crecimiento de Lucas, se hacía indispensable contar con datos sobre el nivel de capital humano de la población de diversos países a lo largo del tiempo.

En una primera aproximación, Barro (1991) y Mankiw et al. (1992) utilizaron tasas de escolarización en educación primaria o secundaria como *proxy* de este nivel de capital humano.

Posteriormente, Barro y Lee (1993) estimaron por primera vez su base de datos que dejaba atrás las tasas de escolarización y calculaba, a partir de datos de los censos, el máximo nivel educativo alcanzado por la población de 25 y más años[6]. A partir de esta información, se estimaba el promedio de años de educación completados para cada país.

Sin embargo, la dificultad para encontrar una relación directa entre el incremento de los años de educación y el crecimiento económico a nivel macroeconómico[7] cuestionó la calidad de las estimaciones de Barro y Lee (1993) y llevó al desarrollo de bases de datos alternativas como las proporcionadas por D. Cohen y Soto (2007), de la Fuente y Doménech (2000) y Lutz et al. (2007). De igual forma, Barro y Lee actualizaron y mejoraron sus estimaciones iniciales y continúan siendo empleados como referencia en la actualidad (Barro & Lee, 2013).

La relación entre capital humano y crecimiento económico continúa siendo incuestionable a nivel teórico pero difícil de probar a nivel empírico. En cualquier caso, estos desarrollos son los que justifican la preocupación actual por el problema de la fuga de cerebros.

2.2 Repaso histórico del debate acerca de la fuga de cerebros

El concepto de "fuga de cerebros", traducido del término inglés *"brain drain"*, hace referencia tanto a la emigración de trabajadores cualificados como a los potenciales efectos negativos que esta pérdida de capital humano puede tener sobre los territorios de origen de estos individuos. Pese a lo que puede parecer por la vigencia de la cuestión, la discusión sobre la fuga de cerebros es relativamente antigua y comienza a producirse en el Reino Unido desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, en medio de la controversia por la elevada migración de personal cualificado, especialmente personal científico e ingenieros, a Estados Unidos (Godwin et al., 2009). Supuestamente acuñado en 1963 por la prensa británica, el término se popularizó a partir de la publicación de un informe elaborado por la The Royal Society (1963), que cuantificaba en un 12 % la tasa de emigración de los doctorados en el período 1952-1961, con un incremento notable durante el mismo. Basándose en estos resultados, se reclamaba la actuación de las autoridades para solucionar este problema.

El poder político atendió en parte estas reclamaciones, llegando a expresar públicamente su preocupación por la fuga de cerebros. El ministro de ciencia de la época, Lord Hailsham, llegó a acusar a los Estados Unidos, en un discurso en la Cámara de los Lores, de vivir "parasitando" los cerebros británicos, al emplear técnicas de reclutamiento activo de científicos:

> Creo que uno tiene derecho a preguntarse: ¿Por qué ese gran país, con toda su riqueza es incapaz de producir los científicos que necesita para cubrir sus propias necesidades a partir de su propio sistema educativo? Les diré a sus señorías cual creo que es la respuesta. Es porque, como un almirante estadounidense nos recordó hace unos seis meses, la escuela secundaria estadounidense se encuentra a un nivel incapaz de proporcionar una oferta adecuada de científicos para satisfacer correctamente las necesidades de su nación. Y es tan inadecuada, que su sistema universitario (que es excelente, y en tamaño, que no en calidad, superior al nuestro) y sus centros de investigación, que, debo decir, no tienen rival, conjuntamente con las empresas estadounidenses, que están en su mayoría tecnológicamente orientadas, y los servicios

[6] Aunque los datos primarios se extraen de estos censos, una gran parte de información no disponible se intra y extrapolaba.
[7] Véase Pritchett (2001) y Sala-I-Martin et al. (2004).

> estatales norteamericanos, están obligados a vivir – y yo estoy obligado a usar esta palabra – de forma parasitaria sobre los cerebros de otras naciones con el fin de suplir sus propias necesidades ("Scientific Policy", 1963, vol 257 col 92).

En contraste con estas gruesas palabras, el debate sobre la fuga de cerebros en el Reino Unido se apagó abruptamente en la década de los 70, en gran medida por el cambio de 1965 en la ley de inmigración estadounidense que acabó con la discriminación racial vigente hasta entonces. Los países en desarrollo pasaron a constituir desde ese momento el principal origen de los inmigrantes en Estados Unidos (Friedman, 1973). En ese sentido, las instituciones internacionales como la UNCTAD comenzaron en esta década a hacerse eco de la preocupación por la fuga de cerebros, empleando en su lugar el más eufemístico término de *transferencia inversa de tecnología* (UNCTAD, 1979a, 1979b).

En el ámbito académico, podemos hablar de la existencia de tres grandes corrientes históricas en el estudio de la fuga de cerebros. La primera de ellas, desarrollada en la década de los 60, había descartado cualquier posible problema causado por la fuga de cerebros, en base a los modelos teóricos neoclásicos. Posteriormente, se desarrolló una segunda oleada de modelos en la década de los 70 para introducir hipótesis alternativas que alteraban el resultado y aconsejaban la creación de un impuesto compensatorio de los costes inducidos por la fuga de cerebros . Finalmente, a partir de los 90 comienza a situarse la fuga de cerebros en el contexto de la globalización, asociada a la importancia del capital humano en los nuevos modelos de crecimiento endógenos. Al considerar la fuga de cerebros como una tendencia natural e inevitable, muchos autores de esta generación comienzan a interesarse por entender su dinámica y matizar sus consecuencias estudiando sus posibles efectos "positivos".

2.2.1 Nacionalismo o cosmopolitismo

Pese a los escasos datos disponibles, circunscritos casi en su totalidad a los científicos inmigrados a Estados Unidos (Grubel & Scott, 1966b), algunos autores elaboraron marcos teóricos para la discusión acerca de la fuga de cerebros. En esta época, la definición del marco conceptual buscaba concretar a nivel económico si existía o no una pérdida de bienestar causada por la fuga de cerebros. Se asumía como lógico que el país receptor se beneficiaba en todo caso de una ganancia que consistía en el aumento de sus factores de producción y en el ahorro que suponía recibir capital humano ya formado frente al mayor coste de formarlo internamente[8]. En una extensión de este modelo, Hamada y Bhagwati (1975) abordan el caso de un mercado laboral con posibilidad de sobre-cualificación de los trabajadores, presencia de información imperfecta y migración (difusión) interna entre el ámbito urbano y el rural.

En medio del debate sobre el papel de la educación dentro del mercado laboral, Bhagwati y Srinivasan (1977) desarrollaron su propio modelo denominado como "escalera laboral" (*job-ladder*). En este marco, la existencia de rigideces salariales implica la existencia de un exceso de oferta de trabajadores educados. En lugar de pasar directamente al desempleo, los trabajadores cualificados pasan al siguiente "escalón" dentro del mercado laboral, pasando a aceptar trabajos para los que están *a priori* sobre-cualificados. Ante la necesidad de decidir a quien contratar, los empresarios aplican un principio de *justicia*, optando por los trabajadores cualificados sobre los no cualificados, aun cuando sus cualificaciones no guarden relación con el trabajo a desempeñar y no impliquen una mayor productividad[9]. Como consecuencia, los trabajadores no

[8] De forma intuitiva estas ganancias comenzarían a ser nombradas como *brain gain* (sin traducción al español) por contraposición al término negativo *brain drain*. Posteriormente, el término *brain gain* se aplicaría también a los potenciales efectos positivos que la emigración de personal cualificado tendría sobre los territorios de origen de estos migrantes.

[9] Entienden que es *justo* recompensar a aquellos aspirantes que se han *esforzado* en mayor medida, es decir, que tienen más

cualificados son desplazados al desempleo y se reduce el salario esperado por los trabajadores no cualificados. Por tanto, este hecho incrementa la demanda de educación por parte de todos los ciudadanos, si asumimos su financiación pública.

En esta situación, la emigración de trabajadores cualificados (fuga de cerebros) no supone una pérdida ya que el número de trabajadores cualificados empleados de forma acorde a sus cualificaciones se mantiene constante al mismo tiempo que los trabajadores sin cualificación "recuperan" su lugar en el mercado laboral.

De facto, la fuga de cerebros puede incrementar la eficiencia y el ingreso per cápita si[10]:

- No incrementa los salarios esperados por los trabajadores educados que se mantienen en el país.
- No estimula un incremento en la oferta de educación para *compensar* la pérdida de trabajadores cualificados.

Por otra parte, el modelo extendido considera la existencia de migración de profesionales entre el ámbito rural y urbano. Suponen que en el ámbito urbano los salarios son mayores y que, al mismo tiempo, existe una escasez de profesionales en el ámbito rural que provoca que el producto social de estos trabajadores sea mayor allí que en las ciudades. En esta circunstancia la fuga de cerebros reduce el número de profesionales empleados en la zona rural, aun cuando sean los profesionales urbanos los que deciden emigrar[11]. La lógica es simple, la marcha de profesionales deja libres vacantes en la ciudad que son cubiertas por profesionales del ámbito rural a merced del mayor salario. Si además la emigración produce el efecto de incrementar el salario esperado en la ciudad, se agravan las pérdidas en el bienestar de los individuos que permanecen en el país.

Por último, se consideran los problemas de información imperfecta en la selección de trabajadores, estudiados por Arrow (1973) y Spence (1973). Sus teorías postulaban, en resumen, que los empleadores no tienen información para determinar a priori la habilidad (su productividad) de un empleado. La educación superior actúa entonces como un filtro imperfecto que permite seleccionar a las personas que han invertido más tiempo y capital para diferenciarse con respecto a los trabajadores no cualificados.

Hamada y Bhagwati (1975) establecen la existencia de dos grupos de trabajadores dentro de los cualificados: los que cuentan con habilidades especiales y los ordinarios. Ante la imposibilidad de discernir entre los dos grupos, los empleadores fijan un salario medio de equilibrio. Este salario de equilibrio satisface las expectativas de los trabajadores ordinarios, pero se queda por debajo de la de los trabajadores con habilidades especiales. Ante la posibilidad de emigrar, se produce una fuga de cerebros que afecta especialmente a este grupo. Al perder a los trabajadores que contribuyen más significativamente a la productividad (y que son remunerados por debajo de su contribución real), se produce una pérdida evidente para el bienestar de los que permanecen en el país. A largo plazo, también puede asumirse que la menor disponibilidad de trabajadores cualificados con habilidades especiales puede tener un impacto significativo en las posibilidades de desarrollo de los países subdesarrollados. Bhagwati y Hamada (1974) concluyen con su modelo teórico que el impuesto tiene la capacidad de mejorar el bienestar de la población que no emigra a través de un efecto directo consistente en la redistribución de estos ingresos y a

estudios formales.

[10] En caso contrario, la fuga de cerebros mantiene sus efectos negativos.

[11] Una suposición común es la de que la información sobre las condiciones internacionales (y por tanto las posibilidades de emigrar) es superior entre la población de las ciudades.

través de otro efecto indirecto, reduciendo el salario esperado por los profesionales y, por tanto desincentivando la emigración con el correspondiente descenso de la demanda de educación y el desempleo.

McCulloch y Yellen (1975) proporcionan un panorama más escéptico acerca de las ventajas del impuesto sobre la emigración. Su modelo incorpora una dimensión dinámica (con dos períodos y capital, es decir, decisiones de ahorro e inversión) y consta de dos sectores (moderno y tradicional) y dos tipos de trabajadores (cualificados y no cualificados)[12]. Los trabajadores cualificados solo pueden trabajar en el sector moderno o emigrar, mientras que los trabajadores no cualificados pueden trabajar en el sector moderno o en el tradicional pero no emigrar. Los salarios del grupo cualificado se determinan en base al salario de los trabajadores emigrantes y al nivel de desempleo existente entre los trabajadores cualificados. Los salarios de los trabajadores no cualificados en el sector moderno se fijan por emulación de los salarios cualificados domésticos y también tienen en cuenta su propio nivel de desempleo. El sector tradicional tiene salarios flexibles y ausencia de desempleo. El otro factor de producción es el capital, internacionalmente móvil. En este modelo, la decisión de educarse es libre y no esta sujeta a más restricciones que las presupuestarias. En equilibrio, los individuos elegirán formarse hasta que el coste de la educación iguale los retornos esperados de los mayores salarios.

En su modelo, el impuesto reduce el ingreso neto de los emigrantes cualificados, reduciendo los retornos esperados de la educación. Como consecuencia, el número de personas que deciden formarse descenderá. Este descenso en la oferta de trabajadores cualificados aumenta su salario doméstico, al tiempo que reduce el salario de los trabajadores sin cualificación al aumentar su número. Por tanto, el impuesto incrementa la desigualdad de ingresos entre los países subdesarrollados[13]. Además, podría producir una *desmodernización* de la economía al reducir el peso de este sector y fomentar la vuelta al sector tradicional.

Una diferencia fundamental de su modelo con respecto al de Bhagwati y Hamada (1974) es que consideran el flujo de emigración como un factor exógeno. En su argumentación, existen suficientes barreras a la emigración como para suponer que esta decisión no se toma en base a cálculos marginales. La decisión de migrar será tomada siempre que exista un diferencial positivo en los ingresos esperados de la decisión de emigrar (sin importar el tamaño de este diferencial). Por tanto, el efecto disuasorio del impuesto sería irrelevante.

Antiguos exponentes de la corriente "cosmopolita" como Grubel y Scott (1977) expresarían críticas más profundas al modelo teórico y propuestas de Bhagwati. Reacios a admitir la existencia de procesos de "emulación" en los salarios, consideraban que incluso asumiendo todos los postulados de Bhagwati y Hamada (1974) la solución óptima pasaría por romper este mecanismo y ajustar la formación universitaria a los niveles adecuados para las necesidades de los países subdesarrollados

> Incluso si aceptáramos el modelo de "emulación" de Bhagwati y Dellalfar como correcto, no hay ninguna buena razón para pensar que sería beneficioso para los países sufriendo este problema destinar sus valiosos recursos intelectuales y políticos en el difícil proceso de obtener un sistema internacional de imposición. Sería mejor tratar de persuadir a la opinión pública de esos países para que aceptaran una visión más realista de los supuestos beneficios de la educación superior (Grubel & Scott, 1977, p. 10).

[12] La dimensión dinámica en el análisis de la fuga de cerebros también fue explorada por Rodriguez (1975).

[13] Aunque pueda aumentar el ingreso total. De igual forma, recorta el diferencial entre los salarios de los trabajadores cualificados emigrados y los trabajadores cualificados domésticos.

2.2.2 Refinamiento de los modelos

Durante la década de los 80 y los primeros años de los 90 la investigación de la fuga de cerebros vivió un relativo estancamiento, en la medida en que la ausencia de nuevos datos o estadísticas sobre el fenómeno imposibilitaba el contraste empírico de las ideas previas. Por tanto, los avances se desarrollaron en el campo teórico.

Por el contrario, avanzada la década de los 90, comienzan a desarrollarse nuevas líneas de estudios sobre la fuga de cerebros, centrados de nuevo en explorar las consecuencias para los territorios de origen. La popularización de los nuevos modelos de crecimiento endógeno, especialmente aquellos que se usaban el capital humano como principal factor explicativo (Lucas, 1988, 1993; Mankiw et al., 1992), aumentó la preocupación acerca de los potenciales efectos negativos de la fuga de cerebros.

Debido a que gran parte de los desarrollos de esta segunda etapa dieron lugar a líneas de investigación vivas en la actualidad, nos centraremos aquí en detallar los trabajos iniciales que no han tenido tanta continuidad[14].

Rivera-Batiz (1982) desarrolló un modelo general de emigración, aplicable en parte a la fuga de cerebros. Partiendo de las bases de modelos previos, añadió el supuesto de que existe en la economía un sector "no intercambiable" cuyos bienes producidos no son comerciables a nivel internacional (por ejemplo, la construcción, una gran parte de los servicios, etc.). Es decir, los precios de este sector no se determinan internacionalmente. Aplicado a la fuga de cerebros, debemos considerar, por ejemplo, como la emigración de doctores afecta a los precios y disponibilidad de la asistencia sanitaria en los países en desarrollo. Desde esta perspectiva, los autores previos podrían haber incurrido en una clara subestimación de los efectos negativos de esta emigración sobre la población restante[15].

Blomqvist (1986) desarrolló una síntesis teórica que permitía *reconciliar* las visiones de Grubel y Scott (1966a) con las de Bhagwati y Hamada (1974), en un modelo donde estas son tratadas como casos particulares.

En su modelo, los individuos decidirán educarse hasta tal punto que la tasa de retorno privada de la inversión en capital humano iguale la tasa de retorno del resto de capital. Sin embargo, también existe la posibilidad de que esta inversión en educación sea determinada por el gobierno de forma exógena. En cualquier caso, existen también tasas de retorno social que no deben coincidir necesariamente con las tasas privadas, ante la presencia de externalidades y distorsiones en el mercado. La fuga de cerebros tiene diferentes consecuencias según las hipótesis consideradas. Pueden distinguirse cuatro casos:

- Ante una oferta exógena de educación, equiparada al caso de Grubel y Scott (1966a), si el capital humano asociado a cada migrante es superior a la suma de capital humano y físico entre la población no migrante:
    - Si el retorno social del capital humano es mayor que el retorno del capital físico, un incremento de la emigración necesariamente reducirá el bienestar de los no migrantes (medido como su capacidad de consumo).
    - Si el retorno social del capital humano es menor que el retorno del capital físico, un incremento en la emigración podría aumentar el bienestar de los no migrantes[16].

[14] Desarrollaremos la literatura actual sobre las consecuencias de la fuga de cerebros en su apartado correspondiente.

[15] En una respuesta directa a este trabajo, Djajić (1986) modificó el modelo para incorporar el envío de remesas, lo que mitigaba el *pesimismo* acerca de las consecuencias negativas.

[16] Equivalente al resultado de Grubel y Scott (1966a). Cuando la productividad del capital humano es relativamente baja,

- Si el nivel de educación se determina desde el lado de la demanda, equiparado al caso de Bhagwati y Hamada (1974), y el capital humano asociado a cada migrante es superior a la suma de capital humano y físico entre la población no migrante:

    - Si el retorno social del capital humano es mayor que el retorno del capital físico, un incremento en la emigración podría aumentar el bienestar de los no migrantes.
    - Si el retorno social del capital humano es menor que el retorno de capital físico, un incremento en la emigración necesariamente reducirá el bienestar de los no migrantes[17].

Es necesario destacar que la idea detrás de que el capital humano pudiera tener una "tasa de retorno social" superior a su tasa de retorno privada es desarrollada posteriormente en los modelos de crecimiento endógeno como una de las externalidades básicas que justifican los rendimientos crecientes a escala.

Miyagiwa (1991) introduce el efecto de los rendimientos crecientes a escala de la educación en un modelo de fuga de cerebros. Se supone que los ingresos de cada individuo educado aumentan con el número de individuos educados en el país[18]. Sin embargo, el coste de la educación depende de forma negativa de la habilidad de los individuos[19]. En equilibrio, solo los que superan un cierto umbral de habilidad decidirán educarse, causando una subinversión en educación con respecto al óptimo social.

Comparando dos países (Estados Unidos y Taiwán), un factor tan simple como el mayor tamaño de uno de ellos puede llevar a que los rendimientos de la educación sean mayores, generando un flujo migratorio de individuos formados desde el más pequeño. Esta fuga de cerebros aumentará el desequilibrio existente y continuará hasta alcanzar alguno de los dos posibles equilibrios:

- En un caso extremo, si los retornos de la educación en el país receptor aumentan lo suficiente a consecuencia de la llegada de más individuos educados y descienden lo suficiente en el país de origen ante la pérdida de estos individuos, podría producirse una fuga de cerebros total. Es decir, no quedaría ningún individuo educado en el país de origen.

- En un escenario más realista, solo los individuos con mayor habilidad emigrarían, produciéndose una fuga de cerebros parcial o incompleta.

Al analizar el impacto sobre el bienestar se comprueba que los individuos del país receptor mejoran sin ninguna duda, mientras el efecto sobre los emigrantes y no migrantes en el país de origen es ambiguo. En el caso más factible de fuga de cerebros parcial, los individuos con más habilidad de entre los que emigran aumentan su bienestar. Por el contrario, algunos de los que emigran verían aumentado su bienestar si la emigración no estuviera permitida. Además, algunos individuos con bajo nivel de habilidad que habrían decidido formarse dejarán de hacerlo en presencia de fuga de cerebros.

incrementos en la emigración de individuos cualificados pueden aumentar el bienestar de los que permanecen en el país.

[17] Equivalente al resultado de Bhagwati y Hamada (1974). Como resultado del incremento de la emigración, la tasa de retorno privada del capital humano aumenta. Se produce un desplazamiento de los recursos de inversión desde el capital físico hacia el capital humano. En presencia de baja productividad social del capital humano, esta relocalización de recursos en la educación lleva a un descenso del bienestar de los no migrantes.

[18] La productividad de los trabajadores formados se ve impulsada cuando trabajan con otros individuos igualmente formados.

[19] A mayor habilidad menor coste y viceversa.

La política óptima para una pequeña economía abierta consistiría en un subsidio a la educación combinado con un impuesto sobre la emigración de profesionales. Es necesario destacar que una de las implicaciones de la teoría de Miyagiwa (1991) es que los flujos migratorios de la fuga de cerebros pueden acrecentar la aglomeración en los países de destino.

Por su parte Kwok y Leland (1982) desarrollan un modelo económico que explica la fuga de cerebros de los estudiantes internacionales en base a la información imperfecta (y asimétrica).

El fenómeno de la internacionalización de la educación superior provocaba la expansión del número de estudiantes que cursaban sus estudios universitarios en un país extranjero. Una elevada parte de los mismos no regresaba a su país después de completar estos estudios[20], por lo que la "fuga" de estos estudiantes comenzaba a ser vista como una causa fundamental de la fuga de cerebros. Tradicionalmente, esta decisión de no retornar se explicaba por la existencia de desempleo en el país de origen, menores salarios o por la simple preferencia de los jóvenes por vivir en el extranjero. Ninguno de ellos parecía aplicarse al caso de Taiwán, con elevados niveles de empleo y buenas condiciones de vida.

En su modelo, los empleadores del país en el que los individuos completan sus estudios tienen mejor información sobre su calidad (habilidad/productividad) por lo que pueden ofrecer salarios acordes a este criterio[21]. Por su parte, los empleadores del país de origen solo tienen una información imperfecta, por lo que ofrecen salarios en base a la calidad media observada en los retornados. Bajo estas condiciones, los individuos con mayor habilidad no tienen incentivos para retornar. Por el contrario, los individuos mediocres, serán los únicos que regresen, aumentando los problemas causados por la fuga de cerebros[22].

Lien (1987) extiende el modelo de Kwok y Leland para incluir la posibilidad de señalización entre los estudiantes. El diferente nivel de las universidades[23] será usado como proxy de su habilidad entre los empleadores. Se supone que los empleadores del país donde se desarrollan los estudios pueden observar tanto la habilidad del individuo como su título académico. Por su parte, los empleadores del país de origen solo pueden inferir el nivel de habilidad a partir del título académico. De forma general, ofrecerán un salario medio a todos los individuos con el mismo título, sin consideración por su nivel de habilidad que no pueden observar.

Por tanto, los individuos con altas habilidades recibirán en el país de destino un salario mayor que en su país de origen, descartando la posibilidad de retornar. Por el contrario, los individuos con bajas habilidades se aprovecharán del prestigio de su título para retornar a su país de origen y conseguir un salario superior al correspondiente a su nivel de habilidad real.

Partiendo de los modelos de crecimiento endógeno de la época, Haque y Kim (1995) desarrollan un modelo en el que la fuga de cerebros daña irremediablemente el potencial de crecimiento económico de los países subdesarrollados, haciendo imposible la convergencia.

Conclusiones similares sobre los efectos negativos de la fuga de cerebros sobre el crecimiento económico son proporcionados por Wong y Yip (1999).

[20] En el caso de Taiwán, citado por los autores, más de 52.000 estudiantes habían abandonado el país entre 1960 y 1972, regresando solo 6.200 de ellos.

[21] Las posibles explicaciones de esta mejor información incluyen el trato directo y continuado en el tiempo con el sistema académico encargado de formar a esos profesionales, así como la experiencia previa en la contratación de profesionales con currículos similares.

[22] Retomando una vieja idea de la literatura de la fuga de cerebros: el problema es tanto más importante al considerar que los individuos que normalmente deciden emigrar son la crème de la crème del capital humano nacional.

[23] En base a su prestigio o popularidad entre la población en general (en ocasiones equivalente con su posición en rankings nacionales o internacionales).

2.3 Medición de la fuga de cerebros

En este apartado analizamos la medición de la fuga de cerebros, realizando un repaso por el estado de la cuestión y por las metodologías y bases de datos disponibles.

2.3.1 Breve historia de la medición de la fuga de cerebros

Uno de los problemas básicos con los que se ha encontrado el debate y la investigación acerca de la fuga de cerebros ha sido la dificultad para contrastar sus hipótesis y teorías en base a estadísticas y datos fiables de migración.

Inicialmente, el debate sobre la fuga de cerebros se popularizó en base a los resultados de una encuesta realizada en los departamentos universitarios del Reino Unido para calcular el número de doctorados y profesores emigrados desde 1952 hasta 1962 (The Royal Society, 1963). Algunos autores prosiguieron con esta metodología durante los años siguientes (Wilson, 1966).

Posteriormente, el debate se alimentó con las estadísticas de inmigración de Estados Unidos, compiladas y publicadas por la *National Science Foundation* (NSF)[24] a partir de los visados expedidos por el *Immigration and Naturalization Service* (INS)[25]. Estas publicaciones se centraban en recontar el flujo anual de inmigración de ingenieros y científicos (National Science Foundation, 1962). Los estudios sobre la fuga de cerebros de la época se basaron casi exclusivamente en estas estadísticas, bien tomadas de los informes de la NSF (Grubel & Scott, 1966b) o directamente del INS (Oteiza, 1965).

En la década de los 70, en sus intentos por cuantificar la recaudación potencial de la conocida como *Bhagwati tax*, diversos autores intentaron emular la metodología aplicada en Estados Unidos para el caso de Reino Unido (Balacs & Gordon, 1975) o Canadá (Devoretz & Maki, 1975), encontrándose con las dificultades de armonizar estadísticas surgidas de distintos criterios administrativos. Aunque la UNCTAD acogió varias conferencias sobre la *transferencia inversa de tecnología*, no empleó por lo general nuevos datos.

En este sentido, la OCDE creó en 1973 un mecanismo conocido como *Continuous Reporting System on Migration*[26] en el que se reunían estadísticas de migración de varios países, elaboradas con permisos de residencia, registros de población, o censos. Los resultados de esta puesta en común de información se publicaban de forma interna en sus años iniciales, ganando relevancia a partir de 1991 con una publicación anual titulada *Trends in International Migration*, que pasaría a llamarse *International Migration Outlook* desde 2006 hasta la actualidad. En cualquier caso, esta estadística se limitaba en sus primeros años a estimar los flujos y stocks de inmigrantes, sin referencias a su nivel educativo.

Uno de los grandes avances fue realizado por Carrington y Detragiache (1998) al emplear el censo de Estados Unidos de 1990 para estudiar el nivel educativo de sus inmigrantes. Posteriormente, aplicaron esta misma estructura educativa observada en Estados Unidos a los stocks de inmigrantes presentes en los países de la OCDE. Para calcular tasas de emigración por país de origen, tomaron los datos de Barro y Lee (1993) que estiman el nivel educativo de una amplia selección de países del mundo. Aunque limitada por la metodología y sus suposiciones, el estudio fue pionero en su clase y proporcionó por primera vez tasas de fuga de cerebros calculadas a nivel agregado a una base *casi* mundial.

El trabajo de Carrington y Detragiache (1998) fue replicado en parte por Adams (2003) que

[24] Agencia pública gubernamental fundada en 1950 para impulsar proyectos investigación en varios campos, generalmente de ciencia básica.

[25] Agencia gubernamental encargada de gestionar el flujo migratorio.

[26] Popularmente conocido como SOPEMI por sus siglas en fráncés *Système d'observation permanente des migrations*.

estimó las tasas de emigración por nivel educativo en el año 2000 para 24 principales receptores de remesas y, posteriormente, mejorado y ampliado por Docquier y Marfouk (2004, 2006) quienes, en lugar de extrapolar los datos del censo de Estados Unidos al resto de países de la OCDE, recopilaron los censos de esos mismos países. Paralelamente a este proyecto patrocinado por el Banco Mundial, Dumont y Lemaître (2005) realizaban un trabajo similar para la OCDE, partiendo de la base del SOPEMI. Este trabajo daría lugar a la base de datos DIOC publicada desde el 2008 y, posteriormente, extendida en colaboración con el Banco Mundial para incluir datos de países no pertenecientes a la OCDE.

2.3.2 Definición de emigrante altamente cualificado

Con independencia de los matices que cada uno de los términos escogidos para definir el fenómeno pueda proporcionar (sea "fuga de cerebros", "flujos de talento" o "migración altamente cualificada") todos ellos se fundamentan sobre el estudio del mismo fenómeno: la migración internacional de individuos considerados altamente habilidosos, cualificados o talentosos. Partimos aquí de la excelente síntesis de la cuestión desarrollada en Parsons et al. (2014).

La propia definición de migrante altamente cualificado es subjetiva y presenta varias dificultades. Tradicionalmente, los primeros estudios con componente empírico acerca de la fuga de cerebros incorporaban únicamente a los científicos o técnicos dedicados a tareas altamente especializadas de investigación y desarrollo, bien en laboratorios privados, centros de investigación públicos, o en el ámbito académico-universitario.

Posteriormente, se amplió el ámbito de estudio a los llamados PTK, epígrafe bajo el que las estadísticas de inmigración estadounidenses reúnen a varias ocupaciones consideradas cualificadas. Su aplicación a otros países con clasificaciones diferentes supuso un problema que dificultó la comparación durante décadas.

En una tercera etapa, se generalizó la referencia a la educación superior como forma prioritaria para definir a los migrantes cualificados. Esta decisión se fundamentaba en el interés por el capital humano y en la decisión de la mayoría de los modelos de crecimiento endógeno de tomar como medida del capital humano el stock de población con educación terciaria o los años promedio de escolarización.

Esta identificación de emigrante cualificado con el graduado universitario proporciona varias ventajas: en primer lugar, se trata de una definición operativa. Frente a conceptos totalmente abstractos como el talento o la habilidad que son subjetivos e imposibles de medir, el nivel educativo alcanzado es una variable puramente categórica. Con todo, presenta algunos inconvenientes a la hora de realizar comparaciones internacionales.

Uno de los problemas fundamentales es que los estándares de calidad de la educación superior pueden diferir entre los países. En ocasiones, algunos migrantes cualificados, especialmente procedentes de países subdesarrollados, se encuentran con que sus titulaciones no son reconocidas como oficiales ni válidas en su país de destino, generando un problema que los lleva a desempeñar trabajos por debajo de su nivel de cualificación (sobrecualificación o "brain waste"). Igualmente, existen diferencias notables entre duración, requisitos de entrada o de graduación en cada etapa de la trayectoria educativa de los diversos países. La Clasificación Internacional Normalizada de la Educación *International Standard Classification of Education*, ISCED) desarrollada desde 1976 por la UNESCO es la referencia actual que busca estandarizar los niveles educativos y clasifica las trayectorias educativas en 8 grandes niveles, más una categoría adicional de no clasificados[27]. Tradicionalmente, solo se considera que pertenecen al grupo de

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

[27] La versión actual data del 2011 (UNESCO, 2012), con una modificación posterior en 2013 (UNESCO, 2014), que busca

altamente cualificados aquellos que alcanzan el nivel 5, esto es: completan al menos un año de educación terciaria, sea esta de tipo universitario o no (ver tabla A.2).

Para facilitar la tarea de la normalización de estudios a nivel internacional, la UNESCO publica y actualiza periódicamente una lista de equivalencias entre varios de los países del mundo y un manual específico de directivas en esta cuestión (UNESCO et al., 2015)[28]. A falta de estadísticas estandarizadas en base al ISCED, en ocasiones los autores establecen la equivalencia entre el número de años escolarizado y el nivel educativo, aun cuando esta duración difiere entre países y está sujeta a una fuerte variación temporal.

Medir la emigración de individuos cualificados en base a su nivel educativo, también se ajusta a una de las premisas de la fuga de cerebros: permite aproximarse al coste fiscal para el Estado que ve emigrar a estos individuos. Un problema añadido es que en ocasiones no resulta sencillo determinar en qué país recibe su educación, especialmente si la recibe en varios países. Por ejemplo, el caso de un emigrante que completa su grado universitario en su país de origen, pero cursa un doctorado en el extranjero. Finalmente, cabe decir que aunque es una definición amplia, deja fuera a individuos cualificados que no disponen necesariamente de educación formal, como empresarios, artistas, algunos artesanos, etc. De igual forma, es posible suponer que existe una gran variabilidad entre el nivel de habilidad de los individuos incluidos en este grupo. No todos los individuos que comparten nivel de estudios tienen la misma habilidad ni todos los tipos de estudios tienen la misma relevancia para el sistema económico, pues depende de las características estructurales de cada territorio en un tiempo determinado.

La principal vía alternativa para definir a los migrantes cualificados es la de su ocupación. De la misma forma que en el pasado, el principal problema es que, en este caso, existe todavía más variación entre las clasificaciones de cada país. El estándar internacional es proporcionado por la *International Labour Organization* (ILO) en forma de *International Standard Classification of Occupations* (ISCO), elaborada por primera vez en 1958 y cuya versión más actual se remonta a 2008 (ILO, 2012). En el fondo, la lógica que subyace para asignar a cada ocupación un determinado nivel de cualificación parte de su integración con el ISCED. Es decir, se supone que para ejercer determinadas profesiones es necesario contar con un mínimo de educación formal.

Algunas clasificaciones nacionales como la de Israel, parten de esta lógica del nivel educativo necesario para cada profesión, mientras otras como la de Estados Unidos solo hacen referencia a las tareas desempeñadas. Un ingeniero civil con estudios de máster trabajando para una compañía de ingeniería ambiental tendrá la misma clasificación que un ingeniero civil con graduado trabajando para una empresa de construcción, ya que, a priori, desempeñan las mismas tareas (Parsons et al., 2014). Homogeneizar las clasificaciones de distintos países supone un gran trabajo sujeto a imprecisiones (Czaika & Parsons, 2018).

Un punto interesante es que mediante el contraste entre el número de personas cualificadas según sus estudios y cualificadas ejerciendo un trabajo, puede tomarse una medida de la sobrecualificación de la población[29]. De la misma forma, estas clasificaciones laborales asumen implícitamente que la cualificación formal proporcionada por la educación debe ser complementada por la cualificación informal proporcionada por la experiencia laboral. Es decir, no es posible asumir que los estudios por si mismos capaciten para realizar todas las profesiones, ni

definir los campos de estudio.

[28] Las tablas de equivalencias se publican en linea.

[29] El término *brain waste* estaría relacionado con la migración de personas altamente cualificadas, empleadas en ocupaciones sin esos requerimientos de educación formal en los países de destino.

que todas las profesiones precisen de un nivel de estudios fijo.

Existe otra vía intermedia entre estas dos: el salario o los ingresos que perciben los migrantes. A nivel teórico, y en gran medida en la práctica, debe existir una relación entre el nivel educativo, la productividad del trabajador y su salario. Aunque esta vía es posiblemente la menos precisa de las tres al ser apenas una estimación indirecta y muy dispares las estructuras salariales entre distintos países, puede resultar de utilidad en algunos casos[30]. En este sentido, algunos responsables públicos emplean esta clasificación de forma implícita o explícita al incluir a los grandes patrimonios como individuos preferentes de sus políticas de inmigración, conscientes de que estos ingresos son los que determinan su capacidad para contribuir al sistema tributario[31]. De igual forma, la exigencia de un nivel salarial mínimo más elevado que el salario medio del país receptor, constituye una medida de protección laboral implementada en los sistemas migratorios de varios países[32].

En suma, podemos decir que coexisten tres grandes vías que permiten aproximarse al fenómeno, siendo la más usada en la actualidad el nivel educativo alcanzado por los migrantes. La comparación entre las tres vías otorga niveles muy diferentes de individuos cualificados, siendo el salario la medida más restrictiva y la educación formal alcanzada la más laxa (Parsons et al., 2014).

2.3.3 Fuga de cerebros a niveles agregados

Habiendo detallado como definir y como medir la migración cualificada, debemos referirnos a las fuentes para su estudio y a las principales bases de datos disponibles en la actualidad. Existen dos formas fundamentales de presentar la información en lo referente a la emigración, bien mostrando los stocks de emigrantes o bien refiriéndose a los flujos migratorios.

En cuanto a sus diferencias, los stocks muestran cuantas personas originarias de un determinado territorio se encuentran residiendo fuera del mismo en un determinado momento del tiempo. Actúan por tanto como fotos fijas que permiten contrastar cuales son los territorios más afectados por la emigración (o más atractivos para los inmigrantes). Sin embargo, este tipo de información tiene varias limitaciones: los stocks de emigrantes no dejan de ser consecuencia de los flujos acumulados durante los años previos. Que un territorio presente una elevada proporción de sus nativos residiendo en el exterior no quiere decir, necesariamente, que ese territorio tenga un problema de emigración en el momento actual.

Los flujos, por su parte, determinan cuantas personas salen o entran de un determinado territorio durante un período temporal determinado (generalmente un año). Son pues, adecuados para medir la intensidad de la emigración e inmigración actual y además capturan las variaciones de tendencia causados por los cambios de coyuntura (como las crisis económicas, conflictos bélicos, etc.)

2.3.3.1 Stocks

Como cualquier movimiento migratorio, existe una asimetría importante entre la calidad de los datos estadísticos de salida y de entrada. Generalmente, los países no imponen

[30] Véase (Özden & Parsons, 2017) para un análisis de los salarios por ocupación y nivel educativo en Estados Unidos y la compleja relación entre las tres variables.

[31] Por ejemplo, la promulgación de la *Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización*, que fue presentada ante la opinión pública como una medida para luchar contra la crisis económica, otorgaba el permiso de residencia, renovable de forma indefinida, a aquellos extranjeros dispuestos a invertir 2 millones de euros en deuda española, 1 millón en acciones o depósitos bancarios o 500.000 euros en propiedades inmobiliarias.

[32] Por ejemplo, dentro de la iniciativa *Blue Card* de la UE se establecían unos umbrales salariales necesarios para ser beneficiario de este visado comunitario (Cerna, 2013).

restricciones significativas a la emigración, y por tanto, no se molestan por contabilizarla con precisión. Esta dificultad se acrecienta en el caso de España u otros países que componen la UE, dada la relativa facilidad de movimientos proporcionada por el espacio Schengen.

Así pues, los datos de migrantes altamente cualificados deben ser recogidos en los registros de entrada. Desde el trabajo pionero de Carrington y Detragiache (1998), el número, nivel educativo y procedencia de los inmigrantes se obtiene de las sucesivas rondas de censos nacionales desarrollados en el país de destino. Tras algún intento de actualizar este trabajo con datos más recientes pero que mantenían las limitaciones de la metodología original (Adams, 2003), se produjo un importante hito cuando Docquier y Marfouk (2004, 2006) para el Banco Mundial y Dumont y Lemaître (2005) para la OCDE desarrollaron las primeras bases de datos completas acerca de la fuga de cerebros agregando datos procedentes varios censos de países miembros de la OCDE[33].

Desde 2008, la OCDE publica su base de datos denominada *Database on Immigrants in OECD Countries* y más conocida por sus siglas DIOC. Desde 2010, con la colaboración del Banco Mundial, se extiende su ámbito de estudio a otros países no miembros de la OCDE en una base de datos denominada *DIOC-Extended*, conocida simplemente como DIOC-E. Estas dos bases, recogen el stock de inmigrantes procedentes de todos los países, clasificados en grupos de edad, sexo, nivel educativo alcanzado (normalizado según el ISCED), estado laboral u ocupación (normalizada según la ISCO). La última versión disponible para DIOC-E se refiere a la ronda de censos del 2010-2011 (Arslan et al., 2014) y la última versión del DIOC se obtiene en su mayoría con datos de encuestas laborales para el período intermedio entre censos del 2015-2016 (d'Aiglepierre et al., 2020).

Otras bases de datos alternativas basadas en censos incluyen la estimación de la emigración a países no miembros de la OCDE en 1990 y el 2000 (Artuc et al., 2015), o la extensión temporal del ámbito de estudio, incluyendo los stocks de inmigrantes del periodo 1975-2010 para seis de los principales países miembros de la OCDE (Defoort, 2008). Este último proyecto fue ampliado en 2013, a 20 países de destino y sus estimaciones fueron publicadas (Brücker et al., 2013).

Una importante contribución para la mejora de esta metodología fue realizada por Beine et al. (2007), que estimaron el año de llegada de los inmigrantes a cada país de destino. Una parte importante de los inmigrantes con estudios superiores cursaron sus estudios en este país, por lo que no es adecuado contabilizarlos como parte de la fuga de cerebros, al menos no en términos fiscales derivados del coste de su educación en el país de origen[34].

Aunque el uso de censos es uno de los métodos más sólidos, es necesario advertir de que presenta importantes deficiencias. En concreto, los censos proporcionan datos sobre el stock de emigrantes e inmigrantes de cada país en un momento fijo, pero no son válidos para estudiar con precisión los flujos migratorios. Además, el hecho de que la mayoría de los censos se elaboren cada 10 años (con otro importante lapso temporal hasta que sus datos son públicos y disponibles) añade una grave limitación en forma de obsolescencia. Por tanto, los censos permiten estudiar tendencias de largo plazo en la fuga de cerebros y, a través de diferencias intercensales, los efectos acumulados de década en década.

En este sentido, sería posible emplear las estadísticas de encuestas de mercado laboral para realizar las mismas estimaciones de stocks de inmigrantes por nivel educativo, pero con una

[33] Ambos grupos de trabajo incluyeron posteriormente la perspectiva de género, diferenciando entre mujeres y hombres en su base de datos (Docquier et al., 2009; Dumont et al., 2007).

[34] Desafortunadamente, no todos los censos permiten observar el año de llegada de los inmigrantes, por lo que este cálculo de la edad de entrada solo puede realizarse para unos pocos países y debe estimarse para otros.

periodicidad más amplia. Sin embargo, en muchos casos estas estadísticas no disponen de nivel de precisión o desagregación adecuados y sólo están disponibles para unos pocos países.

Las diferencias entre las distintas bases de datos disponibles para el estudio de la fuga de cerebros se resumen en los cuadros comparativos A.3 y A.4. De forma sintética, podemos descartar el trabajo de Defoort (2008) y de Brücker et al. (2013) debido a que contienen información de pocos países de destino, 6 y 20, respectivamente. Igualmente, la única ventaja de estas bases de datos es mostrar la situación en 1980 y en los años intermedios, pero en gran medida estos datos se deben a intra y extra-polaciones, lo que les resta exactitud.

Uno de nuestras prioridades es contar con series homogéneas en número de destinos. En caso contrario, las variaciones en las tasas de emigración podrían deberse no a cambios reales, sino a efectos estadísticos de incluir/excluir algunos destinos.

2.3.3.1.1 Métricas de la fuga de cerebros

En el trabajo pionero de Carrington y Detragiache (1998) se utilizó de forma extensiva una *tasa de fuga de cerebros* que se ha convertido en el estándar de la literatura. De forma simplificada, esta tasa se calcula con la fórmula siguiente:

$$\Upsilon_{it,s} = \frac{M_{it,s}}{M_{it,s} + N_{it,s}} * 100 \tag{2.1}$$

Donde $M_{it,s}$ es el número de emigrantes con nivel de habilidad s originarios del país i en el momento t. Por su parte, $N_{it,s}$ es el número de nativos con nivel de habilidad s (altamente cualificados) todavía presentes en i en ese mismo momento t. Al sumar de nuevo el número de emigrantes en el denominador se consigue que esta tasa varíe desde 0 al 100 % y se facilita su interpretación, que puede hacerse en los siguientes términos: *la tasa de fuga de cerebros expresa el porcentaje de individuos con estudios superiores nativos del país i que se encontraban residiendo fuera de ese país en el momento t.*

Uno de los problemas recurrentes de esta tasa es que si bien los datos de emigrantes se toman de la agregación de los censos de los países de destino, los datos de población nativa por nivel de estudios provienen de bases de datos de contabilidad de capital humano como las realizadas por Barro y Lee (1993, 2013). Por lo general, esta contabilidad de capital humano no distingue entre los nativos y los inmigrantes presentes en ese país, por lo que su $N_{it,s}$ estará inflada en buena medida, reduciendo la tasa de fuga de cerebros en aquellos países que presenten colectivos de inmigrantes importantes.

Una forma de evitar este problema es emplear directamente datos de los censos nacionales para estimar el denominador, distinguiendo en este caso los nativos de los inmigrantes. Esta corrección puede realizarse de forma sencilla en la mayoría de países desarrollados que son a su vez origen y destino dentro de bases de datos como la DIOC o la DIOC-E, pero se torna un trabajo extensivo para el caso de países en desarrollo.

Otra cuestión heredada en buena medida del uso pionero de los datos de Barro y Lee (1993) es la consideración de los individuos de 25 años o más. En la actualidad se justifica que esta es la franja de edad más adecuada para medir la fuga de cerebros en la medida en que la edad teórica para completar estudios terciarios está por encima de los 20 años en virtualmente todos los países del mundo. La alternativa más viable en entornos de escasez de datos consiste en calcular esta tasa teniendo en cuenta a todos los individuos en edad laboral (16 o más años). Es una práctica común que se tomen los 65 años como franja superior para calcular una tasa de fuga de cerebros de individuos en edad laboral (los que tienen potencialmente más impacto en

el país de origen y de destino).

Generalizando la expresión simplificada anterior podemos re-escribir una tasa de emigración por nivel de habilidad de la siguiente forma:

$$\Upsilon_{it,\sigma} = \frac{\sum_{i}^{i \neq j} m_{it,\sigma}^{j}}{\sum_{i}^{k} m_{it,\sigma}^{j}} * 100 \tag{2.2}$$

Donde $m_{it,\sigma}^{j}$ expresa el número de individuos con nivel de habilidad σ originarios del territorio i que residían en el territorio j en el momento t. El sumatorio en i de todos los territorios $j \neq i$ nos proporciona el número de emigrantes para cada nivel de habilidad σ en el momento t. Por su parte, el sumatorio en i de todos los territorios j desde el primero hasta el $k - simo$ ($j \subset \{1, 2, ..., k\}$) nos proporciona el número total de individuos originarios de i con nivel de habilidad σ con independencia de su lugar de residencia en el momento t.

En esta expresión el nivel de *alta cualificación* (s) es parte del conjunto σ, lo que deja abierta la posibilidad de expresar tasas de emigración por diferentes niveles de habilidad. De igual forma, conjuntos de datos más extensivos en información permitirían agregar nuevos sub-índices para calcular tasas de emigración por nivel de habilidad diferenciando por género (Docquier et al., 2009) entre otras.

2.3.3.2 Flujos

Existen otras vías alternativas, pero más limitadas, de estudiar la migración altamente cualificada en forma de flujos. En lugar de utilizar los censos, es posible utilizar los datos de visados o permisos de residencia expedidos para los inmigrantes. Su uso cobra importancia en el caso de países que disponen de programas de admisión específicos para inmigrantes cualificados, como el programa de visados H-1B de Estados Unidos o la iniciativa Blue Card en la UE. Otros países como Canadá, Australia o Nueva Zelanda diseñan, en lugar de programas de entrada específicos, un sistema de puntos con el que filtrar su inmigración de forma selectiva, buscando discriminar a favor de los inmigrantes más cualificados. En cualquier caso, estos programas suponen solo una fracción de los inmigrantes totales que llegan al país. Una gran parte de los restantes son admitidos a través de esquemas de reunificación familiar, motivos humanitarios u otros, sin que sea posible discernir que proporción de estos flujos corresponde a individuos cualificados.

Si los países no disponen de una vía de acceso específica para este tipo de inmigrantes es aún posible utilizar las estadísticas de permisos de trabajo concedidos a extranjeros, si estas ofrecen con precisión datos sobre su ocupación. En este caso, puede utilizarse la vía de la ocupación para intentar determinar qué proporción de los inmigrantes entra dentro del grupo de cualificados.

Hasta el momento, el único estudio que emplea esta metodología para estimar flujos de inmigrantes por nivel educativo es el realizado por Czaika y Parsons (2018), quienes recopilan y harmonizan datos de los registros de inmigración de 9 países de la OCDE para el período 2000-2012.

2.3.4 Fuga de cerebros de colectivos específicos

En lugar de emplear la concepción amplia de la fuga de cerebros que considera a todos los individuos con estudios superiores como altamente cualificados, existen otras vías que hacen posible el estudio de la fuga de cerebros en colectivos más concretos.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

2.3.4.1 Movilidad intra-firma y expatriados

Uno de los temas menos explorados en el estudio de la migración de personal altamente cualificado es el papel de las empresas multinacionales. Sabemos que gran parte de la movilidad se produce en el seno de estas empresas, en forma de traslados desde una filial a otra situada en un país diferente.

Conocidos con el término de "trabajadores expatriados" por traducción directa del inglés *expats*, constituyen un colectivo bien identificado. En efecto, estas empresas multinacionales registran perfectamente las características de su stock de personal desplazado en filiales en el extranjero. No obstante, estos datos normalmente se circunscriben al ámbito privado, y su explotación es por tanto difícil y limitada.

Una de las pocas aproximaciones a este ámbito es realizada por la OCDE con varias bases de datos que, apoyándose en el trabajo de las autoridades locales, recopilan la actividad de las multinacionales[35]. Por desgracia, estos datos no nos permiten un análisis demasiado profundo hasta el momento. En nuestro caso, podemos tener estimaciones para cada país del número de empleados en las filiales extranjeras de las multinacionales españolas. Sin embargo, no existe información que nos permita discernir el número de *expats* en cada uno de estos países.

Alternativamente, existen algunas encuestas entre expatriados realizadas por organizaciones privadas, como el *Expat Explorer Survey* del banco HSBC o el *Expat Insider* de InterNations[36]. En cualquier caso, los microdatos de estas encuestas no son públicos, y están destinadas en su mayoría a la elaboración de ránkings de mejores ciudades para los expatriados.

2.3.4.2 Estudiantes

Otro caso especial es el constituido por los estudiantes internacionales (en su inmensa mayoría universitarios) que se encuentran registrados tanto en su país de origen como de destino. La creciente internacionalización e integración de los diferentes sistemas universitarios a lo largo del mundo constituye un campo de análisis propio, muy relacionado con la fuga de cerebros (Knight, 2012). En efecto, una gran parte de estos estudiantes decide permanecer en el país donde completa sus estudios en lugar de retornar inmediatamente a su país de origen (Baruch et al., 2007; Oosterbeek & Webbink, 2011; Van Der Wende, 2015). Conscientes del elevado potencial para captar inmigrantes cualificados ya integrados, muchos países cuentan con vías específicas para facilitar que estos estudiantes se integren en el mercado laboral. Más allá de los registros nacionales, la UNESCO proporciona a través de su división estadística (UIS) la base de datos básica para el estudio de esta cuestión. Datos alternativos son proporcionados por la OCDE y por el Institute of International Education (IEE) a través de su proyecto Atlas. A un nivel superior, desde el año 2004, la OCDE desarrolla conjuntamente con la UNESCO y con Eurostat un proyecto titulado Careers of Doctoral Holders (CDH) con el objetivo de analizar los patrones de inserción laboral de los doctorados en varios países. Aunque los datos disponibles no son demasiado extensos ni actualizados, con ediciones para 2006, 2009 y 2017, incluyen alguna cuestión específica relacionada con la movilidad internacional (Auriol et al., 2012, 2013).

Dejando de lado a los estudiantes internacionales, en el caso específico de España, muchas universidades mantienen registros y estadísticas de la inserción laboral de sus egresados, ge-

[35] Los datos a partir del año 2008 se recopilan en la *Activity of Multinational Enterprises* (AMNE) que contiene información para la actividad de multinacionales registradas 31 países de la OCDE. Datos de años anteriores pueden encontrarse divididos en la *Activities of Foreign Affiliates* (AFA) y en la *Foreign Affiliates Statistics* (FATS) para multinacionales del sector manufacturero y de servicios, respectivamente.

[36] Una red social destinada específicamente a expatriados, que afirmaba disponer de 4.3 millones de miembros registrados a finales del 2021.

neralmente construidas a partir de encuestas[37]. En la medida en la que estas encuestas incluyen información acerca del lugar de trabajo (misma provincia, distinta provincia, extranjero) pueden mostrar una interesante imagen de una parte de la fuga de cerebros que concierne a los recién graduados de áreas geográficas muy concretas.

2.3.4.3 Científicos e investigadores

Inicialmente, el estudio de la fuga de cerebros se centró en la emigración de científicos e investigadores. Aunque en la actualidad se emplea una definición más amplia, también persisten los estudios dedicados a este colectivo concreto.

Desde el campo de la bibliometría se proporcionan indicadores que permiten medir la movilidad de los investigadores. Hoy en día, es posible determinar con una precisión elevada la residencia (a través de su afiliación) de cada autor y su lugar de nacimiento (a través de registros biográficos). El análisis de sus citas permite además realizar clasificaciones según la relevancia de su trabajo y reducir el análisis a un subgrupo de la élite científica o a un campo de estudio particular (Fangmeng, 2016; Laudel, 2003; Robinson-Garcia et al., 2019; Subbotin & Aref, 2021).

2.3.4.4 Personal médico

Las denuncias del problema de la fuga de cerebros prestaron especial atención desde sus inicios a la emigración de personal médico, al entender que su contribución social era muy elevada en el contexto de los países en desarrollo donde la ratio de médicos por habitante era especialmente reducida.

Para medir la fuga de cerebros de los trabajadores médicos, nos encontramos con algunas bases de datos específicas. Clemens y Pettersson (2006) recopilan datos sobre el número de médicos y enfermeras nacidos en varios países africanos presentes en los censos de 9 países de destino, lo que les permite presentar una panorámica de la situación cerca del año 2000.

Bhargava y Docquier (2008) desarrollan una metodología similar para construir una base de datos de emigración de personal médico desde los países africanos para el período 1990-2004, con la que estudian la relación entre esta fuga de cerebros y los efectos de la pandemia de VIH en esos mismos países.

Más recientemente, Adovor et al. (2021) actualizan esta última base de datos hasta 2014, cubriendo ahora el período 1990-2014. Además, intentan emplear el criterio de país de formación, en lugar de país de nacimiento para definir de forma más precisa el problema de la fuga de cerebros[38]. En cualquier caso, todas estas mediciones incurren en imprecisiones al basarse en buena medida en suposiciones, inputaciones y extrapolaciones.

2.3.4.5 Profesionales

Retomando la definición de *altamente cualificado* en base a la ocupación, podemos clasificar como altamente cualificados a una serie de individuos empleados en sectores como la medicina, los servicios legales, etc. En lugar de estudiar este colectivo de forma genérica a través de estadísticas de inmigración que recogen categorías de visado específicas para estos profesionales, podemos aprovecharnos de las características propias de varias de estas profesiones.

En múltiples países, es necesaria la acreditación profesional para ejercer determinadas pro-

[37] Véase para el caso de Galicia ACSUG (2019).

[38] Una parte significativa de los médicos africanos presentes en los países desarrollados pueden haber recibido su formación en esos mismos países, en caso de haber inmigrado antes de determinada edad.

fesiones como la medicina o la abogacía. En el caso de la UE, se establece la libre movilidad de los ciudadanos por lo que es necesario llegar a un acuerdo entre países a la hora de reconocer las acreditaciones expedidas en otro miembro. Estos procesos de reconocimiento pueden llegar a ser más o menos automáticos pero tienen la ventaja de quedar registrados en las estadísticas internas de cada país. La UE publica estás estadísticas en su *Regulated professions database*. Así, podemos por ejemplo determinar que más de 10.000 enfermeros y casi 2.000 médicos colegiados en España solicitaron la acreditación para trabajar en el Reino Unido entre el año 2001 y el 2016. Estas estadísticas permiten apoyar con datos empíricos las intuición de que la migración de este colectivo se disparó a raíz de los recortes en gasto público posteriores a la crisis económica del 2008 que redujeron substancialmente la contratación en el servicio de sanidad.

El problema obvio de estos datos es su propia especificidad, que sólo permite usarlos para el estudio de casos muy concretos de migraciones.

2.3.4.6 Inventores

Otro caso propio es el constituido por el subgrupo de los inventores. Aunque la movilidad de los inventores es una realidad antigua, es en la actualidad cuando los registros de patentes permiten realizar análisis más detallados de la movilidad internacional. Aunque persisten limitaciones, comienzan a aparecer los primeros estudios que intentan superarlas para mostrar los flujos migratorios de este colectivo. Por ejemplo, Miguelez y Fink (2017) emplean datos de la WIPO[39] que identifican como migrante a aquellos inventores contenidos en las solicitudes de patentes presentados bajo la modalidad PCT cuya nacionalidad difiere de su país de residencia[40]. Por su parte, Breschi et al. (2017) aplican algoritmos que identifican el país de origen más probable a través del nombre de los inventores, para desarrollar una base de datos alternativa conocida como *Ethnic-Inv Database*.

Aunque limitadas a este colectivo específico, la calidad de estas estadísticas es notable, y permite estudiar la movilidad en el top de la distribución mundial de habilidades. Podemos afirmar que estos migrantes contribuyen significativamente al desarrollo económico, en la medida en que están implicados en la creación activa de nuevo conocimiento y tecnologías.

2.3.5 Nuevas tecnologías y mediciones alternativas

Finalmente, cabe hablar de otras vías alternativas como las que proporcionan las redes sociales profesionales como *LinkedIn* y similares a la hora de analizar los flujos migratorios laborales. Una de las ventajas de estas redes sociales es que proporcionan una información muy detallada acerca del perfil profesional de los individuos a lo largo del tiempo, lo que permitiría añadir muchos matices como la migración de retorno, el sector de actividad, el puesto desempeñado en cada empresa, etc. Además, estos datos se actualizan con frecuencia (en el caso de los perfiles activos). Sin embargo, debemos tener en cuenta que estas herramientas pueden no ser representativas (existe un sesgo geográfico, sectorial, por tramos de edad y por nivel educativo) y que la mayor parte de estos datos son privados y únicamente accesibles para la empresa o mediante el empleo de técnicas avanzadas de tratamiento de datos. La propia veracidad de los datos declarados por los individuos no puede ser comprobada de forma fehaciente.

[39] Siglas de *World Intellectual Property Organization*. Agencia dependiente de Naciones Unidas, creada en 1967 para gestionar el sistema de protección de derechos intelectuales a nivel mundial.

[40] Aquellas que están amparadas a nivel mundial por todos los países signatarios del tratado que las regula.

2.4 Estado actual de la fuga de cerebros

Tras detallar las formas de medición disponibles, nos centraremos en este apartado en presentar una breve panorámica global a partir de los datos más recientes disponibles para el estudio de la fuga de cerebros agregada.

Para comenzar, realizamos una comparativa de las fuentes disponibles en la tabla A.4. Debido al mayor número de destinos incluidos, tomaremos la base DIOC-E para estudiar los años 2000 y 2010. La otra alternativa de Artuc et al. (2015), presenta un mayor número de destinos (195) para los años 1990 y 2000, aunque gran parte de los mismos se deriva de estimaciones a partir de un modelo econométrico lo que limita su comparabilidad directa con la DIOC-E.

A la hora de realizar un análisis de la evolución temporal entre diferentes años debemos tener en cuenta que es necesario disponer de los mismos países de destino en ambos períodos. En caso contrario, las variaciones en la intensidad migratoria en algunos países podrían venir debidas a la inclusión o exclusión de alguno de sus principales destinos. Es por ello que las comparativas internacionales tienden a centrarse en la base de datos DIOC, con más períodos y más fácil de harmonizar.

Teniendo esto en cuenta, podemos resumir las características más destacadas en los siguientes hechos estilizados:

- El stock de emigrantes internacionales (de más de 16 años) residiendo en los países de la OCDE se ha incrementado de forma global, desde 78 millones a aproximadamente 120 (d'Aiglepierre et al., 2020), un incremento del 54 %, en línea con el ya destacado en la figura 1.1. Los países desarrollados miembros de la OCDE concentran más de la mitad de los inmigrantes totales (54 %), que representan el 12 % de su población total frente al 9 % en el 2000.

- Los inmigrantes altamente cualificados representan ya un tercio dentro del total de inmigrantes en los países de la OCDE. Esto se debe en parte a la mejora del nivel educativo a nivel global y en parte a las políticas de inmigración restrictivas que discriminan en función de la educación, lo que explica que los migrantes recientes sean más cualificados que en el pasado (Arslan et al., 2014; d'Aiglepierre et al., 2020).

- Desde el punto de vista de los países de destino, la selectividad positiva implica que estos inmigrantes disponen (en promedio) de un mayor capital humano que la población nativa. Esto se cumple sólo en algunos países de la OCDE, mientras otros disponen de un colectivo de inmigrantes en promedio menos educado que la población nativa (entre ellos España).

- Desde el punto de vista de los países de origen, la selectividad positiva implica que los individuos altamente cualificados están sobre-representados en el total de emigrantes. Esto se cumple de forma prácticamente general, salvo en excepciones como la de México, cuya emigración cara a Estados Unidos está negativamente seleccionada.

- La tasa de fuga de cerebros varía de forma amplia entre los países, con una tasa media de 16 % (ver mapa 2.2). Algunos de los países más afectados por la fuga de cerebros presentan tasas superiores al 70 % (Guyana, Haití, etc.), lo que da cuenta de su difícil situación. Es notorio que algunos de los países cuya diáspora de emigrantes altamente cualificados es más numerosa (India y China) están en realidad poco afectados por la fuga de cerebros según sus tasas, lo que se debe al enorme tamaño de sus poblaciones. En el

USC DE COMPOSTELA

caso de España, se sitúa en el colectivo de países menos afectados por esta problemática, por detrás de varios de los países de su entorno[41].

2.5 Causas de la fuga de cerebros

En este apartado realizamos una revisión de las causas de la emigración altamente cualificada y, por extensión, de la fuga de cerebros. Comenzaremos detallando las explicaciones teóricas más relevantes y mostraremos después algunos estudios con evidencia empírica.

2.5.1 Explicaciones teóricas de las causas de la fuga de cerebros

Desde el punto de vista de los economistas, el proceso de emigración es generalmente una decisión libre y racional de los individuos.

Estos individuos son heterogéneos en relación a sus habilidades productivas, lo que explica en buena medida la diferente distribución de ingresos (Roy, 1951). Determinadas habilidades pueden ser mejoradas mediante la inversión en educación, lo que da lugar a individuos con diferentes niveles de *capital humano* (G. S. Becker, 1962; Mincer, 1958; Schultz, 1961).

Los individuos racionales comparan los ingresos esperados y los costes de emigrar a cada uno de sus posibles destinos, escogiendo aquel que maximiza su utilidad (Sjaastad, 1962). Los ingresos esperados incluyen componentes monetarios pero también otros difícilmente medibles como la satisfacción con el estilo de vida, o el entorno laboral. Por su parte, los costes de emigración no incluyen sólo la distancia, sino también el coste psicológico de abandonar el lugar de origen y alejarse de su familia y/o amigos, adaptarse a un nuevo entorno, el coste de aprender o desenvolverse en un nuevo idioma en su caso, etc.

Este modelo general de emigración puede aplicarse tanto para individuos sin cualificar como para individuos de alta cualificación. En el caso de los individuos cualificados, decidirán emigrar allí donde el retorno de su inversión en educación (el salario de los individuos cualificados) sea superior, una vez ponderada la probabilidad de encontrar un empleo y descontados los costes de emigración (Borjas, 1989).

En teoría, el motivo último que explica estas diferencias en los salarios es la productividad diferenciada entre territorios. Por tanto, un apunte interesante dentro de las causas explicativas de la emigración altamente cualificada viene dado por el trabajo de Miyagiwa (1991). Si asumimos que existe una externalidad positiva que surge de la aglomeración de profesionales y que explica que estos sean más productivos al trabajar próximos entre si, podría producirse un flujo de emigración altamente cualificada desde regiones con escasa concentración a regiones densamente pobladas por estructuras productivas que demandan este tipo de trabajadores.

Por su parte, Borjas (1987), Kwok y Leland (1982) y Stark et al. (1997) explican parte de los flujos migratorios por problemas de información imperfecta que influyen en las diferentes perspectivas salariales de los individuos.

Desde el campo de la sociología se aporta el concepto de redes migratorias: la migración no es un proceso de individuos aislados, sino altamente social. El concepto de redes migratorias recoge todas las relaciones sociales que conectan entre sí a emigrantes ya establecidos y a potenciales emigrantes en el país de origen (Portes & Bach, 1985; Portes & Sensenbrenner, 1993). Traducido al plano económico, estas redes migratorias reducen el coste de emigración al mitigar los problemas de información imperfecta y proporcionar un sustento y red de apoyo que facilita

[41] Debemos tener en cuenta que aunque los países de la OCDE recogen el 54 % de la emigración total, hay algunos países que cuentan con importantes colectivos de emigrantes no incluidos en esta base de datos. Por ejemplo, una parte importante de los emigrantes de Mongolia residen en China, una parte importante de emigrantes ucranianos en Rusia, etc.

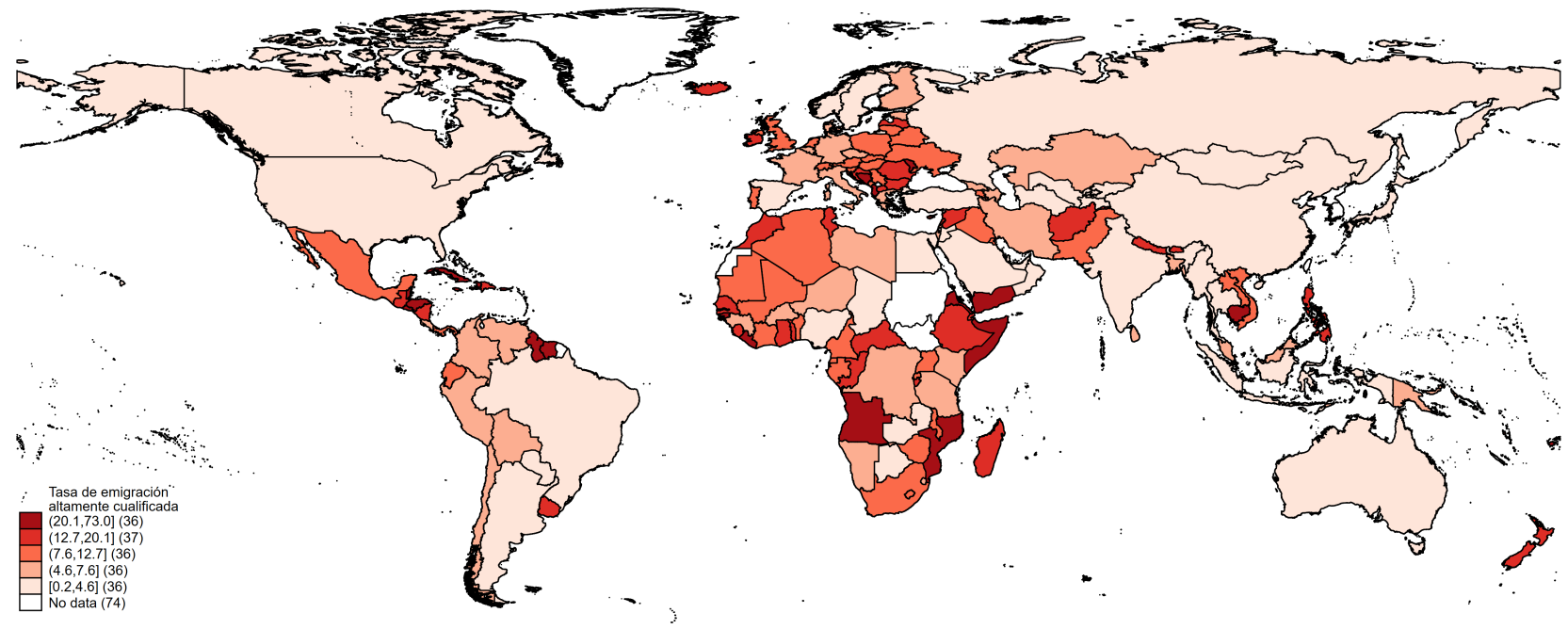


Figura 2.2: Tasa de fuga de cerebros con stocks de emigración a la OCDE, *circa* 2015/16

Fuente: Elaboración propia con datos de DIOC-E (d'Aiglepierre et al., 2020)

el asentamiento[42]. Por último, desde el campo de la sociología Portes (1976) y Portes y Celaya (2013) desarrollan un marco conceptual que explica específicamente la fuga de cerebros.

Después de reconocer la relevancia y limitaciones de las teorías funcionalistas basadas en el cálculo racional y el marco *push-pull*, recoge la idea principal de las teorías estructuralistas de carácter neo-marxista. Según estas, es la penetración de las instituciones económicas y culturales de los países del Núcleo capitalista del sistema global en los países de la Periferia la que conduce a la fuga de cerebros.

La expansión de un sistema educativo y científico moderno a imitación de los países desarrollados en los países de esta Periferia genera cohortes de individuos con habilidades de *alta cualificación* demandadas por los sistemas productivos de los países del Núcleo desarrollado, lo que alimentan estos flujos migratorios[43].

Al mismo tiempo, la expansión cultural genera unas expectativas sobre el modo de vida, los ingresos y las relaciones laborales que solo son cubiertas de forma muy limitada por un sistema productivo incapaz de proporcionar empleos de alta cualificación a todos los individuos formados por el sistema educativo[44]. Estos individuos *subempleados* con respecto a sus expectativas experimentan una sensación de *privación relativa* al comparase con los integrantes de la reducida *élite* laboral de su país, lo que los lleva a emigrar[45].

La consolidación y expansión de una diáspora en el exterior explica la existencia de dinámicas de *path-dependece* en la medida en que estas redes migratorias reducen los costes para los posteriores emigrantes. Si el país de origen no es capaz de desarrollarse es posible que el objeto de comparación en la sensación de privación relativa pasen a ser los propios emigrantes y que se extienda una cultura de la emigración por la cual se normalice el proceso.

Para Portes y Celaya (2013), a diferencia de en el pasado, las nuevas tecnologías permiten una mayor vinculación entre las comunidades de emigrantes y sus países de origen, lo que puede dar lugar a prácticas que avanzan en la *transnacionalidad*. Varios de los canales que pueden mitigar o compensar totalmente los efectos negativos de la fuga de cerebros provienen de esta mayor integración.

2.5.2 Evidencia empírica

A la hora de estudiar empíricamente cuales son las causas (determinantes) de la emigración, podemos diferenciar dos grandes enfoques:

- Un enfoque macroeconómico que emplea modelos econométricos basados en los populares modelos de pseudo-gravedad para testar que variables pueden considerarse *push and pulls* de los movimientos migratorios segundo el marco teórico de Lee (1966) y Borjas (1987, 1989) y Sjaastad (1962).

- Un enfoque microeconómico que recoge información a partir de encuestas entre los propios emigrantes y que también detallan, generalmente ordenados por importancia (% de respuestas) diversos factores de push-pull (Lee, 1966).

[42] En casos extremos, la acción de estas redes migratorias puede dar lugar a la aparición de los llamados *enclaves étnicos* como *Chinatown* en los Estados Unidos (Zhou, 1992).

[43] Son aquellos países de ingresos medios los que tienen la capacidad para implementar estos sistemas educativos, lo que explicaría en parte porqué se cumplen las predicciones de la hipótesis de la transición de la movilidad (Zelinsky, 1971).

[44] Por ejemplo, el estilo de vida *americano* exportado por la industria de Hollywood y que es conocido mundialmente.

[45] Esta élite puede estar formada por empleados de multinacionales, funcionarios, etc. En la medida en que el nepotismo sea un problema en ese país, esta élite puede ser más o menos accesible o permeable.

En las siguientes subsecciones analizaremos detalladamente los trabajos más relevantes dentro de cada tipología.

2.5.2.1 Evidencia macroeconómica

Se conoce como modelos de gravedad a ecuaciones derivadas de la clásica ley de la gravedad de Newton que son aplicadas en el campo de la economía para explicar los flujos comerciales y de migración. En ambos casos, el tamaño de los territorios (en población o actividad económica) actúa como masa atrayente que incremente el volumen comercial y de los flujos migratorios, siendo la distancia la fuerza de fricción que los reduce (Anderson, 2011).

En el campo del comercio, se cita a Tinbergen (1962) como el primer estudio en emplear esta metodología. Por su parte, el pionero de los estudios de emigración Ravenstein (1889) esbozó implícitamente un modelo de gravedad en su obra.

Más específicamente, la aplicación del modelo de gravedad al estudio de las migraciones define las diferencias en los niveles de ingresos esperados como la principal variable que atrae a los inmigrantes y los costes de esta migración (donde la distancia física es sólo una componente más) como la principal variable que frena estos flujos (Beine et al., 2016; Ramos, 2016). Los estudios que incorporan modelos de gravedad para estudiar la emigración altamente cualificada son relativamente recientes, ya que debieron esperar a la elaboración de bases de datos que recogieran el nivel de estudios de los emigrantes.

Grogger y Hanson (2011) parten de Docquier et al. (2009) para analizar los determinantes del volumen y composición de los stocks de inmigrantes en los países de la OCDE. Su principal variable explicativa es una estimación de los salarios por nivel de habilidad, antes y después de impuestos. Usando una regresión lineal simple estimada por Mínimos Cuadrados Ordinarios (*Ordinary Least Squares*, OLS), comprueban que la proporción de emigrantes altamente cualificados está positivamente relacionada con la diferencia entre el *skill premium* del país de destino y del país de origen[46]. De forma previsible, el impacto es más acusado al emplear la diferencia después de impuestos.

Precisamente, Akcigit et al. (2016) utilizan bases de datos de patentes y de recaudación fiscal para estudiar como la tasa marginal del impuesto de la renta afecta a las decisiones de localización de los inventores de más alto nivel. Encuentran que los inventores nativos tienen una baja elasticidad a los cambios impositivos, pero que esta es mucho más elevada en aquellos inventores extranjeros presentes en el país. En cuanto a las características personales, aquellos inventores empleados por una multinacional muestran mayor propensión a cambiar su domicilio en respuesta a cambios en las políticas fiscales, frente a aquellos empleados por compañías con una alta concentración de sus centros de investigación. Por tanto, se concluye que además de los condicionantes monetarios, el acceso a infraestructuras de investigación es importante[47].

Stolz y Baten (2012) estudian la migración transoceánica y continental de europeos en el siglo XIX, obteniendo evidencia de que la desigualdad en el destino (medida a través de indicadores antropológicos y económicos) es un factor positivo a la hora de atraer una mayor proporción de inmigrantes con alta cualificación[48].

En esta misma línea, Gould y Moav (2016) desarrollan un modelo teórico que explica la

[46] Este *skill premium* se define como la diferencia entre el salario de los individuos con educación superior y aquellos con educación primaria.

[47] Según los autores, en la medida en que estos inventores de alto nivel tengan una contribución significativa al desarrollo tecnológico del territorio, los costes de su marcha deberían ser valorados. Se abre la puerta así a una norma tributaria diferenciada para este colectivo, de igual forma que la establecida para los futbolistas de élite en la UE (Kleven et al., 2013).

[48] Países más desiguales proporcionan mayores *skill premium* para aquellos con altas cualificaciones.

selectividad de la inmigración en base a la desigualdad, contrastándolo después con datos de Israel. Sus conclusiones son más matizadas, distinguiendo entre un tipo de desigualdad derivado de los diferentes tipos de capital humano y otro tipo de desigualdad debido a factores propios de cada país. Sería sólo el primer tipo el que tiene la capacidad de atraer inmigrantes altamente cualificados.

Una de las innovaciones en los estudios de emigración en las últimas décadas ha sido el uso de las encuestas Gallup, que recogen información acerca de las aspiraciones de emigrar en varios países del mundo[49]. De forma sistemática, el número de individuos que declaran su intención de emigrar es de un orden de magnitud muy superior al de los flujos migratorios observados(Esipova et al., 2011). Con datos de 146 países en el año 2010, 630 millones de personas tendrían "deseo" de emigrar a otro país si tuvieran la oportunidad. De estos, sólo 48 millones tenían planes concretos de emigrar en los 12 meses posteriores y solo 19 millones habían iniciado realmente el proceso (Esipova et al., 2011, p. 20).

Docquier et al. (2014) proporcionan un marco conceptual para estudiar los determinantes de la emigración potencial y real. Los emigrantes potenciales son aquellos individuos con el deseo de emigrar que esperan que se presente la oportunidad de hacerlo. Los emigrantes reales son aquellos individuos de entre los que forman el grupo de emigrantes potenciales que consiguen realizar su deseo al encontrar y aprovecharse de alguna posibilidad de emigrar. Utilizando una serie de stocks de emigrantes por nivel educativo obtenida de la combinación de Brücker et al. (2013) y Artuc et al. (2015) y una serie de emigrantes potenciales obtenida de la agregación de encuestas Gallup de 2007 a 2013, los autores concluyen que los determinantes de la emigración son fundamentalmente las diferencias en el nivel de ingreso entre los países de destino y de origen.

Lo relevante para nuestra tesis es que los individuos con estudios superiores tienen una probabilidad mucho mayor de cumplir su deseo de emigrar frente a los no cualificados. Los autores estiman que 1 de cada 5 potenciales emigrantes con estudios superiores consigue emigrar en una década, frente a 1 de cada 20 emigrantes sin estudios superiores.

Además de los condicionantes económicos, el papel de las redes migratorias se analiza en varios estudios (Beine et al., 2011; Bertoli & Ruyssen, 2018). El procedimiento habitual consiste en aproximar estas redes a través de los stocks de emigrantes ya establecidos en períodos previos. Siguiendo este método, Beine et al. (2011) encuentran que las redes migratorias tienen un gran poder explicativo a la hora de explicar los flujos migratorios[50]. Sin embargo, encuentran que estas redes migratorias tienen un impacto mayor sobre los inmigrantes sin cualificar, haciendo decrecer la proporción de inmigrantes altamente cualificados de cada país de destino. Por su parte, Bertoli y Ruyssen (2018) utilizan de nuevo la encuesta Gallup para determinar como influye que los emigrantes potenciales tengan al menos una conexión personal en el extranjero. Se determina que estas conexiones personales pueden explicar que países con, *a priori*, un menor atractivo económico aparezcan como destino preferente. En conjunto, las motivaciones económicas y las redes migratorias explican la mayoría de la variabilidad en la emigración, por lo que los autores se cuestionan sobre el margen disponible para la efectividad de las políticas diseñadas para captar inmigrantes altamente cualificados.

Precisamente, Czaika y Parsons (2017) realizan un esfuerzo para harmonizar una serie de

[49] La *Gallup World Poll* es una iniciativa que desde mediados de la década de los 2000, busca realizar una encuesta de opinión estandarizada en todos los países del mundo para facilitar los estudios comparativos (GALLUP, 2017).

[50] En su estudio utilizan el stock de emigrantes en 1990 como *proxy* del tamaño de las diásporas/redes migratorias, aproximando los flujos migratorios a través de la diferencia entre el tamaño de los stocks en 2000 y 1990. Todos los datos proceden de Docquier et al. (2009).

flujos migratorios en base al nivel de ocupación para 10 países de la OCDE en el período 2000-2012[51]. Con estos datos, utilizan un modelo de pseudo-gravedad para analizar el impacto de las políticas migratorias. Sus resultados muestran que estas políticas si tienen un impacto relevante a la hora de atraer a los inmigrantes altamente cualificados, pero el impacto difiere según la política implementada.

Adserà y Pytliková (2015) construyen un dataset con flujos y stock de inmigrantes en 30 países de la OCDE desde 1980 a 2010 para estudiar el papel de la proximidad lingüística como determinante de la emigración[52].

Beine et al. (2014) emplean un modelo de pseudo-gravedad para estudiar los determinantes de los flujos internacionales de estudiantes (universitarios).Los condicionantes económicos son de nuevo los principales factores explicativos. La existencia de una diáspora de inmigrantes y el nivel educativo de la misma aparecen positivamente correlacionados con el número de estudiantes internacionales atraídos. Esto podría indicar la importancia del mercado laboral a la hora de tomar la decisión de estudiar en el extranjero, ya que muchos estudiantes deciden convertirse en inmigrantes al finalizar sus estudios.

Otros estudios se centran en factores más específicos como impulsores de la emigración. Beine y Parsons (2015) utilizan una base de datos con stocks de emigrantes internacionales desde 1960 al 2000 (Özden et al., 2011) para analizar el impacto de los factores climáticos como determinantes de la emigración. Desafortunadamente, el análisis no diferencia según el nivel educativo de los individuos, lo que reduce su utilidad para nuestro propósito.

Algunos argumentan que la emigración altamente cualificada está más influenciada por la corrupción doméstica, que actúa como factor de empuje (*push*). Utilizando los datos de Brücker et al. (2013), Cooray y Schneider (2016) plantean otro modelo de pseudo-gravedad donde diversas medidas de la corrupción percibida entran como variables explicativas. Concluyen que los individuos altamente cualificados son los más afectados por esta variable. Más recientemente, Arif (2022) emplea los datos de Artuc et al. (2015) para plantear otro modelo similar que también incluye el nivel de corrupción en los países de destino. Su conclusión es que la corrupción disminuye el potencial atractivo de un país a la hora de captar inmigrantes y que este efecto es mayor en los inmigrantes de alta cualificación. La corrupción en los países de origen no parece actuar de forma significativa[53].

En otro original estudio, Steinberg (2017) utiliza el llamado "mal holandés" como factor explicativo de la emigración. Es decir, como paradójicamente los países ricos en recursos naturales acostumbran a ser menos desarrollados. En su modelo, un *shock* positivo en algún recurso natural (incremento del precio de alguna materia prima) podría producir una redistribución de recursos hacia ese sector, empeorando el *skill premium* de los individuos altamente cualificados para los que la emigración pasaría a ser una opción más viable. La complejidad de los mecanismos en juego hace difícil probar su hipótesis de forma empírica, pero tampoco puede ser refutada de forma convincente.

Finalmente, Kerr et al. (2016) utilizan varias fuentes de datos de migración por nivel educativo (Arslan et al., 2014; Docquier et al., 2009) para describir como los inmigrantes altamente

[51] Proceso descrito con mayor detalle en Czaika y Parsons (2018).

[52] Esta proximidad linguistica se mide con tres indicadores: uno construido específicamente con datos de *Ethnologue*, otro con la "distancia de Levenshtein" y otro con la "medida de proximidad linguistica de Dyen".

[53] El autor argumenta que uno de los principales problemas de este tipo de análisis es la medición de la corrupción. Concretamente, podría haber diferencias significativas entre la corrupción percibida y la corrupción real, siendo la primera la que debería impactar de forma más directa en los individuos.

cualificados presentan un mayor nivel de aglomeración a nivel internacional e interno[54].

2.5.2.2 Evidencia microeconómica

Empleamos el término de evidencia microeconómica para referirnos a aquellos casos donde a diferencia de la evidencia macroeconómica, los autores se basan en encuestas dirigidas específicamente a colectivos de emigrantes de alta cualificación (Bartolini et al., 2017; Czaika & Toma, 2017; Gibson & McKenzie, 2011b; Labrianidis, 2014; Labrianidis et al., 2021; Paul, 2018; Staniscia et al., 2019; Toma et al., 2018). En muchas de estas encuestas se enumeran los motivos para abandonar o regresar a su país. Aquellos estudios que complementan estas encuestas con entrevistas en profundidad a estos individuos proporcionan un nivel adicional de información.

Por otra parte, una de las desventajas principales de este tipo de encuestas es la dificultad para lograr y dirigirse a muestras significativas, lo que en ocasiones lleva a los investigadores a decantarse por grupos fácilmente identificables: estudiantes de alto rendimiento, doctores y/o investigadores.

Para citar algunas de las más relevantes, Gibson y McKenzie (2011b) realizan una encuesta entre estudiantes de alto rendimiento de tres países del Pacífico (Tonga, Papúa-Nueva Guinea y Nueva Zelanda). A través de las respuestas de los participantes pueden determinar el impacto de múltiples factores a la hora de explicar la emigración inicial y de retorno. Si bien las diferencias de ingresos explican la emigración, no todos los individuos se ven afectados por ellas. Características personales como el grado de paciencia o la aversión al riesgo afectan positiva y negativamente a la propensión de emigrar. A la hora de explicar la emigración de retorno, los vínculos con el país de origen aparecen como principales determinantes.

Czaika y Toma (2017) y Toma et al. (2018) realizan una encuesta dirigida a los investigadores indios con publicaciones en los cuatro años previos. La movilidad científica ha experimentado un notable incremento en las últimas décadas y varios de los individuos entrevistados coinciden al señalar que es una experiencia más o un paso considerado necesario dentro de la carrera académica.

Paul (2018) entrevista a investigadores asiáticos que retornaron al continente después de completar sus estudios postdoctorales en el extranjero. La mayoría recomendarían a sus estudiantes completar su postdoctorado en el extranjero aunque su propia experiencia no hubiera sido buena. Esto se debe fundamentalmente a dos motivos: 1) es necesario para conocer y colaborar con algunos de los principales investigadores de cada campo y 2) en sus países se valora en mayor medida a los investigadores con experiencias internacionales en sus CV.

Labrianidis (2014) y Labrianidis et al. (2021) proporcionan datos sobre las decisiones de movilidad de profesionales y doctorados griegos en las últimas décadas. Estudios similares son extensibles a los países del sur de la UE más afectados por la crisis económica del 2008 (Bartolini et al., 2017; Staniscia et al., 2019). En todos los casos, las motivaciones económicas y laborales aparecen como los principales determinantes de la emigración. Otras motivaciones relacionadas, como la posibilidad de avanzar en la carrera profesional o el mejor ambiente de trabajo, son igualmente importantes.

[54] Cuatro países anglosajones (Estados Unidos, Canadá, Reino Unido y Australia) concentran dos tercios de todos los inmigrantes altamente cualificados de la OCDE. A nivel interno, estos inmigrantes aparecen en clústers específicos en entornos urbanos (Silicon Valley, Londres, etc.).

2.6 Consecuencias de la fuga de cerebros

En la actualidad pervive la idea de que la fuga de cerebros es negativa *a priori* para los territorios de origen, al reducir la proporción de individuos cualificados que permanecen en el país. Se estaría reduciendo el nivel promedio de capital humano (generalmente medido con el número promedio de años de educación completados) y, por tanto, el potencial de crecimiento económico.

Sin embargo, existen varios factores identificados en la literatura que pueden mitigar parcial o totalmente estas consecuencias negativas. En este apartado realizamos un repaso por todos estos mecanismos.

Debemos señalar que existen algunos trabajos de carácter más actual que hacen un excelente repaso por el estado del arte de la cuestión de la fuga de cerebros a nivel teórico y práctico y que resumen el debate actual acerca de sus consecuencias (Docquier & Rapoport, 2012; Gibson & McKenzie, 2011a; Kerr et al., 2016).

2.6.1 El papel incentivador de la emigración: *brain gain*

Inicialmente el término de *brain gain* era empleado para referirse a las ganancias de los países de destino, que se beneficiaban en todo caso del incremento de capital humano derivado de la llegada de inmigrantes. Sin embargo, en la actualidad se considera que los países de origen también pueden experimentar este *brain gain*, ya que, paradojicamente, la fuga de cerebros puede ejercer un efecto incentivador sobre la inversión en educación[55]. Comienza a hablarse entonces de la posibilidad de un "brain gain with a brain drain" (Stark et al., 1997).

2.6.1.1 Fundamentos teóricos

Si como Bhagwati y Hamada (1974) habían apuntado en su modelo, la cantidad de educación se determina desde el lado de la demanda y la fuga de cerebros (la posibilidad de emigrar) puede estimular esa demanda, se abre la posibilidad de que sus efectos sean positivos a largo plazo.

En la base de todos estos enfoques se sitúa la consideración de que los individuos determinan su nivel de educación (su demanda de educación) en base a un cálculo económico de rendimientos futuros (salarios de profesiones de baja y de alta cualificación) que son estimados y descontados a partir de expectativas racionales (Schultz, 1961). En economías abiertas donde la emigración está permitida, los individuos incorporan tanto las alternativas laborales domésticas como las extranjeras en sus cálculos. La fuga de cerebros (la emigración internacional de individuos altamente cualificados) aparece como respuesta lógica a los mayores salarios en el extranjero (Sjaastad, 1962). Incrementos en la magnitud de esta emigración son a la vez causa e indicativo de una mayor probabilidad de emigrar. Ya que los individuos descuentan los salarios extranjeros en base a esta probabilidad de emigrar, un incremento de la misma puede llevar a algunos individuos a aumentar su inversión en educación (es decir, los individuos cuyo cálculo marginal estaba próximo a la indiferencia entre educarse o no, pasan ahora a educarse, al considerar la mayor probabilidad de emigrar). Bajo ciertas condiciones, se producirá un incremento en el capital humano promedio que permanece en el país y, *ceteris paribus*, un incremento en la tasa de crecimiento según varios modelos de crecimiento endógeno. Es decir, la fuga de cerebros esconde en realidad un efecto incentivador sobre la educación, conocido como *brain gain*.

Mountford (1997) retoma la idea de que la demanda de educación es la que determina el nivel de capital humano medio de la población. Si la fuga de cerebros incrementa el retorno

[55] Contradiciendo las predicciones más pesimistas de los modelos previos (Haque & Kim, 1995; Wong & Yip, 1999).

esperado de la educación, y la emigración está permitida pero limitada, de forma que no todos los individuos puedan emigrar, sus efectos pueden ser beneficiosos para el crecimiento. Debe existir un nivel óptimo de emigración que incentiva al resto de individuos a formarse, pero al mismo tiempo evita una fuga de cerebros intensa que contrarreste este efecto.

Todos los individuos decidirán formarse ante la presencia de mayores retornos de la educación. Suponiendo que solo unos pocos podrán emigrar y que los hijos de padres formados disponen de más probabilidades de formarse, una fuga de cerebros *beneficiosa* podría disminuir o eliminar la proporción de población sin educación (con bajas habilidades) en el largo plazo. El incremento en el nivel de capital humano medio tendrá consecuencias en una mayor tasa de crecimiento. En caso contrario, si la fuga de cerebros es demasiado intensa, podría eliminar todos (o la mayor parte) de individuos formados del país, reduciendo su capital humano medio y dañando las posibilidades de crecimiento de la economía. La recomendación política es la de permitir, pero regular, la emigración de personal cualificado para mantener los incentivos beneficiosos a formarse.

Vidal (1998) proporciona idénticas conclusiones, pero hace especial énfasis en la existencia de una probabilidad óptima para la emigración. Dependiendo del nivel inicial del capital humano promedio, si esta probabilidad supera el nivel óptimo el país puede converger a un nivel elevado de capital humano. En otros casos, puede quedar atrapado en una trampa de subdesarrollo, con un nivel de capital humano reducido. Según su modelo, el hecho de que una mayor probabilidad de emigrar sea elevada provoca una convergencia en la formación de capital humano entre territorios, lo que explica porque el capital humano promedio es similar entre regiones de un mismo país (sin barreras a la migración) aun cuando existen diferencias de salarios importantes. Esta conclusión es contraria a la de otros autores que estiman que si la probabilidad de emigrar es demasiado alta podría provocar una fuga de cerebros demasiado intensa. La diferencia radica en que los supuestos particulares de este modelo se centran en un indeterminado *largo plazo*.

Stark et al. (1997) desarrollan un modelo que parte de la misma consideración: los individuos escogerán una mayor inversión en capital humano si existe la posibilidad de emigrar a países donde su salario será mayor. Sin embargo, en lugar de restricciones a la emigración, añaden el problema de la información imperfecta[56]. En un primer periodo, los empleadores del país de destino no tienen información precisa para discriminar en función de la habilidad de los trabajadores. Por tanto, ofrecen un salario promedio. En el segundo periodo, los empleadores disponen de una información más adecuada y pueden ajustar el salario de los trabajadores conforme a su productividad.

Los trabajadores cualificados de baja habilidad regresarán a su país de origen en el segundo periodo ante el descenso de sus salarios, frente a los trabajadores de mayor habilidad, que continuarán en el país de destino con mayores salarios. Esta migración de retorno actuará incrementando el nivel de capital humano promedio en el país de origen.

En un trabajo posterior Stark et al. (1998) recuerdan que, aún sin presencia de migración de retorno, la mayor inversión en educación también puede generar ganancias para la economía si no todos los individuos emigran.

Stark (2004) y Stark y Wang (2002) reconocen que existe un fallo de mercado que lleva a los individuos a sub-invertir en educación si su coste debe ser asumido de forma privada. El gobierno puede corregir esta situación a través de una política de impuestos y subsidios a la educación que lleve a un nivel óptimo de capital humano. En una economía abierta, una política de emigración

[56] El modelo se basa en un trabajo previo de Stark (1995a) que utiliza la información imperfecta como factor explicativo de porqué se producen de forma recurrente sucesivas oleadas de migraciones con eventuales migraciones de retorno intercaladas.

inteligente puede substituir o complementar esta función. La principal novedad de su análisis es demostrar que, aunque la posibilidad de emigrar solo actúe como incentivo entre una parte de la población predispuesta a educarse (aquel subgrupo con mayor habilidad), también puede tener impactos positivos sobre el conjunto de la población si suponemos que el trabajo no cualificado también se beneficia de la externalidad positiva que supone el mayor capital humano promedio. Por el contrario, si suponemos que los trabajadores no cualificados son complementarios de los trabajadores cualificados, el análisis puede variar y las implicaciones pueden ser negativas. De igual forma, la existencia de un modelo fiscal progresivo puede verse afectado por la emigración de los trabajadores cualificados.

En resumen, a partir de los trabajos de estos autores se considera que existe la posibilidad de que la fuga de cerebros sea beneficiosa para los países de origen. Bajo ciertas condiciones una economía abierta en la que existe un cierto nivel de emigración altamente cualificada (que podría definirse o no como un problema de *brain drain* dependiendo de su magnitud) tendría un nivel de capital humano superior al de una hipotética economía cerrada sin ninguna emigración.

2.6.1.2 Evidencia empírica

Si la teoría que justificaba la existencia de este *brain gain* era de alguna forma contra-intuitiva, los estudios empíricos que buscan probar la existencia de este fenómeno han sido limitados.

Podemos distinguir dos grandes enfoques a este respecto: aquellos que intentan probar este efecto a nivel macro, con datos agregados de emigración y aquellos que estudian casos particulares o aportan evidencia micro a partir de encuestas.

Comenzando con los estudios macroeconómicos, una primera aproximación fue realizada por Beine et al. (2001) a partir de varios datos parciales sobre migración y capital humano. Una versión ampliada y refinada de este artículo empleó años más tarde los datos de emigración por nivel educativo recopilados por Carrington y Detragiache (1998) (Beine et al., 2003).

La versión definitiva substituyó estos datos, ciertamente limitados, por la compilación elaborada por Docquier y Marfouk (2004) (Beine et al., 2008).

Al disponer de datos para 1990 y para el año 2000, pueden estimar de forma más precisa el impacto de la fuga de cerebros en la formación de capital humano. Utilizando una regresión 2SLS, se obtiene que la tasa de emigración altamente cualificada tiene un impacto positivo y significativo sobre el número de años medios de formación en el país de origen[57].

Posteriormente se realiza el experimento hipotético de igualar la tasa de emigración de los universitarios con la tasa de emigración de la población sin estudios[58]. Trasladando estos datos a los coeficientes obtenidos en sus estimaciones, obtienen inevitablemente una formación de capital humano menor. Posteriormente, comparan su resultado con las cifras reales. Se obtienen dos resultados:

- Un grupo de países experimenta fuga de cerebros positiva, al mostrar una proporción de trabajadores cualificados en la fuerza laboral superior a la estimada en el hipotético caso en que la fuga de cerebros no existiera.
- Otro grupo más numeroso experimenta una fuga de cerebros con efectos negativos, al mostrar una proporción de trabajadores cualificados en su fuerza laboral inferior a la estimada en el hipotético caso de que la fuga de cerebros no existiera.

[57] Esta tasa de emigración se instrumenta con la población y el stock de emigrantes de cada país de origen.

[58] Nótese que en este caso no puede hablarse de fuga de cerebros, al permanecer constante la proporción de trabajadores con y sin estudios dentro del país, con independencia de la disminución de su stock en cifras absolutas.

Estos resultados son equivalentes a su estudio previo y postulan que las ganancias de una fuga de cerebros se observan en aquellos países donde esta fuga no supera el 20 % o donde el stock de capital humano con educación superior es inferior del 5 %.

La interpretación de estos resultados es ambigua. Por una parte, parece apuntar hacia la existencia de una probabilidad óptima para emigrar que estimula la formación de capital humano. Sin embargo, si esa emigración se materializa en gran número (por encima del 20 %) sus efectos negativos pueden eclipsar las pequeñas ganancias.

Por otra parte, el incentivo a la formación solo parece ser capaz de compensar las pérdidas vía emigración en países donde el stock de capital humano es reducido (inferior al 5 % de la población total con educación terciaria).

Debido a que entre estos países se encuentran algunos de los más poblados del mundo como China, la India o Brasil, el efecto global es positivo. En la práctica, la inexistencia de mecanismos compensatorios para los perdedores justifica que la preocupación por la fuga de cerebros continúe.

Por otra parte, Beine et al. (2008) son conscientes de que el efecto beneficioso de la fuga de cerebros solo puede producirse si no existen restricciones de liquidez significativas que impidan a los individuos demandar más educación cuando el retorno de esta inversión se incrementa con la mayor probabilidad de emigrar.

Otros estudios que emplean datos macroeconómicos se circunscriben a casos más concretos, como la emigración desde Filipinas (Theoharides, 2018) o la migración interna en China (Ha et al., 2016). En ambos casos se aprecia un efecto positivo de un incremento en la probabilidad de emigrar sobre la tasa de escolarización en la educación secundaria.

Para finalizar, el trabajo de Fernández-Sánchez (2023) utiliza datos históricos de Galicia con los que encuentra un impacto positivo de la emigración en el capital humano a largo plazo.

Otra serie de trabajos se aprovechan de casos concretos que plantean la forma de experimentos cuasi-naturales. El primero de todos ellos, presentado por Chand y Clemens (2008) describe un experimento cuasi-natural basado en un hecho histórico. El archipiélago de las Fiji, situado en el océano Pacífico, está habitado por dos grupos étnicos diferenciados: los fiyianos, nativos de las islas y los indo-fiyianos, inmigrantes procedentes en su mayoría del subcontinente indio. En 1987, un golpe de estado militar comandado por los fiyianos llevó a la redacción de una nueva constitución percibida como discriminatoria por los indo-fiyianos, que veían reducidos algunos de sus derechos legales, políticos o económicos[59]. Como consecuencia de ello, la población indo-fiyiana de la isla comenzó a buscar una salida en la emigración, reduciendo su número en casi un 40 % con respecto a la tendencia natural previa en apenas dos décadas. Dado que los principales destinos de emigración de los indo-fiyianos son con mucha diferencia Australia, Nueva Zelanda y Canadá, y dado que estos tres países habían implementado ya en aquella época sistemas de selección de inmigrantes que discriminaban en favor de los altamente cualificados, los indo-fiyianos tenían un incentivo muy fuerte para mejorar su nivel formativo. Además, dado que los fiyianos presentaban características muy similares pero carecían del incentivo para emigrar, constituían un grupo de control no afectado por el efecto incentivador de la fuga de cerebros.

Estos autores confirman que los indo-fiyianos presentan desde ese momento un incremento superior tanto en su tasa de enrolamiento en universidades como en su tasa de graduación, en comparación con los fiyianos. Además, no se observan diferencias en la tasa de graduación

[59] Por ejemplo, una de las medidas de la constitución surgida tras el golpe de Estado fue la implantación de cuotas y accesos más fáciles al sistema universitario y a profesiones administrativas para los fiyianos.

en estudios no prioritarios dentro del sistema migratorio australiano como turismo, agricultura o similares, pero estas diferencias si aparecen en profesiones demandadas como ingeniería informática o contabilidad y administración de empresas. Por último, el incremento en el nivel formativo de los indo-fiyianos se concentra en las franjas de edad más jóvenes, prioritarias en el sistema migratorio, frente a un incremento más distribuido en todas las franjas de edad entre los fiyianos. En su conjunto, pese al incremento de la emigración, el nivel de capital humano promedio de la población aumenta, compensado por la mayor demanda de formación.

Aunque los autores interpretan su estudio como una evidencia favorable del efecto incentivador de la fuga de cerebros consideran que uno de los defectos más importantes del mismo es que: "el shock al retorno relativo exterior-doméstico de la educación viene dado no por un incremento en el retorno esperado del capital humano en el exterior, sino por un descenso en el retorno espera al capital humano en el interior" (Chand & Clemens, 2008, p.35).

Aunque los dos shocks sean en teoría simétricos, no es razonable suponer que su funcionamiento e impacto sea el mismo. Aunque los indo-fiyianos decidan demandar más educación superior con la intención de emigrar, esta intención de emigrar no viene inducida de forma natural por una reducción en los costes de migración o por un mayor retorno de sus habilidades en el extranjero, sino por el golpe de Estado que reduce sus posibilidades económicas en su propio país.

Otra limitación es la extensión o generalización del caso concreto de las Fiyi a otro contexto, aunque este estudio de caso sirve como ejemplo de que, frente a la idea mercantilista de describir la inmigración y emigración de personal cualificado como una pérdida o ganancia, deben tenerse en cuenta los efectos de estos flujos sobre los incentivos que los individuos afrontan a la hora de formarse.

Recientemente, Chand y Clemens (2019) revisan y reenfocan su estudio, añadiendo apenas una comparación de el caso de los indo-fiyianos con los judíos:

> retornos más bajos (de otras inversiones) debido a la discriminación local, por ejemplo, podrían desplazar las inversiones hacia el capital humano móvil, que juntamente con la migración sirve para lograr retornos más altos en cualquier otro lugar. Esta teoría ha sido avanzada como una explicación parcial y controvertida para la tradicionalmente alta inversión en educación por parte de la diáspora judía (Chand & Clemens, 2019, p.1).

La idea de como la discriminación local hacia algunas etnias o grupos específicos puede estimular su inversión en educación es interesante y debe ser tenida en cuenta, pero no aplicable al caso más general defendido por la teoría del efecto incentivador de la fuga de cerebros.

Otro experimento similar es presentado por Shrestha (2017) en base a otro hecho histórico. La colonización británica de Nepal a inicios del siglo XIX se saldó con un tratado que establecía el reclutamiento de nepalíes, fundamentalmente del grupo étnico Gurkha, para formar un batallón extranjero dentro del ejército británico. Esta tradición se mantiene hasta la actualidad. Para los integrantes de la etnia Gurkha, incorporarse al ejército británico (con la correspondiente emigración que ello entraña) supone la oportunidad de incrementar su salario por 100, al considerar que su única alternativa en la economía local es la agricultura tradicional, conseguir una pensión vitalicia después de su jubilación a los 45 años e incrementar su prestigio y reconocimiento dentro de su comunidad local. Aunque el número de reclutas anuales se fija en 300 individuos, las remesas de estos profesionales constituyen una parte importante de las divisas del país.

En 1993, el ejército británico introdujo por primera vez el requisito de 8 años mínimos de educación completa para optar a una de las plazas dentro de su reclutamiento anual. Posteriormente, en 1997, el requisito se amplió a 10 años. Dado que los únicos individuos elegibles son

aquellos varones que cuentan con entre 17 y 21 años y dado que existe una importante discriminación étnica que reduce al mínimo las probabilidades para los nepalíes no Gurkhas, se forman así grupos de control que no se ven afectados por este incentivo para aumentar su formación. Los datos confirman que después de la aplicación de este mínimo educativo, el nivel formativo de los varones gurkhas se incrementa por encima de estos otros grupos. Además, la cuota de 300 individuos es suficientemente pequeña para que el nivel de capital humano promedio que permanece en el país aumente.

Una conclusión interesante se desarrolla en más profundidad en otro estudio de Shrestha y Palaniswamy (2017). Estos autores encuentran que las familias que tienen un hijo varón en edad de ser seleccionado para unirse al ejército británico invierten un 7 % menos de media en la educación de sus hermanas, no seleccionables. Este hecho implica que las restricciones de crédito y liquidez son significativas en algunos entornos de los países en desarrollo y deben ser tenidas en cuenta.

Un tercer experimento se describe en Dinkelman y Mariotti (2016) que estudian la emigración desde Malawi a las minas de Sudáfrica. Esta migración era regulada por ambos Estados y se canalizaba generalmente con contratos de duración determinada que obligaban a los mineros a regresar a Malawi para recibir parte de su salario. Durante un primer periodo (1946-1967) esta emigración estaba limitada por unas cuotas anuales, que ascendieron lentamente desde 8.500 a 20.000 emigrantes por año. En un segundo período, se eliminaron estas cuotas y la emigración aumentó desde estos 20.000 hasta el pico de 120.000 en 1973. Finalmente, el sistema fue suspendido en abril de 1974 a raíz de un accidente en un avión que transportaba mineros. Cuando se reanudó en 1978, el volumen nunca logró recuperarse hasta los niveles previos. Dado que los emigrantes procedían de zonas específicas donde se situaban estaciones de reclutamiento, los autores optan por comparar el nivel educativo entre las zonas con y sin presencia de estos puntos de reclutamiento.

Utilizando datos de los censos de Malawi de 1998, se compara el nivel educativo de las distintas cohortes. Se comprueba que existe una diferencia significativa y positiva en el nivel educativo de los individuos que se encontraban en edad de escolarización primaria y residían en las zonas con fuerte presencia de puntos de reclutamiento.

El principal mérito de este artículo es por tanto encontrar evidencia acerca de los impactos positivos de la emigración temporal en el nivel de capital humano a largo plazo. Sin embargo, el mecanismo en juego en este proceso no es, explícitamente, el papel incentivador del *brain gain*. En este caso los autores achacan los efectos positivos a las remesas y ahorro forzado de los progenitores y familiares emigrados, que podría haberse usado para financiar esta educación adicional[60].

En el campo de los estudios microeconómicos, Gibson y McKenzie (2010) realizan una encuesta a una muestra de los alumnos de secundaria de alto rendimiento académico en 5 países representativos de la problemática de la fuga de cerebros[61]:

- Ghana, un país africano muy afectado por la fuga de cerebros, especialmente en las profesiones de la salud.

- Nueva Zelanda, un país desarrollado afectado por la emigración de profesionales, especialmente con destino a Australia.

[60] Dado que los únicos requisitos para ser reclutado como minero eran de carácter físico, no es plausible suponer que los individuos en edad escolar hubieran estado incentivados a aumentar su educación por los mayores retornos esperados.

[61] En una versión posterior, se refieren a los resultados de su encuesta en 3 de estos países (Gibson & McKenzie, 2011b).

- Estados Federados de Micronesia, Tonga y Papúa Nueva Guinea, constituyen países del océano Pacífico, que se encuentran entre los más afectados por la fuga de cerebros. Previsiblemente, porque se trata de países insulares de escaso tamaño y población que se encuentran próximos a un centro de gran atracción de inmigrantes cualificados (Australia).

Una vez seleccionados los países, con la colaboración de las autoridades locales y las instituciones educativas, se seleccionó una muestra de 4.131 individuos que completaron sus estudios secundarios entre 1976 y el 2004 y que son considerados brillantes en base a su expediente académico. Con una tasa de respuesta del 30 % (1.240 encuestas contestadas) se obtuvo la siguiente información:

- se observan unas tasas de movilidad muy elevadas. El 65 % de los encuestados ha emigrado y el 36 % continúa viviendo en el extranjero en la actualidad. Podemos ver como la tasa de retorno es también muy elevada. En muchos casos, los individuos de países como Tonga o Micronesia se ven obligados a emigrar si desean continuar sus estudios a partir de determinado nivel, ya que la oferta de educación terciaria doméstica es muy reducida. En algunos casos el 100 % de los graduados o el 100 % de los doctorados de la muestra recibieron su educación en el exterior.

- Los ingresos anuales de los emigrados se incrementan muy significativamente con respecto a los no emigrados. El rango varía desde los 35.000$ más para los emigrantes micronesios a los 79.000$ más para los emigrantes de Ghana. Una vez descontado el distinto coste de vida en el extranjero y en los respectivos países, la diferencia continúa siendo significativa.

En lo relativo a la hipótesis del efecto incentivador de la fuga de cerebros los autores preguntan a los individuos si tomaron alguna acción como clases adicionales, o si cambiaron las materias a estudiar para escoger aquellas más susceptibles de ser útiles en el extranjero. Los resultados muestran que el 29 % de los ghaneses actualmente emigrados o el 32 % de los que permanecen ahora en su país, desarrollaron estas acciones. En el lado contrario, solo el 7 % de los emigrados neozelandeses y el 8 % de los que permanecen en Nueva Zelanda responden afirmativamente. Las acciones más comunes fueron asistir a clases particulares, estudiar un idioma extranjero o prepararse para aprobar exámenes extranjeros como el examen de acceso a la universidad de Estados Unidos (Gibson & McKenzie, 2010, p. 14).

En este sentido, estos autores demuestran que las perspectivas de emigrar llevan a los individuos a tomar otras acciones educativas o a modificar sus elecciones, en lugar de aumentar en si mismo su nivel educativo. Sin embargo, en otro artículo, (Gibson & McKenzie, 2011a, p. 120) reconocen que esto no tiene porqué ser un punto positivo en si mismo. Por ejemplo, puede llevar a que un estudiante de medicina de un país subdesarrollado escoja estudiar geriatría en lugar de medicina tropical, mucho más necesaria en su país, con la intención de emigrar a un país desarrollado con altas tasas de envejecimiento.

Por último, Batista et al. (2012) desarrollan una encuesta para estimar el efecto incentivador de la fuga de cerebros en el caso de Cabo Verde. Este territorio era el país africano con mayor tasa de fuga de cerebros en el año 2000 con un 67.5 % de los nativos con educación superior residiendo en el exterior (Docquier & Marfouk, 2006). Además, el país cuenta con un sistema de educación relativamente eficiente hasta el nivel secundario. Este nivel no es obligatorio, y los niños (las familias) deben decidir a la edad de 12 años si continúa sus estudios o no. Desde

diciembre del 2005 hasta marzo del 2006, se entrevistaron personalmente 1.066 familias (997 entrevistas completadas de forma satisfactoria) distribuidas en 30 de las 561 áreas administrativas comprendidos en el censo de Cabo Verde de 2001. La entrevista contenía preguntas acerca de la corrupción percibida, la descripción del pasado migratorio de todos los miembros de la familia y otras características socioeconómicas y demográficas.

Con todo ello se buscaba estimar la probabilidad de emigrar de cada individuo a la edad de 12 años, cuando se suponía que los niños (las familias) tomaban la decisión de educarse, incorporando esa probabilidad de emigrar como una variable clave. Posteriormente, se supone que la emigración se materializa a partir de los 16 años. Esta probabilidad se estima a partir de dos variables construidas a partir de la encuesta:

- La duración máxima de las experiencias migratorias de los miembros de la familia del niño antes de que este cumpliera 12 años.
- Las condiciones económicas de los países de destino donde las familias tienen parientes migrantes (el PIB nominal y la tasa de desempleo) cuando el niño tenía 16 años.

Se argumenta que estas dos variables son los canales más comunes que pueden proporcionar información sobre las perspectivas de emigrar. Adicionalmente, se incluye como otra variable la proporción de ciudadanos emigrados en cada región, lo que se identifica como la extensión de las redes migratorias. Posteriormente, se compara con la tasa de migración real observada de los individuos dependientes de entre 16 y 30 años que emigraron con posterioridad a 16, llegándose a la conclusión de que el modelo econométrico es sólido.

Finalmente, se analiza el impacto de esta probabilidad estimada como variable explicativa a la hora de completar los estudios secundarios intermedios (9 años de escolaridad). Los autores estiman que un incremento de 10 puntos en la probabilidad de emigrar a la edad de 12 tiene un efecto positivo aumentando la tasa de graduación de la secundaria intermedia entre un +3.9 % y un +11.2 %. Realizando diversas simulaciones y experimentos contrafactuales se refuerzan estas conclusiones que Batista et al. (2012) consideran una comprobación de que la hipótesis del efecto incentivador de la fuga de cerebros es real y permite hablar de una fuga de cerebros beneficiosa.

Aún cuando se comprueba como la probabilidad de emigrar incentiva a los individuos a mejorar su formación, los números del experimento no permiten afirmar que este aumento pueda compensar las pérdidas si la emigración se materializa. En otras palabras, el estudio puede confirmar la predicción teórica de que existe un efecto incentivador, pero no puede ir más allá.

2.6.1.3 Críticas y ampliaciones

Los fundamentos teóricos de este efecto *brain gain* dependen de algunos supuestos que han sido criticados por varios autores. Siguiendo a Beine et al. (2001), podemos distinguir entre un efecto *ex-ante* y un efecto *ex-post* de la fuga de cerebros. El efecto *ex-ante* hace referencia a como la posibilidad de emigrar impulsa la inversión en educación al incrementar el retorno esperado de la misma. El efecto *ex-post* es la pérdida efectiva de capital humano cuando esa migración se concreta. En resumen, la fuga de cerebros puede ser beneficiosa sólo cuando el primer efecto domine sobre el segundo, es decir, cuando el número de personas *inducidas* a educarse por la posibilidad de emigrar sea superior al número de personas que finalmente emigran.

Sin considerar la emigración de retorno, para que se produzca un *brain gain*, debe cumplirse que la posibilidad de emigrar no sea una certeza sino una probabilidad posible de estimar *a priori* por los individuos. En el caso de que cada individuo pudiera determinar de forma exacta

USC DE COMPOSTELA

si en el futuro sería capaz de emigrar, solo decidirían educarse aquellos que efectivamente emigrarían, produciéndose una fuga de cerebros completa. Esta suposición es razonable, al tener en cuenta que existe un importante lapso temporal entre el momento de tomar la decisión de formarse y completar esa formación. De igual forma, el rendimiento académico no es perfectamente estimable, las condiciones económicas del país pueden variar y desincentivar la posterior emigración, las leyes migratorias también están sujetas a cambios, etc.

Debemos señalar que gran parte de los modelos teóricos de *brain gain* suponen la existencia de una distribución de habilidades uniforme y un coste de educación que depende negativamente de este nivel de habilidad. Es decir, los individuos de más habilidad decidirían formarse en cualquier caso, siendo las ganancias del *brain gain* debidas unicamente a los individuos marginales, aquellos con un nivel de habilidad más reducido que no se educarían si no incluyeran los salarios esperados en el extranjero en su cálculos.

Commander et al. (2004) alertan de las consecuencias derivadas de la posibilidad de un *screening* efectivo. Es decir, si el país de inmigración no selecciona a los individuos de forma aleatoria de entre todos los educados, sino que escoge los más habilidosos de entre todos ellos. En este caso, los individuos con menos habilidad no tienen incentivos para invertir en educación, aun cuando la emigración está permitida, pues saben que sus probabilidades de emigrar son casi nulas. Por tanto, el nivel de capital humano promedio se mantendrá invariable y además el país perderá a sus individuos más habilidosos.

Aun cuando un *screening* total (o perfecto) es imposible en la práctica, los sistemas de inmigración buscan precisamente la selección de los individuos más habilidosos (la lucha por el talento) o necesarios, dada su escasez en el sistema productivo nacional. Es decir, buscan aproximarse en la medida de lo posible a un *screening* perfecto y se adaptan con el tiempo para mejorar sus resultados [62].

Otra crítica consiste en descartar que las probabilidades estimadas por los individuos para emigrar si deciden educarse sea equivalente a la probabilidad real. Esta desviación puede defenderse al suponer que se trata de un cálculo subjetivo más que de una observación *ex-post* de las probabilidades reales (que son teóricas y difíciles de observar en la realidad). En cualquier caso, no cabe suponer que la desviación sea permanente en el tiempo si las expectativas son racionales.

También es posible que los individuos no decidan educarse según su habilidad, sino según la demanda de trabajadores educados percibida en el mercado laboral. En este caso, la emigración de trabajadores educados dejaría libre vacantes que serían cubiertas por nuevos individuos que decidirían educarse para cubrir estos puestos de trabajo (aun cuando su habilidad sería menor que los individuos previos).

A nivel empírico, Kangasniemi et al. (2007) realizaron una encuesta entre profesionales médicos inmigrados en el Reino Unido. De entre los 136 encuestados, un 28 % reconoció que la posibilidad de emigrar había sido relevante a la hora de tomar su decisión de estudiar medicina y casi el 40 % afirmaban creer que había influido en sus conciudadanos. Las conclusiones de este estudio indican:

> La cuestión central a nivel político es si el efecto incentivador sobre la educación es suficientemente intenso para que el efecto total de la fuga de cerebros sea beneficioso. Supongamos que no existen mecanismos de selección (*screening*), y que los

[62] La imperfección de este *screening* está en la raíz de los efectos positivos, en forma de mayor capital humano gracias a la migración de retorno de los individuos mal seleccionados (esto es, los menos habilidosos), del modelo propuesto por Stark et al. (1997).

> migrantes se extraen al azar de la población de médicos. Supongamos que el 40 % de los médicos están "influenciados" para formarse en medicina por la posibilidad de emigrar (a partir de lo que observamos en nuestra pequeña muestra) y que esto significa que, en ausencia de migración, un 40 % menos de las personas obtendrían la capacitación médica. Supongamos que la tasa de migración real es del 20 %, de modo que, por cada 100 médicos formados, 80 permanecen en el país de origen. El beneficio neto sería así: (80b – 100c) donde b es beneficio y c es el coste de formación de un médico. Sin migración, el beneficio neto sería 60 (b – c), por lo que la ganancia neta de la migración es (20b – 40c), cuyo cálculo es positivo si b >2c. Si redujéramos la "tasa de influencia" al 10 %, la migración inevitablemente conduciría a pérdidas. De manera similar, si la tasa de migración fuera del 40 %, incluso con un efecto de influencia del 40 %, se producirían pérdidas. Para los países pequeños es bastante realista asumir esta tasa de migración entre individuos altamente educados (véase, por ejemplo, Docquier & Marfouk, 2006). Además, la "tasa de influencia" obtenida de nuestra encuesta no es, estrictamente hablando, la proporción de individuos que no se habrían formado como médicos en ausencia de emigración, sino simplemente aquellos que reconocen que las posibilidades de emigrar han tenido alguna influencia en sus decisiones. Incluso si la "tasa de influencia real" fuera la mitad de esta, un 20 % de emigración resultaría en pérdidas para el país de origen.
>
> Si tenemos en cuenta la selección (*screening*), el panorama se vuelve incluso menos positivo para la posibilidad de una fuga de cerebros beneficiosa. A pesar de que entre los migrantes reales la "tasa de influencia" es del 40 %, es probable que un porcentaje mucho menor de los que se mantienen en el país de origen hayan optado por educarse debido a la posibilidad de la emigración. Si asumimos que la tasa de influencia entre los que permanecen en el país es del 10 % y entre los emigrantes del 40 %, el número total de doctores en ausencia de emigración sería 84 en este escenario. El beneficio neto de la migración en este caso es inevitablemente negativo (Kangasniemi et al., 2007, p.921).

Una crítica general a los modelos que asumen un *brain gain* es proporcionada por Schiff (2006) quien aseguró que los impactos positivos habían sido "enormemente exagerados". En primer lugar, el autor identifica varios puntos débiles en los supuestos que condicionan estos modelos:

- La posibilidad de un *screening* efectivo reduce el potencial efecto incentivador de la educación.

- Si la posibilidad de emigrar está abierta también para los individuos no cualificados, entonces el retorno esperado de la educación no aumenta necesariamente con la posibilidad de emigrar, sino que puede disminuir[63]. De facto, una de las hipótesis (implícita o explícita) de muchos modelos de fuga de cerebros positiva incluye que solo los individuos con educación pueden emigrar. Aunque esta hipótesis es sin duda exagerada, se argumenta que el progresivo endurecimiento de las políticas de inmigración y el establecimiento de sistemas que buscan seleccionar el talento apunta a una creciente discriminación a favor de los inmigrantes cualificados. Existen algunos estudios empíricos que apuntan en esta dirección: McKenzie y Rapoport (2011) muestran que los menores de familias mexicanas con experiencia migratoria en Estados Unidos presentan peores resultados educativos, debido a una combinación de factores como la falta de figuras paternas, la necesidad de abandonar sus estudios para substituir el trabajo de los adultos ausentes, etc. En un estudio posterior, de Brauw y Giles (2017) documentan que un aumento en las posibilidades de migración

[63] Schift denominó a esto como un "brain gain negativo".

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

interna en China lleva a una menor tasa de escolarización en educación secundaria en las zonas de origen[64].

- Existen problemas que llevan a los inmigrantes a ocupar trabajos para los que están sobrecualificados en los países de destino. Este *brain waste*, reduce el retorno esperado de la educación, afectando negativamente en los incentivos para invertir en ella.

- La decisión de invertir en educación en base al cálculo del salario esperado gracias a la emigración afronta una alta incertidumbre. En efecto, múltiples factores condicionan la realización de ese cálculo esperado: el lapso temporal necesario para formarse, el riesgo de fracaso escolar, el riesgo de cambios en las políticas y condiciones internacionales de migración o el cambiante coste de oportunidad para el estudiante, entre otros. Si los individuos presentan aversión al riesgo es posible que el efecto incentivador de la posibilidad de emigrar sea muy reducido.

En segundo lugar, es necesario considerar que la educación se financia de forma pública en la mayor parte de los países del mundo. Es decir, las decisiones de los individuos de demandar una mayor inversión en educación deben ser financiadas de alguna forma: bien incrementando los impuestos, reduciendo el gasto en educación por alumno o detrayendo recursos de otras partidas de gasto. Ninguna de estas alternativas es neutral. Todas ellas tienen distintos impactos que deben ser considerados a la hora de matizar los posibles efectos positivos de la fuga de cerebros. En la medida en que existan restricciones de liquidez o de crédito en los países en desarrollo, no podrán beneficiarse de los efectos de un *brain gain* (Okoye, 2016).

Finalmente, los modelos de *brain gain* asumen dos cuestiones críticas de forma implícita: que la probabilidad de emigrar se determina de forma exógena por el país de destino y que el salario de los trabajadores cualificados en el país de origen se mantiene invariable. Ninguna de estas suposiciones es viable. Aunque es razonable suponer que son los países de destino los que determinan la probabilidad de inmigración a través de su política, esta probabilidad no puede mantenerse invariable en el tiempo. Generalmente los países de destino establecen un sistema de cuotas anual que define el número de inmigrantes que pueden obtener legalmente el permiso de residencia (temporal o permanente) en el país. Es habitual que estas cuotas se cubran en su totalidad, dado el gran número de solicitantes.

En el primer caso, si suponemos que existe una "fuga de cerebros positiva" (esto es, los individuos que emigran son menos de los que deciden formarse gracias a la probabilidad positiva de emigrar), a medida que el número de individuos formados aumenta en el país de origen, se reducen las probabilidades para cada uno de ellos de emigrar, al incrementarse la competencia para obtener un visado entre ellos. Esta menor probabilidad de emigrar reduce los incentivos para formarse, reduciendo el número de nuevos individuos formados en el siguiente periodo. El stock de individuos formados que permanece en el país se incrementa a una tasa decreciente hasta que en el largo plazo la probabilidad de emigrar es tal que el número de individuos que emigra se iguala al número de individuos incentivados a educarse.

En el segundo caso, si suponemos que existe una "fuga de cerebros negativa" (esto es, los individuos que emigran son más de los que deciden formarse gracias a la posibilidad positiva de emigrar), a medida que el número de individuos formados disminuye en el país de origen, aumentan las probabilidades para cada uno de ellos de emigrar, al reducirse la competencia para

[64] La migración interna china está fuertemente regulada y se circunscribe en buena medida a movimientos desde el rural al ámbito urbano.

obtener un visado entre ellos. Esta mayor probabilidad de emigrar aumenta los incentivos para formarse, aumentando el número de nuevos individuos formados en el siguiente período. El stock de individuos formados que permanece en el país disminuye a una tasa decreciente hasta que en el largo plazo la probabilidad de emigrar es tal que el número de individuos que emigra se iguala al número de individuos incentivados a educarse.

Por tanto, a largo plazo, los efectos positivos de la fuga de cerebros tienden a cero. Con todas las consideraciones previas, puede matizarse en gran medida el tamaño de estos efectos positivos.

El estudio más influyente que defiende la existencia de un *brain gain* reconoce que sólo unos pocos países a nivel internacional se benefician de este efecto. Aparentemente, aquellos con una tasa de emigración no superior al 20 % o con un stock de capital humano con educación superior inferior al 5 % de su población (Beine et al., 2008). Debido a que entre estos países se encuentran algunos de los más poblados del mundo como China, la India o Brasil, el efecto global es positivo. En la práctica, la inexistencia de mecanismos compensatorios para los perdedores justifica que la preocupación por la fuga de cerebros continúe. Por otra parte, aunque mucha evidencia derivada de los estudios microeconómicos y de los pseudo-natural experiments es convincente, sus condiciones no son generalizables ni extrapolables a otras circunstancias.

2.6.2 Migración de retorno y *brain circulation*

A la hora valorar los efectos de la fuga de cerebros debemos matizar entre las consecuencias de la migración permanente y la migración temporal. Tal y como apuntaban algunos de los primeros autores de esta temática, en ocasiones el impacto real tiende a magnificarse al no considerar que una gran parte de los implicados en la fuga de cerebros tienen la voluntad de regresar en algún momento a su país de origen (Johnson, 1967).

Con su retorno, estos emigrantes pueden contribuir a mejorar la situación de su país al traer de vuelta experiencia en el entorno internacional, mejores cualificaciones, conexiones con el país de destino, una mejorar situación financiera, etc. Es especialmente relevante el papel de la migración de retorno a la hora de transferir tecnología y conocimientos científicos tácitos[65]. Puede a su vez jugar un importante papel a la hora de modernizar las prácticas empresariales o de exigir mejoras institucionales y sociales en su entorno, con el fin de equipararse a los estándares disfrutados en el país de destino. En ocasiones se argumenta que estos retornados pueden actuar directamente sobre esta modernización, creando negocios con las habilidades adquiridas durante su migración.

Al mismo tiempo, tal y como Stark et al. (1997) teorizan, si la posibilidad de emigrar incentiva la educación entre los individuos que emigran y la información imperfecta hace que los menos habilidosos retornen, entonces la migración de retorno asociada a la fuga de cerebros tiene como resultado aumentar el promedio de capital humano del país de origen, en comparación con una hipotética situación de cero emigración en una economía cerrada.

Varios modelos de fuga de cerebros que también consideran la información imperfecta apuntan a esta *selección negativa* de los emigrantes que retornan (Kwok & Leland, 1982; Lien, 1987). Algunos estudios generales como Borjas y Bratsberg (1996) encuentran evidencia empírica que soporta su afirmación de que:

> Quizás la implicación más sorprendente es que la migración de retorno intensifica el tipo de selección que generó el flujo de inmigrantes en primer lugar. En otras palabras, si se selecciona positivamente el flujo de inmigrantes, de modo que los inmigrantes

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

[65] Esto es, conocimientos difícilmente codificables que son inherentes a los individuos.

> tengan habilidades por encima del promedio, los migrantes de retorno serán los inmigrantes menos cualificados. En contraste, si el flujo de inmigrantes se selecciona de forma negativa, los migrantes de retorno serán los inmigrantes más capacitados. (Borjas & Bratsberg, 1996, p. 175)

Domingues Dos Santos y Postel-Vinay (2004) analizan de forma conceptual los efectos del endurecimiento de las políticas de inmigración en varios países desarrollados. Estos cambios legislativos tienen entre otros impactos, el efecto de aumentar la proporción de visas temporales sobre los permisos de residencia permanente, estimulando la migración de retorno. A *priori*, esto reduce la tasa de retorno de la educación, desincentivando la inversión en formación y reduciendo el capital humano promedio del país. Sin embargo, si se supone que los emigrantes que regresan tras agotar el período de su visa temporal contribuyen a la difusión de conocimiento científico y a reducir el *gap* tecnológico entre su país de origen y el país de destino, puede determinarse que el impacto neto de este endurecimiento de la política sobre la economía del país de origen de los emigrantes es ambiguo y puede llegar a ser positivo.

Dustmann et al. (2011) plantean un modelo en el que la emigración se equipara a una decisión de inversión en capital humano, siguiendo las bases teóricas de Borjas (1987) y Roy (1951). Los emigrantes que retornan son aquellos que acumulan habilidades generadas vía *learning by doing*[66], especialmente aquellas habilidades que son más valoradas en el país de origen (*augmented local skills*). Por tanto, el proceso de la migración de retorno puede aumentar no sólo la cantidad, sino la calidad del capital humano promedio en el país de origen. Mayr y Peri (2009) van más lejos al plantear un modelo con dos generaciones solapadas que considera al mismo tiempo la inversión en educación y la migración de retorno en un contexto de fuga de cerebros. En este caso, la emigración de retorno se explica de la interacción entre el coste de permanecer en el país de destino y el *premium* esperado en el país de origen. Como vemos, en este caso también se considera que los retornados pueden tener un salario mayor que los trabajadores equivalentes sin experiencia internacional.

En cualquier caso, algunos datos sugieren que los emigrantes implicados en la fuga de cerebros solo deciden regresar a sus países de origen cuando la diferencia en el nivel de vida se reduce a niveles más aceptables. Es decir, es necesario un periodo de crecimiento económico amplio en el país de origen para que el retorno se produzca. Por ejemplo, Kwok y Leland (1982) muestran con sus datos que solo 6.200 estudiantes de los 52.000 que emigraron de Taiwan para completar sus estudios superiores en Estados Unidos decidieron regresar en el periodo de 1960 a 1972. Docquier y Rapoport (2007, p. 15) argumentan con datos de la OCDE que la proporción de retornados en Taiwán y Corea del Sur aumentó hasta casi 66 % durante la década de los 90, gracias al intenso crecimiento económico de estos dos países. En cambio, los doctorados de China y la India en universidades estadounidenses mostraban tasas de retorno del 13 % y el 18 %. En la medida en que estos países continúen su proceso de desarrollo económico es previsible que estas tasas aumenten.

Gibson y McKenzie (2011b) realizan una encuesta entre varios alumnos de alto rendimiento de tres países (Tonga, Papúa Nueva Guinea y Nueva Zelanda)[67]. La proporción de retornados en su muestra varía entre el 21.8 % y el 32.6 %. Los determinantes que explican este retorno son una mayor vinculación a su país de origen, la presencia de familiares y la satisfacción con el estilo de vida. Los factores económicos aparecen como una motivación secundaria. Es destacable que una importante proporción de los retornados mencionan que su regreso no fue voluntario, sino

[66] Dicho de otra manera, aquellos conocimientos y habilidades aplicadas que sólo pueden adquirirse mediante la experiencia.

[67] Estudio ya reseñado en el apartado 2.5.2.2.

obligado por las condiciones de sus becas o contratos laborales.

En cuanto a las actividades empresariales realizadas por los emigrantes retornados, un estudio Luo y Wang (2001) acerca de la creación y consolidación de un parque tecnológico en Taiwán[68], señala que una parte significativa de sus empresas fueron fundadas por emigrantes retornados. En el año 2000, 113 de las 289 compañías alojadas en el parque habían sido fundadas por retornados, muchos de ellos ingenieros educados en Estados Unidos y con experiencia profesional en *Silicon Valley*. Sin embargo, la evolución temporal muestra como inicialmente casi la totalidad de los trabajadores con un doctorado eran técnicos extranjeros. Así, por ejemplo, podemos ver como en 1985 solo 39 taiwaneses retornados trabajaban en el parque, cifra que aumenta a 4.108 en el año 2000. Los datos parecen indicar que los emigrantes solo deciden regresar cuando la iniciativa se consolida.

Siguiendo esta línea Saxenian (2005) y Saxenian (2002) analiza el papel de los emigrantes implicados en la fuga de cerebros que trabajan en *Silicon Valley* antes de regresar a su país de origen. Concretamente, compara los patrones de comportamiento de los emigrantes indios y chinos, las diversas políticas que estos países han implementado para estimular esta migración de retorno y las consecuencias de este retorno sobre la construcción del sistema productivo nacional. Esta autora es una de las principales acuñadoras del término "circulación de cerebros" (*brain circulation*), creado para caracterizar esta migración de retorno cuyos beneficios podrían más que compensar, o al menos matizar, en gran medida los costes de la fuga de cerebros[69].

Commander et al. (2008) proporcionan datos recopilados a través de una encuesta a 225 empresas indias del sector TIC (software) y otras 60 empresas estadounidenses. La emigración de profesionales indios afecta a la industria nacional a través de la financiación (el 14 % de las empresas han recibido capital de ciudadanos indios residentes en algún país desarrollado) y la migración de retorno. Más del 50 % de los managers (54.3 %) y más del 40 % de los desarrolladores (44.7 %) contaban en el año 2002 con experiencia profesional relevante en un país desarrollado. Pese al fuerte incremento de los salarios indios entre 1999 y el año 2002, las enormes diferencias salariales con los Estados Unidos (del orden de 10 veces superiores), son la principal explicación de la fuga de cerebros. En cuanto a la magnitud de esta fuga, las empresas señalan que en el año 1998, el 16.2 % de sus desarrolladores había emigrado, frente a un 10.8 % en el año 2002. Entre los managers, la cifra desciende de 11.3 % a 3.9 % en el mismo periodo, lo que permite comprobar la existencia de patrones de migración diferenciados entre las distintas categorías profesionales dentro de un sector. Además de la experiencia laboral adquirida en el exterior, los autores plantean la influencia de esta migración de retorno sobre la creación de alianzas y vínculos con empresas foráneas.

2.6.3 El papel positivo de las diásporas

Una cuestión que cobra especial importancia en las últimas décadas es la consideración de las diásporas, entendidas como importantes comunidades de inmigrantes que mantienen los vínculos con su país de origen. El "efecto diáspora" (o las externalidades de la diáspora) hace referencia a como la presencia de estos colectivos de inmigrantes en un país en concreto puede fortalecer sus relaciones comerciales y de inversión con el país de origen de estos[70]. Esto se debe

[68] Parque científico e industrial de Hsinchu, creado por iniciativa pública en 1980.

[69] En el caso concreto del sector TIC indio, una parte importante de su actividad proviene de la deslocalización de actividades básicas del sector TIC estadounidense. Por tanto, una parte significativa de los profesionales indios trabajan a distancia para empresas estadounidenses, lo que se computa en este caso como experiencia en un país desarrollado. Véase Saxenian y Hsu (2001).

[70] Para una revisión general de esta temática véase Rapoport (2019).

a que estos emigrantes constituyen redes sociales que reducen los costes de transacción y actúan de forma positiva aún sin retornar a su país de origen (Lowell & Gerova, 2004). En el contexto de la fuga de cerebros, estas diásporas pueden tener especial incidencia en la transmisión de conocimiento (*knowlodge spillovers*), y por tanto, en el desarrollo tecnológico y desempeño del sistema innovador nacional (Agrawal, 2014, 2017; Agrawal et al., 2011; Brown, 2002; Meyer et al., 1997). Una cuestión fundamental es que la existencia de importantes diasporas actúa aumentando el volumen de los flujos migratorios y reduciendo el nivel educativo de los emigrantes, lo que podría reducir la importancia de estas externalidades relacionadas con la transmisión de conocimiento (Beine et al., 2011).

A un nivel más general, existen estudios que encuentran efectos significativos y positivos de las diásporas de emigrantes cualificados en las relaciones comerciales y de inversión (Docquier & Lodigiani, 2010) y otros que no encuentran diferencias entre las diásporas de emigrantes cualificados y sin cualificar Felbermayr y Jung (2009) por lo que la cuestión continua sin clarificarse totalmente. Esto se debe a que, aunque estos estudios encuentran una relación positiva entre el tamaño de las diásporas y las relaciones comerciales empleando modelos de gravedad, es complicado distinguir en la práctica si las relaciones comerciales y de inversión son las que explican los flujos migratorios o son los flujos migratorios los que estimulan las relaciones comerciales y de inversión, ya que existe una relación bidireccional[71].

Un interesante estudio reciente encuentra una relación causal entre la inmigración y el incremento del comercio entre dos países, superando varias de estas dificultades al presentar un evento histórico único que actúa como cuasi-experimento natural y que permite eliminar este problema de identificación. En 1975 fueron admitidos y distribuidos en Estados Unidos cerca de 130.000 refugiados de la Guerra de Vietnam. Utilizando esta distribución como variable instrumental del stock de inmigrantes vietnamitas en cada Estado en 1995 se establece una relación casual entre esta emigración y las exportaciones a Vietnam (que fueron permitidas desde 1994) (Parsons & Vézina, 2018)[72].

De igual forma que en el caso de los flujos comerciales, los flujos de conocimiento se trasladan a menudo de formas difícilmente cuantificables (tales como el conocimiento tácito acumulado por los individuos). Tampoco resulta sencillo comprender de forma completa la actuación de estas diásporas ni establecer cuál es el nivel crítico necesario para que los efectos positivos aparezcan. En cualquier caso, algunos países utilizan de forma recurrente políticas que buscan actuar sobre sus diásporas, con diferentes objetivos y métodos (Brinkerhoff, 2012). En los últimos años, la opción de la diáspora gana peso frente a la dificultad de lograr el retorno de los implicados en la fuga de cerebros, y se convierte en una política alternativa y complementaria a estas, por ejemplo en el caso de China (Tung, 2008; Zweig et al., 2008).

2.6.4 El papel de las remesas

Las remesas han sido tradicionalmente una de las principales vías a través de las cuales los emigrantes han podido contribuir a mejorar las condiciones económicas de sus países de origen. El interés en esta cuestión se explica por el elevado volumen de estas transferencias informales de capital, especialmente desde la década de los 90 (Kapur & McHale, 2003).

La investigación económica acerca de esta cuestión se ha centrado normalmente en analizar las motivaciones de los migrantes y los impactos de las remesas en la economía de los países

[71] Es decir, estos estudios no consiguen descartar de forma convincente los posibles problemas de endogeneidad.

[72] La clave del estudio es que el flujo de inmigrantes vietnamitas de 1975 es exógeno ya que no puede vincularse a relaciones comerciales ni culturales previas.

de origen. La explicación básica de las motivaciones de los migrantes complementa los motivos puramente altruistas con otra serie de condicionantes no tan altruistas. Por ejemplo, una de las explicaciones más aceptadas es que estas remesas son en realidad la devolución (con intereses) del préstamo familiar que permite al emigrante reunir la suma necesaria para financiar su coste de emigración. En efecto, en muchos países en desarrollo con débiles mercados financieros, el recurso a créditos informales entre miembros de una familia o comunidad es necesario para costear la propia emigración. En ocasiones se argumenta que estos pagos también sirven para devolver los costes incurridos en la educación del emigrante.

Otra de las explicaciones es que las remesas sean en realidad un "pago" por servicios prestados por los familiares que permanecen en el país de origen, tales como cuidar de otros familiares (niños o ancianos) o conservar los activos que el emigrante deja atrás (activos inmobiliarios en su mayor parte). En este caso, la propensión de enviar remesas y su cuantía, estarán positivamente relacionadas con la intención del emigrante de regresar a su país.

Stark (1995b) propone que existen motivos estratégicos por los que los emigrantes deciden remitir remesas a sus países de origen. En particular, la existencia de información imperfecta lleva a los empleadores en el país de destino a ofrecer salarios basados en el promedio de las habilidades observadas entre los emigrantes de un determinado origen. En estas circunstancias, los emigrantes de habilidad alta tienen incentivos para enviar remesas a su país de origen como vía para mantener a los emigrantes de menos habilidades alejados de la emigración, manteniendo así su salario más elevado.

Cabe decir que existe escasa evidencia empírica de que este sistema exista en la práctica. No parece razonable que los empleadores decidan el salario en base a la observación de grupos étnicos en su conjunto. Al mismo tiempo, tampoco parece que los individuos sean capaces de realizar semejantes cálculos o de justificar sus remesas en base a ese motivo (Docquier & Rapoport, 1998).

Una explicación más extendida es que los emigrantes cumplen la función de diversificar las fuentes de ingreso de las familias rurales que dependen de la agricultura. En efecto, la agricultura es una actividad sujeta a rendimientos muy inciertos que varían según parámetros no controlables y difícilmente predecibles como la meteorología. En países subdesarrollados donde no existen mercados financieros capaces de asegurar estos riesgos, las familias obtienen un seguro informal a través de las remesas enviadas por sus miembros emigrantes. A cambio, estos emigrantes tienen el apoyo familiar ante situaciones de desempleo y el recurso último de regresar a la unidad familiar para dedicarse de nuevo a la agricultura.

Existe en cualquier caso el riesgo moral de que los emigrantes no envíen las remesas esperadas por sus familiares. Para evitar que esto se produzca, existen mecanismos de control y castigo a nivel social y familiar. Uno de ellos es el acceso a la herencia familiar. Según esta teoría, los padres pueden forzar a sus descendientes emigrantes a enviar un nivel mínimo de remesas considerado aceptable bajo la amenaza (implícita o explícita) de dejarlos sin acceso a la herencia en caso contrario.

Es lógico suponer que todas estas explicaciones son compatibles entre si y no necesariamente excluyentes. En cualquier caso, este mecanismo es común a todos los emigrantes, sin importar su distinción entre cualificado o no cualificado. Una línea de investigación interesante es comprobar si existen diferencias entre la propensión y los patrones de envío de remesas entre los emigrantes cualificados y los no cualificados, y cuáles son las implicaciones de estas diferencias.

La segunda cuestión fundamental es determinar el papel que las remesas cumplen en el de-

USC DE COMPOSTELA

sarrollo de las economías de origen. Inicialmente, una primera corriente de teóricos sobre las remesas consideraba que estas se destinaban a consumo improductivo en su mayor parte, produciendo un escaso impacto sobre el desarrollo de los países y desincentivando el trabajo (Böhning, 1975; Rempel & Lobdell, 1978). Una visión más positiva considera que permiten superar restricciones de liquidez y posibilitan pequeñas inversiones en la unidad familiar, especialmente en el entorno rural (Griffin, 1976; Stark, 1978). Posteriormente, comenzó a desarrollarse el papel de las remesas a la hora de reducir o aumentar la inequidad en los ingresos en las sociedades de origen[73] (Stark, Taylor y Yitzhaki, 1986, 1988; Taylor y Wyatt, 1996).

Teniendo en cuenta estos dos factores, Cinar y Docquier (2004) teorizan que la fuga de cerebros puede ser beneficiosa bajo las siguientes condiciones: suponiendo que la cuantía de las remesas se incrementa con los ingresos y teniendo en cuenta que los migrantes de la fuga de cerebros reciben en promedio salarios más elevados dadas sus mayores cualificaciones, si los emigrantes envían un volumen lo suficientemente elevado de remesas y estas remesas sirven para que la población que permanece en el país tome la decisión de invertir en educación (inversión impracticable en condiciones de educación auto-financiada y débiles mercados de crédito). Al mismo tiempo, es necesario suponer que solo los individuos que se educan están en disposición de emigrar, y que de entre todos ellos, solo unos pocos situados en la parte elevada de la distribución de ingresos son capaces de financiar los costes de esta emigración.

Bajo estas circunstancias, es posible hallar situaciones en las que el capital humano formado gracias a las remesas es superior en número al capital humano perdido con la fuga de cerebros, especialmente en el largo plazo. El papel de las remesas sobre las decisiones de inversión, y en especial de la inversión en educación, aparece entonces como la clave que puede explicar los efectos positivos.

En resumen, existen dos consideraciones clave para la cuestión de las remesas dentro de la fuga de cerebros: determinar el comportamiento de los emigrantes con altas cualificaciones en relación con las remesas y determinar el impacto de estas sobre las decisiones de educación de los países de origen.

Faini (2007) apunta tres determinantes en el comportamiento de los emigrantes cualificados:

- Su salario es normalmente más elevado, por lo que, *ceteris paribus*, sus remesas deben ser más elevadas.

- Generalmente proceden de familias situadas en lo alto de la distribución de ingresos, con recursos suficientes para invertir en la educación y el coste de la emigración, lo que reduce su tendencia a enviar remesas.

- Existe evidencia de que los emigrantes cualificados permanecen más tiempo en el país de destino y tienen una probabilidad más elevada de completar una reunificación familiar, lo que reduce las remesas enviadas al reducir el número de familiares que permanecen en el país de origen y las probabilidades de retorno del emigrante.

Para comprobar cuál de los efectos prevalece, utiliza los datos agregados de migración altamente cualificada de Docquier y Marfouk (2004), de remesas del FMI y económicos del Banco Mundial. Todo ello le permite estimar que no existe relación positiva entre el nivel de cualificaciones de los emigrantes y su envío de remesas. Por el contrario, la evidencia parece apuntar a

[73] Bajo la consideración de que el potencial de crecimiento de la sociedad está estrechamente relacionado con los niveles de desigualdad existentes.

la existencia de una relación negativa. Análisis más generales de los determinantes a la hora de enviar remesas apoyan estas conclusiones (Adams, 2009).

En otro trabajo relacionado, Niimi et al. (2010) extienden el análisis de Faini (2007) obteniendo la confirmación de que el volumen de remesas decrece con el aumento del nivel educativo de los emigrantes. Dado que una de las tendencias observadas en la actualidad es el aumento en la proporción de inmigrantes con educación superior, el volumen de remesas enviadas por este tipo de inmigrantes es cada vez más relevante a nivel agregado, por lo que su menor propensión a enviar remesas puede tener consecuencias importantes a medio y largo plazo.

Por el contrario, Bollard et al. (2011) emplean microdatos de encuestas realizadas entre inmigrantes en 14 países de la OCDE para concluir que existe una relación positiva entre el nivel educativo y el volumen de remesas enviadas. Conclusiones similares se extraen de Bredtmann et al. (2019) quienes centran su análisis en una muestra de microdatos de países sub-saharianos. En su caso, no encuentran evidencia de que el nivel educativo afecta a la propensión a remitir pero si positivamente a la cantidad de estas remesas.

Docquier et al. (2012) tratan de reconciliar la evidencia empírica contradictoria, llegando a la conclusión de que son las políticas de inmigración de los países de destino las que moldean la propensión de los inmigrantes altamente cualificados a la hora de enviar más o menos remesas.

Por tanto, el debate acerca de si los emigrantes altamente cualificados remiten más que los inmigrantes de baja cualificación sigue abierto, al igual que el debate sobre el papel de las remesas a la hora de estimular el desarrollo en los territorios de origen.

2.6.5 Emigración y fertilidad

La vinculación de la emigración altamente cualificada con la evolución de la fertilidad en los países de origen es un tópico escasamente estudiado pero con potenciales repercusiones de importante magnitud.

Marchiori et al. (2008) teorizan que si los individuos de mayor cualificación son los que tienen una mayor probabilidad de emigrar (y, por tanto, de enviar remesas) las familias tienen un incentivo para aumentar la inversión en la educación de sus descendientes. En la medida en que el coste de la educación sea elevado, es posible que se reduzca el número de hijos pero se incremente la inversión en el capital humano de cada uno de ellos. Sin embargo, si el importe de las remesas esperadas fuera suficientemente alto, también podría incentivar a las familias a criar más hijos con la intención de que se convirtieran en emigrantes.

Chen (2009) ofrece un modelo más complejo de crecimiento endógeno con emigración y decisiones de fertilidad que llega a conclusiones similares. En sus propias palabras:

> Cambios en la probabilidad de emigrar o en los costes de emigración inducirían un *trade-off* entre la cantidad y calidad de sus hijos. Este *trade-off* entre calidad y cantidad, a su vez, afecta al crecimiento económico y a la distribución de ingresos, en el corto y en el largo plazo. (Chen, 2009, p. 781)

Como podemos ver, estos estudios se centran en las decisiones de los progenitores acerca de la educación de sus hijos en un contexto de fuga de cerebros desde países en desarrollo. Sin embargo, no se preocupan del efecto en la estructura de población que permanece y acostumbran a centrarse en los países en desarrollo. Por lo general, los emigrantes se seleccionan de forma positiva de entre los individuos jóvenes o en edad laboral.

En el caso particular de Galicia, deberíamos considerar como la emigración podría afectar a agravar los problemas de envejecimiento de la población que permanece y a reducir las cifras de natalidad al reducirse la proporción de personas en edad fértil.

USC

2.6.6 Emigración y calidad institucional

Como hemos visto, determinadas visiones consideran que la calidad de las instituciones es un factor determinante a la hora de explicar el desarrollo económico (Acemoğlu & Robinson, 2014; North, 1989, 2005).

Relacionado con nuestra tesis, una serie de estudios defienden que los emigrantes pueden jugar un papel positivo a la hora de mejorar y modernizar el marco institucional de su país.

Inicialmente, el modelo desarrollado por Tiebout (1956) defendía que en el ámbito local los ciudadanos podían moverse allí donde la combinación entre impuestos y servicios públicos maximizaba su utilidad, lo que se denominó "*vote with their feet*". Por su parte, Hirschman (1970) desarrolló un modelo conceptual en el que la salida (*exit*) entendida como la renuncia a consumir o a participar era la decisión extrema de los individuos para mostrar su disconformidad con las empresas o las instituciones, por contraposición a la participación activa (*voice*). El propio autor aplicó este marco conceptual para explicar la emigración desde la República Democrática Alemana (Hirschman, 1993).

Aplicado al caso internacional, la emigración puede verse en cierta medida como la salida de individuos disconformes con la realidad socioeconómica y política de sus países de origen[74]. Existe el debate de hasta que punto esta emigración por si misma puede dar lugar a un cambio en las instituciones. La tesis de Tiebout (1956) llevada al extremo obligaría a los responsables públicos a reformarse para no perder un elevado número de ciudadanos lo que mermaría su capacidad para sostenerse y extraer rentas. Por su parte, la dicotomía entre salida o participación activa podría o no dar lugar a cambios políticos. Si los individuos que abandonan el país son aquellos de mayor oposición a las instituciones vigentes, su salida podría ser vista por las mismas como una vía para aumentar su control de la situación. Sólo en el caso de que estos individuos mantuvieran su vinculación con el país de origen desde el extranjero y desarrollaran algún tipo de activismo desde su posición, podrían contribuir al cambio institucional (Hirschman, 1993).

Partiendo de estas dos visiones, varios autores han intentado encontrar una relación empírica entre la intensidad de emigración y la calidad institucional en los países de origen. Los efectos positivos pueden producirse a través de varios canales: la transferencia de normas políticas, la votación desde el exterior, el envío de remesas, la migración de retorno y las actividades políticas de la diáspora (Barsbai et al., 2017; Batista & Vicente, 2011; Chauvet & Mercier, 2014; Lodigiani, 2016; Pfutze, 2012).

Desde nuestro punto de vista, lo relevante sería comprender el posible impacto diferenciado de la emigración altamente cualificada. Li et al. (2017) encuentran que el capital humano en el extranjero (emigrantes altamente cualificados) afecta positivamente a la calidad de las instituciones políticas, pero negativamente a la de las instituciones económicas.

Por su parte, Docquier et al. (2016) encuentran un efecto positivo de la emigración en la calidad institucional del país de origen, tanto para el caso de los emigrantes de alta cualificación como para el de los emigrantes de baja cualificación. Uno de sus principales hallazgos consiste en demostrar que este efecto positivo sólo está presente al considerar la emigración hacia países desarrollados (miembros de la OCDE). Por tanto, apuntan a que la mejora institucional depende de los destinos predominantes de los emigrantes.

Mariani (2007) desarrolla un modelo teórico en el que la emigración altamente cualificada puede reducir la efectividad de las actividades de captación de rentas por las élites extractivas (o parasitarias). En este contexto, la fuga de cerebros puede tener un efecto neto positivo al mejorar la calidad institucional y la eficiencia económica y la inversión en capital humano.

[74] Esto es especialmente cierto en casos de exilio político.

Finalmente, Mercier (2016) llaman la atención sobre como una buena parte de los líderes de países en vía de desarrollo han sido educados en el extranjero. En su estudio se establece una relación positiva entre estas experiencias migratorias y la evolución política de sus países.

2.7 La perspectiva regional en la fuga de cerebros

Pese a que los estudios pioneros de la emigración prestaron considerable atención a los movimientos migratorios interiores (Ravenstein, 1885, 1889), el concepto de la fuga de cerebros comenzó a emplearse en el contexto de la emigración internacional entre países. Consecuentemente, no existe una teoría diferenciada de la fuga de cerebros aplicada al ámbito regional. Lo que esbozamos aquí es apenas una perspectiva regional desarrollada para enumerar y comprender las particularidades y diferencias de nuestro caso.

En primer lugar, al considerar como ámbito de estudio una región (entidad subnacional) debemos considerar no sólo la emigración desde esa región hacia otros países (emigración internacional) sino también la emigración desde esa región hacia otras regiones dentro del mismo país (migración interna).

Aunque las comparaciones son complicadas, los datos disponibles muestran que las migraciones internas son de un volumen considerablemente superior a su contrapartida internacional (Bell & Charles-Edwards, 2013). A *priori*, existen varios factores que pueden explicar que la emigración interior sea de un orden de magnitud superior a la emigración internacional:

- La inexistencia de barreras políticas a la emigración, salvo en algunos casos especiales como el de China con su regulación conocida como *hukou* (户口)[75].

- Los menores costes de emigración debido a la menor distancia (geográfica y cultural) y a la menor ruptura de vínculos con el lugar de origen. De nuevo, estos menores costes no son de traslación directa al caso de países de gran tamaño, con variedad lingüística y/o con fuertes divisiones étnicas, etc.

- La mejor transmisión de información debido a la menor distancia, el idioma y cultura compartida y a la extensión de redes migratorias puede hacer a los individuos más receptivos a las oportunidades laborales o más sensibles a las diferencias salariales entre territorios.

Además de tener en cuenta estas particularidades para nuestro análisis de la migración de la fuga de cerebros en Galicia, debemos presentar también algunas consideraciones más generales acerca del papel del espacio en esta cuestión.

2.7.1 El espacio en el análisis económico

Durante mucho tiempo, varias de las simplificaciones necesarias para introducir la modelización en el análisis económico habían marginado el papel del espacio. Desde la década de los 80 se ha venido produciendo en la ciencia económica una revitalización de esta cuestión, con el auge de la llamada *nueva geografía económica* (Krugman, 1998).

Remontándonos a sus inicios, la aportación pionera de Marshall (1890) con su concepto de *distritos industriales* ha sido reconocida como una idea primitiva de las economías de aglomeración. Según esta idea, determinadas industrias tendían a localizarse en el mismo espacio, con

[75] De forma resumida, este sistema clasifica a los individuos en dos categorías según su residencia en el Padrón Municipal. Los habitantes *rurales* sólo pueden emigrar permanentemente al ámbito *urbano* con autorización previa (Chan & Zhang, 1999; Song, 2014).

el fin de aprovechar una serie de ventajas económicas que surgían de esa proximidad[76]. Entre otras, podemos distinguir (Belussi & Caldari, 2009):

- La especialización inter-generacional de los trabajadores de esa determinada área en las industrias allí localizadas.
- La proliferación de empresas de servicios auxiliares a la actividad industrial principal. A nivel general las empresas allí localizadas pueden aprovecharse de la existencia de un mercado laboral dinámico con trabajadores altamente cualificados y especializados en ese sector.
- El tamaño de mercado y la coexistencia de empresas permite un elevado grado de división del trabajo y una elevada especialización, lo que da lugar al uso de maquinaria (capital) altamente especializada, aún con la ausencia de grandes inversiones por parte de empresas individuales.
- Derivado de todo lo anterior, se produce una atmósfera de competencia empresarial intensa y constante, que estimula la búsqueda, introducción y difusión de innovaciones. En este sentido, si tenemos en cuenta que parte del conocimiento es tácito, esto es, difícil de codificar y sólo transmisible por los agentes implicados que deben mantener un contacto estrecho, la existencia de una base común de trabajadores altamente cualificados con un elevado grado de rotación entre empresas explica parte de este dinamismo innovador.

En definitiva, todos estos factores que explican la aglomeración de determinadas industrias en el espacio son conocidos de forma genérica como *economías de aglomeración*. Se trata de factores externos a las empresas o los individuos, esto es, externalidades económicas que originan ganancias de productividad[77]. En el caso de los distritos industriales de Marshall, hablamos de economías de localización, caracterizadas por una concentración geográfica de actividades (industrias) relacionadas.

Existe también un segundo tipo de economía de aglomeración caracterizada por una elevada concentración de actividades a *priori* no relacionadas. Se trata de las economías de urbanización, que explican la concentración de actividad económica en las grandes ciudades. Algunos de los factores económicos que explican este fenómeno son la existencia de un mercado con clientes diversos y heterogéneos y la presencia de una mejor dotación de servicios públicos e infraestructuras.

Frente a estos factores externos, varias teorías de geografía económica explican el auge del comercio intra-industrial como el resultado de la presencia de economías internas en el marco de competencia monopolística, es decir, mediante la existencia de rendimientos crecientes a escala en varias industrias (Dixit & Stiglitz, 1977; Ethier, 1982; Helpman, 1981; Krugman, 1979, 1980; Lancaster, 1980). En un ejemplo clásico, las multinacionales automovilísticas concentran la producción de determinados modelos en un reducido número de fábricas, intercambiando

[76] Aunque el germen de la localización original podía explicarse por otros factores tales como la presencia de recursos y/o materias primas necesarios para la industria, el patrocinio de los poderes públicos que actuaban como demandantes de estos productos o la presencia de un mercado amplio dada la población de las ciudades próximas, a largo plazo era la existencia de estas ventajas de aglomeración la que podía dar lugar a un distrito industrial.

[77] Existen diversos tipos de externalidades. Por ejemplo, las externalidades negativas acostumbran a estudiarse en el campo de la economía ambiental y hacen referencia a la situación donde las empresas no interiorizan el coste del daño ambiental de sus actividades, dando lugar a un fallo de mercado o situación no óptima desde el punto de vista social. En el caso de las externalidades derivadas de las economías de aglomeración, también se emplea el término "desbordamiento" (*spillover*).

posteriormente esa producción a través del comercio internacional. Este modo de proceder permite reducir los costes unitarios, ya que estos decrecen con la escala de producción y con la especialización[78].

2.7.2 Rendimientos crecientes a escala, capital humano y migraciones

Esta idea de que existen procesos económicos con rendimientos crecientes a escala está detrás de varios de los modelos de crecimiento endógeno que suponen que el capital humano y su acumulación presenta estas características (véase el apartado 2.1.3). ¿Que sucede si suponemos la existencia de economías externas en el caso del capital humano? El modelo desarrollado por Miyagiwa (1991) explica que, si suponemos la existencia de externalidades positivas que permiten los rendimientos crecientes a escala cuando los individuos de alta cualificación trabajan en un entorno de proximidad, entonces esta aglomeración podría por si misma explicar los flujos migratorios desde las zonas menos dinámicas o periféricas hacia las zonas que concentran estas aglomeraciones (Miyagiwa, 1991). Aunque fue desarrollado inicialmente para el caso de la emigración internacional y explicado con el ejemplo de la fuga de cerebros desde Taiwan a Estados Unidos, es de especial aplicación al caso regional, donde esta aglomeración podría ser de una magnitud superior, dadas las particularidades ya descritas.

Esta lógica de asumir rendimientos crecientes a escala para el capital humano también se aplica en modelos posteriores como Malul (2015), donde en un contexto de migración interna, el nivel inicial de actividad económica de las regiones centrales es la que da lugar a esta dinámica. A nivel micro-económico, los factores que hacen más productivos a los individuos altamente cualificados que se aglomeran en determinadas localizaciones explican su mayor salario, y es este mayor nivel de ingresos el que atrae a posteriores inmigrantes siguiendo el modelo de maximización de utilidad.

Esta aglomeración de trabajadores altamente cualificados no sólo es consecuente con las bases teóricas establecidas por Marshall (1890), sino también con la evidencia empírica observada en varios países. Es un fenómeno bien conocido en el caso de Estados Unidos que la actividad económica se distribuye de forma polarizada entre las áreas costeras y el interior del país, siendo la distribución de individuos altamente cualificados análoga a esta (Kerr et al., 2017). En el caso de Europa, en los últimos años se ha acentuado la concentración de personal altamente cualificado en algunas capitales. En el caso del Reino Unido, el área urbana de Londres recibe una elevada proporción de graduados universitarios desde el resto del país (Swinney & Williams, 2016). En el caso de España, se viene produciendo el debate acerca de la pérdida de población para el caso de ciudades de pequeño y medio tamaño, que empiezan a mostrar saldos migratorios negativos, especialmente de individuos altamente cualificados que se concentran en Madrid (González-Leonardo et al., 2021)[79].

Precisamente, una de las grandes paradojas de la actualidad se observa en la aparente contradicción entre la reducción de costes de transporte y comunicación propiciados por las innovaciones tecnológicas y la apertura comercial y la persistencia de disparidades regionales y concentración de la actividad económica y la población en un reducido número de áreas urbanas. La presencia de rendimientos crecientes a escala implica, entre otras cosas, que el proceso de desarrollo económico es endógeno y que las diferencias iniciales pueden sostenerse indefinidamente en el tiempo o llegar a incrementarse (Kaldor, 1970, 1972; Young, 1928), en un proceso

[78] En este caso, la estructura de costes fijos (hundidos) de esta actividad es la que explica la existencia de economías de escala.

[79] En ambos casos, es posible que estos flujos migratorios estén contribuyendo al incremento de los precios de la vivienda (Gonzalez & Ortega, 2013), identificados como uno de los principales problemas de la actualidad.

que Myrdal (1957b) denominó "causalidad circular acumulativa" en su estudio sobre la persistencia del subdesarrollo a nivel global. De forma menos general, la existencia de economías de aglomeración para el capital humano asumida en los modelos de Malul (2015) y Miyagiwa (1991) también implica procesos de "causalidad circular acumulativa": con la emigración de individuos altamente cualificados las regiones periféricas pierden productividad lo que impone un mayor incentivo para emigrar a sucesivas generaciones de individuos cualificados que podrán obtener mayores retornos a sus habilidades en las regiones con elevada concentración de personal cualificado[80].

Frente a las opiniones más optimistas que consideraban que los avances tecnológicos y el modelo institucional de la segunda globalización habían dado lugar a un mundo donde la distancia había perdido gran parte de su relevancia y las decisiones de localización de la actividad empresarial podían beneficiar a territorios hasta entonces periféricos (Cairncross, 2001), se verificó una visión contraria, que habla de que vivimos en un mundo relativamente plano pero con la presencia de picos muy prominentes que concentran la mayor parte de la actividad económica (Florida, 2005b) y que se identifican con las conocidas como *ciudades globales* (Sassen, 1991).

Existen con todo dos grandes problemas dentro de esta narrativa: En primer lugar, el concepto de *ciudad global* no deja de ser una categoría básicamente descriptiva de la realidad actual, pero existen dudas acerca de que criterios objetivos emplear para su definición[81]. En todo caso, la evidencia apunta a que estas ciudades globales concentran una proporción significativa de los profesionales altamente cualificados y tienen una especial capacidad para atraer a los inmigrantes cualificados (Labrianidis et al., 2021).

En segundo lugar, hablando de la migración altamente cualificada la teoría de Florida (2003, 2005a) tiende a defender que la capacidad de decisión de estos migrantes, a los que define como *clase creativa*, ha dado lugar a una competición entre diversas ciudades por su captación. Siguiendo esta teoría, estos migrantes tienen una excelsa contribución al dinamismo económico de las ciudades, en la medida en que las actividades intelectuales y creativas que desempeñan han pasado a ocupar un lugar central para explicar la competitividad económica moderna [82]. A la hora de competir por captar a estos inmigrantes, este autor defiende la relevancia de los servicios y comodidades ofrecidas por cada territorio y del ambiente social tolerante con la diversidad.

Por el contrario, existe una corriente de pensamiento que reduce la capacidad de decisión de estos individuos, argumentando que en todo caso se ven atraídos por la capacidad de la estructura productiva de la ciudad que los acoge para emplearlos (Storper, 2010; Storper & Scott, 2009). Es decir, las políticas de oferta de servicios implementadas por estos territorios tienen escasa viabilidad en ausencia de una estructura productiva sólida.

Una posición intermedia es la adoptada por otros autores como Saxenian (2005), quienes defienden que la migración de retorno de varios ingenieros de origen chino e indio empleados en *Silicon Valley* a sus territorios de origen está detrás de buena parte de las iniciativas tecnológicas desarrolladas[83].

Determinar si es el influjo de individuos altamente cualificados lo que explica el dinamismo

[80] Asumiendo rendimientos crecientes a escala del capital humano aún fuera de las economías de aglomeración (es decir, asumiendo que presenta internalidades positivas además de externalidades) el impacto negativo de esta emigración auto-sostenida en el desarrollo económico de la región de origen será aún mayor.

[81] Prueba de ello es la existencia de diversas clasificaciones de ciudades globales, patrocinadas por distintas organizaciones, que emplean una serie de criterios no siempre coincidentes.

[82] La existencia de conocimiento tácito atesorado por estos individuos y no por las organizaciones ayuda a explicar parte de este razonamiento.

[83] Sin excluir por ello el papel determinante de las políticas de desarrollo implementadas por estos países.

económico de determinados territorios o si es el dinamismo de estos el que explica la atracción de estos inmigrantes es probablemente una cuestión imposible de dirimir en su totalidad en la medida en que existe una clara causalidad circular.

Desde nuestra perspectiva sin embargo, nos inclinamos a pensar que esa concentración se debe en buena medida a la estructura productiva de cada región y que existen tendencias del funcionamiento de las economías modernas que explican esta aglomeración de capital humano.

En este sentido, la acuñación del término "economías basadas en el conocimiento" (*knowledge based economies*) y su posterior patrocinio por instituciones como la UE es un hito que supone el reconocimiento de que la inversión en actividades de I+D+i y en capital humano son factores clave que explican la competitividad empresarial moderna (Abramowitz & David, 1996; David & Foray, 2003; Lundvall & Foray, 1996).

La segunda globalización económica ha supuesto la relativa desindustrialización de varios países desarrollados que han visto deslocalizadas aquellas actividades intensivas en capital físico o mano de obra a países caracterizados por sus menores costes laborales. En este contexto, se ha producido la ruptura de las cadenas de valor tradicionales y el auge de las cadenas globales de valor (Bair, 2005; Gereffi & Lee, 2012). Esta división internacional del trabajo ha profundizado la especialización de las economías avanzadas en servicios de gestión y control, ya que la dirección de las compañías multinacionales que gobiernan estas cadenas globales de valor continúa en gran medida localizada en las ciudades globales de estos países.

Estas actividades de servicios a empresas caracterizados por su elevada especialización, complejidad y por su alto valor añadido se agrupan bajo el concepto de *Knowledge Intensive Bussiness Services* (KIBS) (Miles et al., 1995). Aunque no existe una tipología única de que actividades se incluyen en este grupo (en parte porque depende de las clasificaciones nacionales de actividades económicas, que son variables), se reconoce que todas ellas comparten dos características básicas: 1) el hecho de que sus clientes son empresas o administraciones públicas y 2) el uso intensivo de conocimiento (y, por extensión, capital humano), entendido como un recurso o factor productivo (Zieba, 2021).

Existen varias características propias de estas industrias relacionadas con las economías de aglomeración que las llevan a mostrar marcados patrones de concentración (fundamentalmente en las ya referidas ciudades globales) (Vence-Deza & González-López, 2008). Podemos resumir estos factores en cuatro puntos (Vence-Deza & González-López, 2014):

- necesitan que su mercado potencial alcance una masa crítica para justificar su localización.
- la proximidad a los núcleos de poder político y de toma de decisiones es crucial para estas empresas al tener en cuenta que las propias administraciones públicas se encuentran entre sus clientes.
- normalmente se insertan en el conocido como *Sistema Regional de Innovación*, con el que comparten procesos e *inputs* (como la existencia de una masa de trabajadores altamente cualificados).
- paradójicamente el descenso en los costes de transporte justifica que puedan aglomerarse en una área central caracterizada por su centralidad y suplir el mercado de las regiones periféricas desde esa sede.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Teniendo en cuenta todas las consideraciones realizadas hasta el momento acerca del papel del espacio en la actividad económica y de las peculiaridades del análisis económico regional

aplicado al caso de la fuga de cerebros podemos formular nuestra principal hipótesis a la hora de explicar los movimientos migratorios de individuos altamente cualificados de la siguiente forma:

- el capital humano, considerado como factor productivo, presenta rendimientos crecientes a escala, tanto debido a la presencia de economías internas como de economías externas o externalidades. Dentro de esta última tipología, las economías de aglomeración explican que la productividad de estos individuos pueda incrementarse si trabajan en entornos con una mayor densidad de trabajadores altamente cualificados.

- dado que el nivel de capital humano es resultado de una inversión en formación, los individuos esperan obtener un retorno que justifique su decisión. Generalmente, este retorno se presenta en forma de mejores expectativas laborales (es decir, un salario más elevado) comparado con la alternativa de no formarse. A la hora de estimar este retorno esperado debe tenerse en cuenta no sólo el salario, sino también la probabilidad de obtener un trabajo que requiera verdaderamente este tipo y nivel de cualificación[84]. Las zonas con una mayor densidad de actividades que demanden este tipo de trabajadores presentarán no sólo una mayor probabilidad de obtener empleo sino también un mayor salario, dada la mayor productividad derivada de las economías de aglomeración.

Por tanto, esta aglomeración de individuos con alto capital humano no se produce de forma casual en localizaciones aleatorias. Partiendo de una estructura productiva dada, los indivudos se moveran allí donde se concentran las industrias que demandan en mayor medida este tipo de trabajadores, es decir, aquellas actividades intensivas en el uso de conocimiento.

A nivel práctico, podemos defender el corolario de que aquellas regiones que exhiban una mayor especialización en sectores intensivos en conocimiento (KIBS en este caso), deberán atraer en mayor medida a los inmigrantes altamente cualificados. Estos movimientos migratorios serán más intensos en el caso interno, siendo de menor volumen en el caso internacional. Los datos recopilados permitirán testar esta hipótesis en el capítulo 7.

El marco teórico aquí desarrollado nos vincula también con los modelos de caracter más sociológico como los desarrollados por Portes (1976, 2007) y por autores de las primeras discusiones acerca de la fuga de cerebros como Bhagwati y Hamada (1974), que consideraban que la fuga de cerebros estaba causada por la presencia de desajustes estructurales entre la demanda de educación y la demanda de trabajadores con esas habilidades. Esta idea de la fuga de cerebros como síntoma de problemas estructurales está detrás del argumento empleado por Myint (1968) pero, al considerar la dinámica de aglomeración generada por la existencia de externalidades, nuestro modelo nos acerca al círculo vicioso de causalidad circular acumulativa de Myrdal (1957b).

USC

[84] Aunque la teoría no acostumbra a suponerlo, existe una elevada proporción de trabajadores *sobrecualificados*, es decir, con un nivel formativo superior a lo requerido para realizar su trabajo.

Capítulo 3. Contexto histórico de las migraciones en Galicia

En este capítulo realizaremos un recorrido introductorio por las migraciones en Galicia, lo que nos servirá como el necesario contexto histórico de la situación actual. Debemos recordar que el proceso migratorio es ante todo un proceso social, muy influenciado por las redes migratorias establecidas en el pasado que explican marcados patrones de dependencia de la trayectoria pasada.

En nuestro caso concreto, existe un amplio consenso en la historiografía en que una de las características más definitorias de la economía y sociedad gallega en la época contemporánea es el fenómeno de la emigración. La magnitud del flujo migratorio y la conformación de importantes diásporas, especialmente en América Latina, durante los siglos XIX y XX, aparecen como los dos rasgos más destacados de este fenómeno[1].

Aunque existieron flujos migratorios desde el territorio actual de Galicia hacia otros lugares de la Península Ibérica o hacia las colonias españolas desde tiempos pretéritos[2], tomaremos como punto de partida el siglo XVIII.

3.1 Las migraciones intrapenínsulares del siglo XVIII

En esta época tienen especial relevancia las llamadas migraciones *intrapenínsulares* con origen en Galicia y destino fundamental en Castilla, Andalucía y Portugal. En buena medida, todas estas migraciones tenían un carácter circular (retomando la tipología de las migraciones de Tilly, 1976) y servían a los emigrantes para generar ingresos complementarios, bien desarrollando labores agrícolas estacionales o profesiones de carácter más especializado.

La persistencia de estas migraciones se explicaba por razones *malthusianas*: ya que la población gallega había experimentado un intenso crecimiento en los siglos previos hasta presentar densidades superiores a la media española, la emigración actuaba como salida natural de ese excendente de población y era vista como una posible solución para repoblar el resto de regiones españolas (Cristóforis, 2006). A nivel económico, esta emigración temporal era una actividad de *auxilio* que servía para complementar la renta agraria y asegurar la subsistencia en una economía tradicional que había alcanzado sus límites de desarrollo (Alonso-Álvarez, 2011a)[3].

En el caso de la emigración a Castilla, la actividad principal que reclamaba la mano de obra

[1] Es notorio que el Estatuto de Autonomía de Galicia incluya el reconocimiento y potenciación de la vinculación con las diásporas en su artículo séptimo (Ley Orgánica 1/1981, de 6 de abril, de Estatuto de Autonomía para Galicia. 1981), posteriormente desarrollado por la ley 4/1983 de 15 de junio (Ley 4/1983, de 15 de junio, de reconocimiento de la galleguidad. 1983) y la ley 7/2013 de 13 de junio (Ley 7/2013, de 13 de junio, de la galleguidad. 2013).

[2] Podemos decir que las emigraciones siguieron el patrón norte-sur típico del proceso de repoblación de la Península Ibérica, con presencia de gallegos en Sevilla en el siglo XV (Ronquillo Rubio, 2007) o en las Alpujarras granadinas a finales del XVI (Cabeza Quiles, 2003). Por su parte, en un primer momento las relaciones con las colonias americanas se centralizaron en el puerto de Sevilla (posteriormente en el de Cádiz), siendo difícil determinar el origen exacto de los colonos, aunque según las cifras de Boyd-Bowman (1976), los procedentes de Galicia representaron una parte mínima. Es posible que la proximidad con Portugal contribuya a explicar esta reducida cifra en la medida en que existían corrientes migratorias hacia Portugal (Fernández Cortizo, 2006) y varios individuos originarios de Galicia participaron de la experiencia colonial portuguesa (Rey Tristán, 1999).

[3] No solo mediante las rentas del trabajo sino también con la comercialización en el mercado peninsular de algunos de los productos elaborados en el seno de la economía familiar, especialmente los lienzos de lino (Carmona Badía, 1990).

USC

de los gallegos era la siega del trigo, seguida por la vendimia y otras similares[4]. Aunque menos conocida que esta emigración temporal de tipo rural, también fue importante la emigración rural-urbana con permanencia plurianual o definitiva y destino Madrid. En este caso, se trataba de individuos que ejercían su actividad en el sector secundario o terciario y que alimentaban el crecimiento urbano de la ciudad. Nombrada sede permanente de la Corte de Felipe II en 1561, esta circunstancia explicó desde entonces su dinamismo y capacidad de atracción. Si es improbable que la villa contara con más de 20.000 habitantes entonces, se aproximaba a 100.000 a finales del siglo XVI, para llegar a 1857 con 280.000. Este crecimiento sólo puede explicarse con la llegada de importantes colectivos de inmigrantes de otras partes de España, incluida Galicia (Carbajo Isla, 1985).

En el caso de Andalucía, este destino atraía fundamentalmente a emigrantes procedentes de la antigua provincia de Tui, que aprovechaban la relativamente sencilla comunicación por vía marítima para desplazarse. En la parte occidental de esta región, la existencia de grandes latifundios explicaba la demanda de mano de obra para su participación en las campañas agrícolas estacionales. Diversos registros documentan la presencia de gallegos a través de actas parroquiales de difuntos, matrimonios o estancia en hospitales (Rey Castelao, 2012).

Por su parte, la emigración a Portugal presentaba dos corrientes diferenciadas. En primer lugar, una corriente de migración litoral, con origen en los municipios de la costa sur de Pontevedra y encaminada a las ciudades de Lisboa, Porto y otras pequeñas villas de la costa norte portuguesa como Viana do Castelo o Vila do Conde. En segundo lugar, una corriente de migración interior dirigida desde los municipios próximos del sur de Pontevedra y Ourense con destino a las provincias de Tras-os-Montes y Alto Douro (Eiras Roel, 1991; Fernández Cortizo, 2006, 2007, 2010).

El primer tipo de migración tiene sus orígenes en la actividad pesquera de barcos gallegos que extienden su presencia hacia la costa portuguesa ya desde el siglo XII (Fernández Cortizo, 2006). Posteriormente, varios emigrantes gallegos se asentarían en ciudades como Lisboa y Porto, donde desarrollarían actividades del sector terciario o secundario y en buena medida substituirían a la mano de obra emigrada desde Portugal a Brasil con la expansión económica de aquella colonia desde el siglo XVIII. Esta presencia se constata con el estudio de los archivos de atendidos por el Real Hospital de Lisboa (González Lopo, 2011), con los de reos cautivos en el presidio conocido como *Cadeia da Relação* de Porto (Fernández Cortizo & Sobrado Correa, 2015) o con el número de pasaportes expedidos a gallegos para su viaje a Portugal (Fernández Cortizo, 2007).

El segundo tipo de emigración estuvo altamente relacionado con el desarrollo del sector vitivinícola [5]. La alta densidad de población gallega en comparación al relativo despoblamiento de la provincia de Tras-os-Montes y la ya referida partida de muchos portugueses a Brasil, abrió la puerta a la llegada de los inmigrantes gallegos. Adicionalmente, Portugal se convirtió en destino preferente para los jóvenes que huían de Galicia de forma temporal para evitar integrarse en el ejército durante las sucesivas guerras en España (Meijide Pardo, 1960).

Aunque es complejo proporcionar estimaciones del total de emigraciones intrapenínsulares, Meijide Pardo (1960) en su estudio de las fuentes de la época, ofrece varias cifras, desde más de 24.000 emigrantes anuales a Castilla (Meijide Pardo, 1960) o 40.000 en total (Meijide Pardo,

[4] Vease el trabajo del Consello da Cultura Galega (2002) para una introducción sobre esta siega en Castilla.

[5] La firma de tratados comerciales con Inglaterra (tratado de Methuen de 1703), la colonización de Brasil y el crecimiento de la demanda interna estimularon la producción y exportación del vino de Porto, convertido desde entonces en el producto referente del comercio internacional de Portugal.

1960, pp. 34, 123, 124)[6]. La mayor parte de estos emigrantes retornaban a Galicia, pero una parte no despreciable de los mismos podía establecerse en la región de destino. Las estimaciones de aquel tiempo cifraban en 400.000 la emigración neta desde Galicia para el período de 1750 a 1787, equivalente a un saldo negativo de algo más de 10.000 personas al año (Meijide Pardo, 1960).

3.2 La primera gran corriente migratoria: las migraciones transoceánicas gallegas, s. XVIII-1936

Paralelamente a estas emigraciones intrapenínsulares se estaban estableciendo las bases para la posterior migración masiva a América, con la ruptura del monopolio del tráfico marítimo americano en 1764. En ese año el puerto de Coruña pasó a contar con líneas marítimas regulares con la Habana y Montevideo, que impulsaron su papel como centro comercial y financiero de Galicia (Alonso-Álvarez, 2011b). Aunque a nivel comercial las colonias americanas jugaron un papel relativamente importante como mercado de las exportaciones gallegas (Alonso-Álvarez, 1988), el interés de los gallegos por emigrar al *Nuevo Mundo* se mantuvo reducido. En cuanto a empresas colectivas, podemos citar el proyecto de colonización de la Patagonia (Casanueva, 2013; Castiñeira & García, 1999) o el de la costa de Mosquitos[7] (Santana Pérez & Sánchez Suárez, 2007) con colonos del noroeste de España, notoriamente gallegos, asturianos y castellanoleoneses. El escaso éxito de ambas misiones da cuenta de la reducida capacidad de atracción de estos destinos. Por otra parte, parece que a nivel individual también se estaba produciendo de forma incipiente un proceso de emigración en dos etapas: en primer lugar, hacia el norte de Portugal o las urbes de Porto o Lisboa, desde donde algunos gallegos emigraban a Brasil. Pese a ello, esta emigración debió estar muy limitada en número hasta 1800[8].

La era masiva de las migraciones transoceánicas gallegas se inició solo a partir del siglo XIX y se extendió hasta el inicio de la Guerra Civil Española en 1936. En el caso español, contamos con una estadística oficial de emigración transatlántica que se extiende de forma ininterrumpida desde 1882 hasta 1930. Existen múltiples limitaciones de esta estadística, lo que ha dado lugar a la estimación de series corregidas a partir de los registros de entrada de los países de origen (Sánchez-Alonso, 1990; Yáñez Gallardo, 1988). En cualquier caso, una de las limitaciones más notorias, es que el origen regional de los emigrantes sólo aparece recogido para el período 1885-1898 y desde 1911 en adelante. Es por ello que la estimación de la emigración gallega a América ha debido apoyarse en investigaciones acerca de la proporción de pasajeros de origen gallego dentro del total de embarcados desde puertos de la comunidad o de otras partes de la Península.

Con esta metodología, Vázquez González (1999) estima que de 1835 a 1938 se produjo la salida neta, por vía atlántica, de al menos 624.000 gallegos; resultado de aproximadamente 1.415.000 salidas y 791.000 entradas, siendo estas últimas fundamentalmente retornos de emigrantes. En la serie máxima estimada, la cifra asciende a 858.000 salidas netas (ver figura 3.1), a raíz de 1.617.000 salidas y 759.000 entradas. En palabras del propio autor, la realidad se encontraría más próxima a esta estimación amplia, en concordancia con las estimaciones ligeramente superiores de Eiras Roel (1992) que estimó aproximadamente 1.750.000 salidas[9].

[6] El propio autor descarta por exageradas otras estimaciones de 100.000 salidas al año, repartidas en al menos 60.000 hacia Castilla y 30.000 a Portugal (Meijide Pardo, 1960).

[7] Región histórica situada en el este de las presentes Nicaragua y Honduras.

[8] Los registros parroquiales que muestran el lugar de defunción de los vecinos ausentes en varias comarcas de la provincia de Pontevedra muestran alguna evidencia anecdótica al respecto (González Lopo, 1999).

[9] Vázquez González (1999) estima su serie a partir de todas las estadísticas migratorias disponibles para el período y de una base de datos de elaboración propia sobre los viajes realizados por barcos que transportaban pasajeros a América desde los

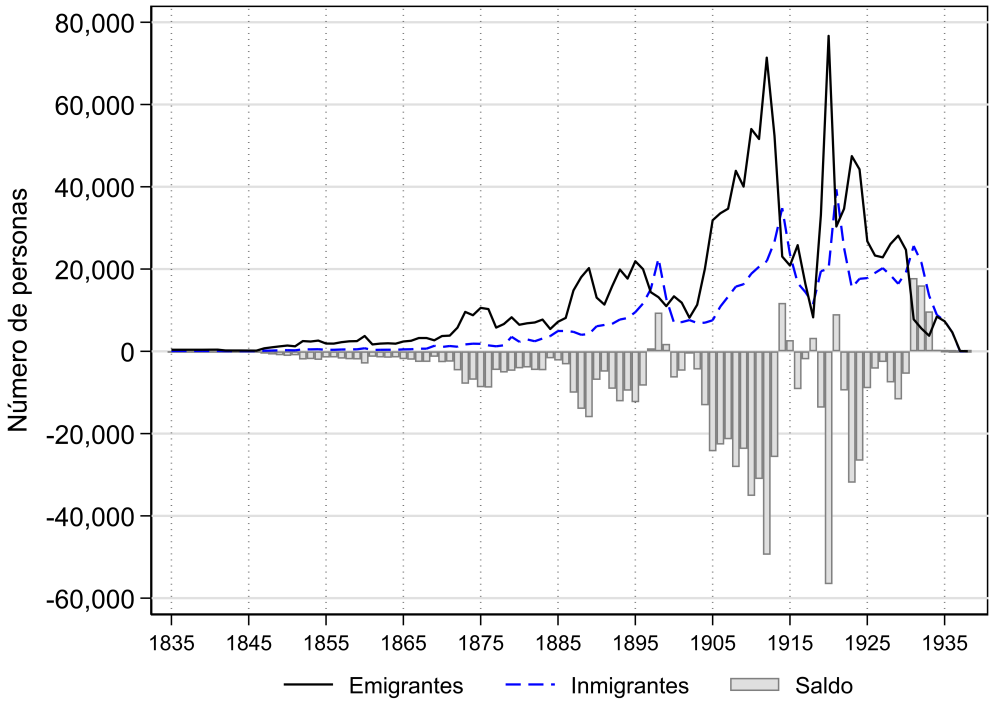


Figura 3.1: Migraciones transoceánicas gallegas 1835-1938

Fuente: Elaboración propia con datos de Vázquez González (1999), serie máxima.

Es a partir de 1870 cuando la serie muestra el primer repunte importante, coincidiendo con notables avances tecnológicos en el transporte. El segundo incremento se produce desde mediados de la década de 1880. Finalmente, el máximo de la serie se alcanza con el extraordinario crecimiento de principios del siglo XX, frenado temporalmente por la 1ª Guerra Mundial. Las difíciles situaciones económicas del periodo de entreguerras reducen la emigración, que desaparece abruptamente con el crack de 1929 y la Gran Depresión, coincidentes en el tiempo con la Segunda República Española y el periodo de inestabilidad política en el país. Por último, el golpe de Estado de 1936 y la subsiguiente Guerra Civil marcan el fin de esta gran etapa de la emigración transatlántica gallega.

Existen dos características fundamentales a destacar: en primer lugar, se comprueba como las cifras de emigración españolas se deben a la destacadísima aportación de Galicia. Al tener en cuenta que las cifras de emigración para España en su conjunto fueron de aproximadamente 4.268.000 salidas por 2.343.000 entradas, lo que arroja una cifra de 1.925.000 emigrantes netos, puede comprobarse como Galicia fue la principal región expulsora, representando no menos del 45 % de la emigración neta acumulada en el período (Vázquez González, 1999, p. 379). El resto de regiones españolas vivieron corrientes migratorias de una intensidad mucho más reducida, a excepción del caso de las islas Canarias y, por momentos, partes del noroeste español como Asturias, Cantabria, Zamora, León o regiones más aisladas como Almería (Sánchez-Alonso, 1990).

puertos gallegos. Eiras Roel (1992) obtiene su serie a partir de estimaciones de diferencias intercensales y de la comparación con las cifras de Sánchez-Alonso (1990) y Yáñez Gallardo (1988). La relativa proximidad de ambas estimaciones puede interpretarse como una prueba de su coherencia.

En segundo lugar, de la comparativa con las cifras clásicas de emigración de Ferenczi y Willcox (1929) recopiladas por Eiras Roel (1992), podemos comprobar como la intensidad emigratoria gallega se encontraría por momentos por encima de cualquiera de los países europeos implicados en este tipo de movimiento, siendo en todo caso una de las más elevadas (véase la figura 3.2).

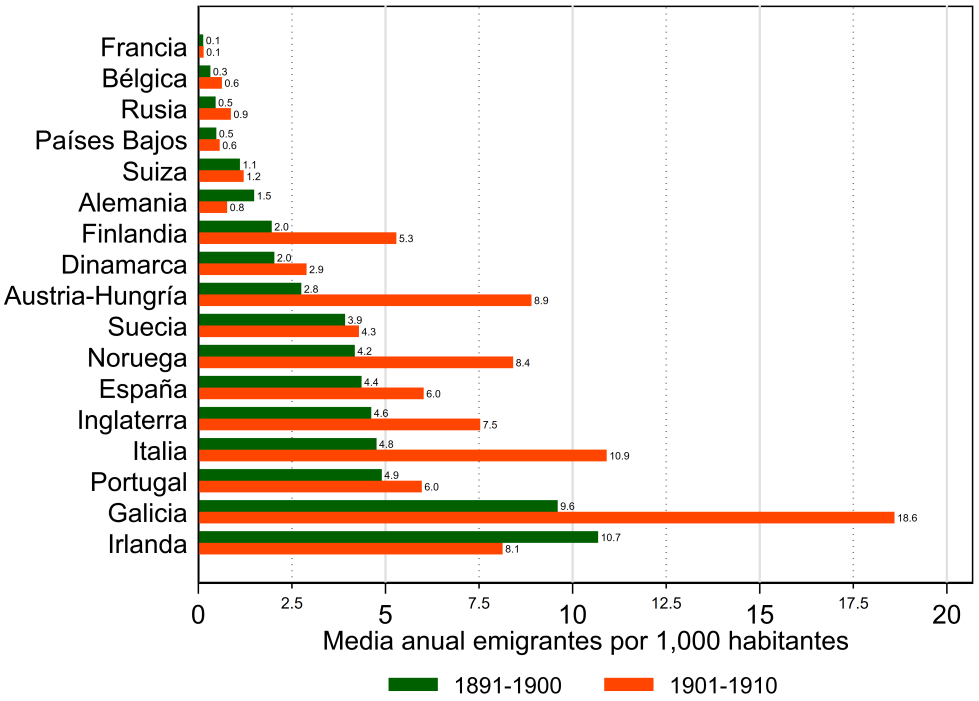


Figura 3.2: Intensidad emigratoria países Europeos, finales s. XIX - inicios s. XX

Fuente: Elaboración propia con datos de Eiras Roel (1992) y Vázquez González (1999), serie máxima.

Los principales destinos de este periodo fueron claramente Cuba y Argentina, que se relevan de forma cíclica como destino principal. A mucha distancia se sitúan Brasil y Uruguay. Existe una predominancia clara del destino cubano de La Habana en las salidas del puerto de la Coruña y su zona de influencia, siendo por el contrario Buenos Aires y Argentina el destino mayoritario de los embarcados desde el puerto de Vigo. La emigración a Montevideo aparece, por su parte, muy vinculada, casi como una extensión o destino alternativo, a la ciudad de Buenos Aires. Brasil alcanzaría alguna relevancia hacia finales del siglo XIX e inicios del XX, especialmente con la política de subsidio de pasajes adoptada por algunos de sus Estados.

Existen varias causas que explican la primera gran corriente migratoria gallega. En primer lugar, a nivel socioeconómico asistimos a la ruptura definitiva del precario equilibrio del Antiguo Régimen en Galicia. Como explicamos, la abundante población gallega podía mantenerse solo a través de actividades complementarias (o auxiliares) que aumentaban su ingreso disponible por encima del límite de subsistencia que no llegaban a alcanzar con la producción de sus explotaciones agrarias familiares. La guerra de Independencia Española (1808-1814) impidió momentáneamente los flujos migratorios intrapenínsulares, no solo privándolos de ingresos adicionales, sino también acelerando la decadencia de la industria tradicional del lino al impedir su comercialización (Alonso-Álvarez, 2011a; Carmona Badía, 1990). Durante este período, la

industria tradicional del lino no alcanzó el proceso de mecanización y modernización, y desapareció frente a la importación de algodón inglés de contrabando en primer lugar y frente a la expansión de la industria textil catalana después. En el ámbito marítimo, la llegada de los fomentadores catalanes y la creación de las primitivas industrias de salazón (germen de la industria conservera gallega) rompió el consenso social acerca de la explotación más o menos ordenada de los recursos pesqueros, dando paso al esquilmado de las rías gallegas en sucesivas décadas. La agricultura de autoconsumo comenzó a decaer a su vez, agotadas las posibilidades de extensión de los nuevos cultivos, y sujeta ya a la ley de los rendimientos decrecientes.

En el plano político, el incremento de la carga fiscal sobre las familias y, muy especialmente, el progresivo paso a tributos en metálico frente a los tradicionales tributos en especie las obligó a buscar vías para comercializar su producción o para generar ingresos monetarios[10]. Una de ellas fue la comercialización del producto ganadero: miles de reses gallegas comenzaron a exportarse anualmente por vía marítima al Reino Unido o por vía marítima y terrestre a Portugal. La apertura de las comunicaciones con el resto de España a partir de la conexión de ferrocarril en 1880 permitió superar la débil demanda externa consecuencia de la crisis finisecular y la competencia con las exportaciones vacunas de la pampa argentina, que substituyen a las gallegas. En ausencia de mercado inglés, el vacuno gallego comienza a surtir a Madrid y a Barcelona (Carmona Badía, 2000).

En cualquier caso, la decadencia de la agricultura tradicional en todas las regiones peninsulares limitó el potencial de la emigración interna. La existencia de una cultura migratoria intensa, el establecimiento de redes migratorias por parte de los pioneros de la emigración americana durante el siglo XVIII, y la expansión de la economía de estos destinos permitió el despegue de la emigración transoceánica como salida a la crisis interna.

En palabras de Alonso-Álvarez:

> En suma, la presión demográfica y la desaparición del textil doméstico, que privó a los campesinos del complemento de renta que le negaba una agricultura insuficiente, provocaron un grave desajuste en el conjunto de la economía del país. Frente a las estrategias tradicionales a estas crisis maltusianas, como la emigración permanente a Portugal y la soltería femenina, las nuevas condiciones del mercado mundial permitieron a los campesinos gallegos iniciar un ciclo migratorio de largo alcance hacia tierras americanas. Es así como se plantea la gran emigración a Ultramar, que en gran medida equilibró de nuevo la ecuación entre población y recursos aunque en un contexto aún tradicional (Alonso-Álvarez, 2011a, p. 23).

El otro gran factor posibilitador de la emigración transoceánica fue el conjunto de avances tecnológicos que permitieron aumentar la oferta y reducir el coste de los medios de transporte hacia las colonias americanas. La etapa inicial, hasta la década de 1870, se desarrolló fundamentalmente en buques de vela limitados por su reducido tamaño, elevado coste y lentitud e imprevisibilidad del viaje, sujeto al régimen de vientos predominante. Es a partir de 1870 cuando se generalizan en las costas gallegas los buques de vapor para el tráfico de pasajeros. Su generalización solo fue posible a nivel técnico con la introducción y estandarización de algunos avances tecnológicos en años previos como la introducción de hélices en lugar de palas, la fabricación de los cascos de los buques en hierro y acero en lugar de madera, la mejora en la eficiencia de la caldera, la introducción de comunicación por radio, etc. Introducidos a partir de 1850, los buques de vapor desplazan totalmente a la vela en 1876, año del último viaje realizado por ese método. En cuanto a la reducción en el tiempo de viaje, Vázquez González (1999) calcula que en

[10] Los pequeños propietarios perceptores de rentas agrarias (fidalgos) también continúan cobrando en especie, lo que lleva a su empobrecimiento con el tiempo y a la obligación de liquidar su patrimonio.

la década 1870-1879, última etapa en donde los dos sistemas conviven, los veleros empleaban una media de 45,43 días para llegar a Cuba, frente a 18,73 para los vapores (Vázquez González, 1999).

A nivel social, las redes migratorias jugaron un papel crucial a la hora de posibilitar y extender la emigración desde Galicia. Por una parte, proporcionaban información acerca de las condiciones de vida y las posibilidades de encontrar trabajo en América, por otra, actuaban como empleadores de sus compatriotas o se implicaban en su búsqueda de empleo americana. El singular patrón de población en Galicia, marcado por una densidad de habitantes superior a la media de España, pero con una elevadísima dispersión y una tasa de urbanización mínima, pudo explicar que la información se difundiera rapidamente a través de estas redes y que los sentimientos de *privación relativa* incrementaran la emigración.

Frente a la financiación individual del viaje, el recurso a los créditos informales proporcionados por estas redes migratorias cobraba especial relevancia. Por otra parte, los bancos comerciales americanos, especialmente en Argentina, proporcionan a los ya inmigrantes "billetes de llamada" con los que financiar el viaje de otro familiar o conocido desde Galicia. Estos préstamos, desarrollados a partir de 1870, se reembolsaban de forma equivalente a un préstamo normal, abonando el tipo de interés correspondiente. En etapas finales de esta ola migratoria, serán los propios armadores o consignatarios los que comienzan a ofrecer también la posibilidad de embarcarse a crédito.

Frente a estas vías de financiación del pasaje, se desarrollaron sistemas mediante las cuales los empleadores reclutaban a trabajadores en los países de origen, organizaban el viaje y se hacían cargo de su alojamiento y manutención, que descontaban de su salario. Estos trabajadores, conocidos como *indentureed workers*, eran fundamentalmente asiáticos y se empleaban en las economías de plantación (como substitución de la mano de obra esclava) o en la construcción de grandes obras. Existen varios ejemplos de gallegos empleados en estos esquemas.

Feijoo Sotomayor, diputado liberal por la provincia de Ourense y reconocido empresario, fundó en 1854 una sociedad mercantil con el objetivo de trasladar a colonos gallegos a Cuba para emplearlos en actividades de construcción y en sus plantaciones de azúcar, en substitución de los esclavos africanos, entonces prohibidos. Se calcula que trasladó al menos a 1.744 colonos durante ese mismo año, terminando el experimento en un rotundo fracaso. Las duras condiciones del régimen de esclavitud y explotación al que fueron sometidos a su llegada (que en nada se parecía a lo prometido) llevaron a los gallegos a rebelarse y a intentar huir de su cautiverio. Las revueltas y tensiones causadas por la represión de los gallegos crearon tensiones políticas tanto en Cuba como en Galicia, llevando a Feijoo a abandonar este proyecto (Cambrón Infante, 2000; Rodríguez Galdo & Dopico, 1979).

En una evolución de este sistema de contratación, varios estados americanos comenzaron a subsidiar o financiar la inmigración de trabajadores a los que se le asignaban en muchos casos tareas colonizadoras. Dado que las redes migratorias gallegas estaban plenamente desarrolladas, la incidencia de este tipo de sistemas en años posteriores fue reducida, con excepciones como la emigración subsidiada a Brasil, que fue relevante en la provincia de Ourense [11].

[11] Otro curioso ejemplo que muestra el funcionamiento de estos sistemas fue la contratación de entre 300 y 400 gallegos reclutados en Cuba que fueron trasladados a Panamá hacia finales de 1905 para trabajar bajo las órdenes estadounidenses en la construcción del canal. Las necesidades de mano de obra, unidas a su buen rendimiento y fácil adaptación llevó al establecimiento de una red de reclutamiento en Galicia a cargo del agente LeRoy Park, asentado en Vigo. En colaboración con Estanislao Durán, consignatario de la Mala Real Inglesa (Nombre popular por el que era conocida en Galicia la compañía armadora inglesa *Royal Mail Steam Packet Company*) y poseedor de una red de más de 120 agentes comisionistas repartidos por Galicia, consiguió embarcar a aproximadamente 5.983 trabajadores gallegos hasta noviembre de 1908, año en que el gobierno español prohibió la

3.3 La segunda gran corriente migratoria: emigración continental, éxodo rural e industrialización de España, 1950-1980

La Guerra Civil española y, posteriormente, la Segunda Guerra Mundial supusieron un abrupto fin para la primera gran corriente migratoria gallega (y española), siendo los exiliados del conflicto español los últimos en encuadrarse en este periodo. Aunque sus límites temporales son difusos, podemos caracterizar como exiliados a la práctica totalidad de los que emigran antes de 1946, dadas las restricciones existentes. Frente a los exiliados españoles que emigraron en buena medida a Francia o México, los gallegos se dirigieron a otros destinos americanos con redes migratorias ya asentadas, como Argentina, Uruguay o Cuba[12].

Después de la Guerra Civil y habiendo sido derrotadas las potencias fascistas próximas a la dictadura durante la Segunda Guerra Mundial, el franquismo afrontó su aislamiento internacional con una política de autarquía. La anterior ley de emigración, dictada en 1924 por la dictadura de Primo de Rivera, fue substituida por un decreto de 1 de agosto de 1941, que buscaba limitar la emigración, y creaba a su vez el Consejo Central de Emigración, institución a la que se encomendó el objetivo de gestionar la repatriación de emigrantes españoles (Babiano & Asperilla, 2003; Calvo Salgado et al., 2009)[13]. Más que este decreto, fueron el aislamiento con respecto al exterior, la represión de la población, y la difícil situación bélica en Europa y en el resto del mundo, los factores que limitaron ampliamente la emigración hasta 1946.

En ese año, el gobierno franquista logró su primer acercamiento bilateral, con un acuerdo comercial con la Argentina peronista, extendido a las cuestiones migratorias en octubre de 1948 (Babiano & Farré, 2002; Rein, 2015). En 1956, con el franquismo ya incorporado al ámbito internacional de manos de su Concordato con el Vaticano y los acuerdos con Estados Unidos en 1953, se crea el Instituto Español de Emigración (IEE), organismo encargado desde entonces de gestionar la emigración de los españoles. De igual forma, el país se integró en la Organización Internacional de las Migraciones (OIM)[14] y contó con la colaboración de la Comisión Católica Española de Emigración en la gestión de estos flujos migratorios.

Además de Argentina, en sucesivos años se habían firmado pactos migratorios con Alemania (1960), Francia, Suiza o Holanda (1961) (Babiano & Farré, 2002)[15]. Estos acuerdos se enmarcaban en la necesidad de mano de obra de las economías industrializadas del centro de Europa, y se desarrollaban bajo el marco de los sistemas de *guest workers*. Además de suponer un importante alivio para la economía española liberándola de su crónico excedente de trabajadores, las remesas de los emigrantes le proporcionaban un importante sustento al facilitar las tan necesarias divisas.

---

emigración a ese país, debido a las tensiones diplomáticas y a las alegaciones de malas condiciones de trabajo (Greene, 2004; Pérez Río, 2007).

[12] Para una revisión sobre este tema, véase las actas (disponibles en línea) del congreso "O exilio galego", organizado por el Consello da Cultura Galega en Santiago de Compostela en el año 2001. Varias de las comunicaciones presentadas aparecen editadas en un libro posterior, editado por Núñez Seixas y Cagiao (2006). Otro de los resultados de ese congreso fue la elaboración de una base de datos con referencias bio-bibliográficas de los 2.141 exiliados gallegos identificados hasta el momento (Consello da Cultura Galega & Arquivo da Emigración Galega, 2001).

[13] Tanto la ley de 1924 como la de 1941 descansaban sobre la asunción clásica de que la emigración era un mal en si mismo, en tanto que reducía los recursos humanos (militares y tributarios) del propio país. Por tanto, su principal objetivo era, más que proteger al emigrante, aprovechar al máximo la situación para extraer réditos económicos en forma de tributos derivados de la regulación y las formalidades administrativas de la emigración, así como obligar a las compañías transportistas a cubrir parte del coste de repatriación del emigrante, llegado el caso de su retorno.

[14] Organización dependiente de Naciones Unidas surgida para gestionar los desplazamientos de europeos tras la Segunda Guerra Mundial. Desde 1952 hasta 1980 era conocida como Comité Intergubernamental para las Migraciones Europeas (CIME).

[15] Además, se había aprobado una nueva ley de emigración en 1960, pensando ya en la emigración regulada con destino a Europa. Posteriormente, se promulgó otra en 1971.

Sin embargo, pese a la regulación teórica y a la tutela del IEE, la administración franquista se mostró impotente para contener el caudal emigratorio y para encauzarlo por las vías legales establecidas. El desfase entre las estadísticas de emigración registradas por el propio IEE y por los países receptores de inmigrantes demuestra que una elevada proporción de españoles emigraba de forma irregular. El número de emigrantes registrados de forma legal a su salida de España era muy inferior al número registrado en los países de inmigración. Para el caso de Suiza, Babiano y Asperilla (2003) y Babiano y Farré (2002) calculan que las cifras españolas son un 70 % inferiores que las suizas, aun cuando estas últimas solo se refieren a los inmigrantes laboralmente activos: entre 1961 y 1974 el IEE contabiliza 324.839 emigrantes españoles con destino a Suiza, frente a unas entradas registradas de 1.249.640 españoles[16]. Las mismas circunstancias parecían aplicarse al caso de Francia, con la particularidad de que ese país contaba con un importante flujo anual de trabajadores estacionales, fundamentalmente temporeros españoles que se desplazaban al sur del país para participar en la temporada de recogida de la fresa. El caso alemán ofrece conclusiones similares. Sanz Lafuente (2009) utiliza las fuentes alemanas para estimar que la emigración de españoles está infrarrepresentada en un 32 % de media en las estadísticas oficiales para el periodo 1960-1973. El resto de los destinos debían presentar los mismos problemas, aunque son menos relevantes para el cómputo general de la emigración española.

Esta elevada irregularidad dificulta conocer con exactitud la magnitud de la emigración en Galicia: aunque los países de destino recogen datos acerca de la llegada de inmigrantes españoles, no los clasifican por su región de origen[17]. En cualquier caso, con los datos de emigración españoles recogidos en la figura 3.3 podemos afirmar que Galicia continuó siendo la principal comunidad expulsora de población en este período, sólo superada por Andalucía en términos absolutos hasta el descenso de emigración a partir de 1973 (ver panel a). Sin embargo, en términos relativos, la tasa de emigración de Galicia fue netamente superior a todas las demás regiones (ver panel b).

En cuanto a los destinos, podemos ver en el panel c como Suiza fue el principal destino europeo, seguido de Alemania y Francia, a mucha distancia de otros destinos marginales (entre los que destacaron los Países Bajos, el Reino Unido y Bélgica). Sin embargo, podemos comprobar como existió una importante heterogeneidad en los destinos según la CCAA de origen (ver panel d). En el caso de Galicia, Suiza concentró hasta el 72 % de la emigración total, seguida de Alemania (20 %), Francia (4 %) y todos los demás países combinados (otro 4 %).

Debemos destacar en todo caso que esta emigración tenía a priori una vocación temporal, ya que se desarrolló bajo un modelo que buscaba desincentivar (o impedir legalmente) el asentamiento. En cualquier caso, no podemos descartar que una parte importante de estos emigrantes consiguieran permanecer en esos países de destino, lo que se comprueba con la existencia de importantes diásporas reflejadas en las estadísticas de *stocks* de gallegos residiendo actualmente en varios de esos países (fundamentalmente en Suiza).

Frente a la apertura de estos nuevos destinos emigratorios en el continente europeo, se vive durante el periodo la decadencia progresiva del tradicional destino transatlántico americano. Según las cifras españolas, desde 1950 hasta 1982 emigraron vía transoceánica 355.851 gallegos, que representan el 41.52 % de la emigración total española en ese periodo, seguidos a mucha

[16] El propio IEE era consciente de que la realidad se encontraba muy alejada de sus datos oficiales de emigración asistida, al punto de que en el año 1967 mantenía una contabilidad paralela a la oficial en la que trataba de estimar la magnitud real.

[17] Si suponemos que no existieron diferencias significativas en su propensión a la emigración irregular y si añadimos la suposición de que las preferencias migratorias de los gallegos no diferían demasiado del resto de españoles, podrían usarse las estadísticas de los países de destino para estimar series *corregidas* de emigración.

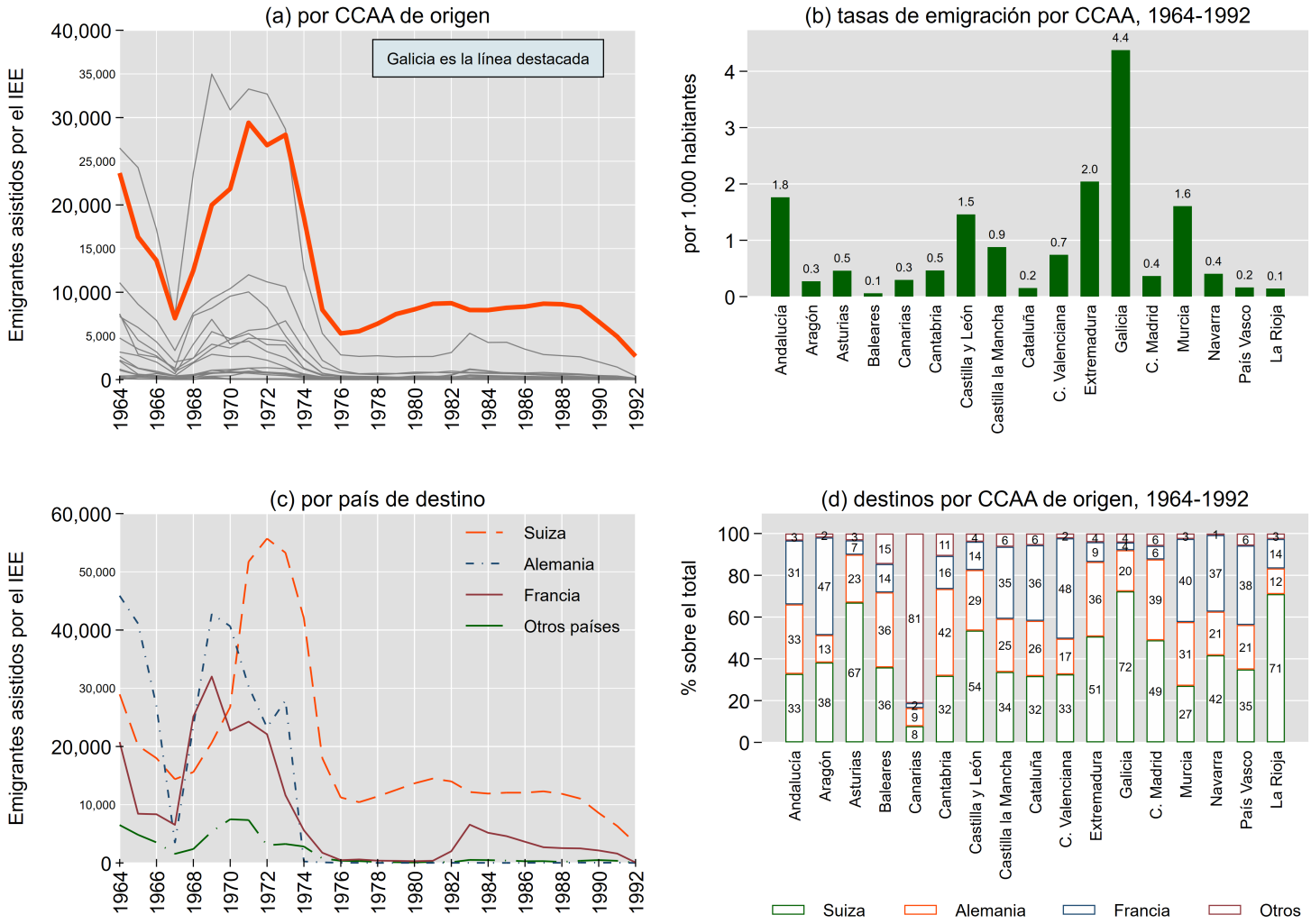


Figura 3.3: Emigración continental asistida desde España, 1964-1992

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1965-1993).

distancia por los canarios con un 15.09 % y los catalanes con un 9.57 % (véase el panel b de la figura 3.4) (Calvo Salgado et al., 2009, p. 299)[18].

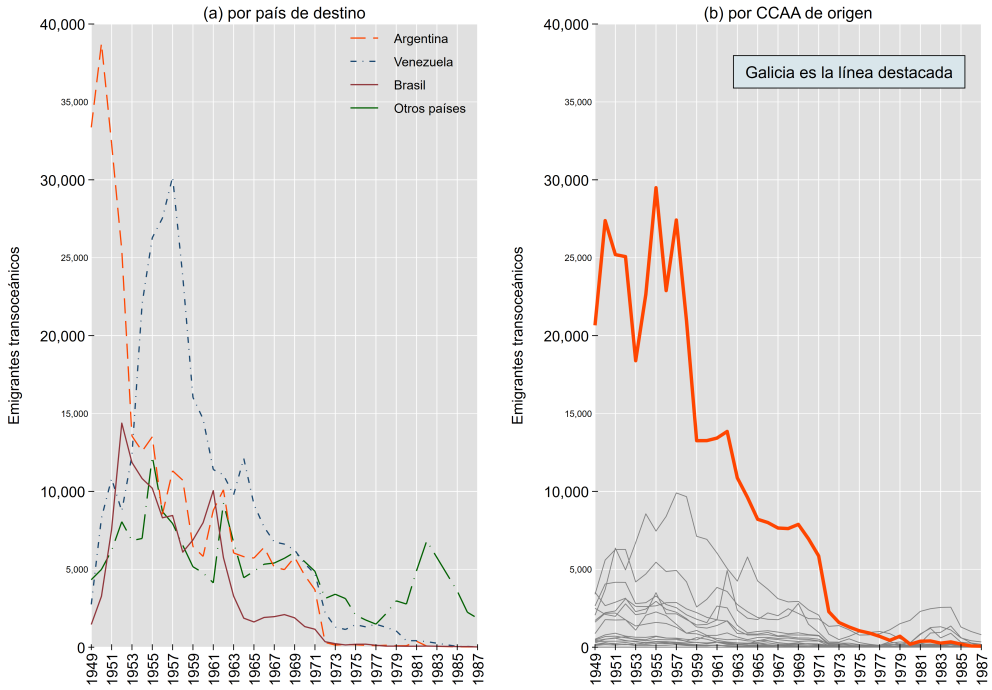


Figura 3.4: Emigración transoceánica desde España, 1949-1987

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1950-1988).

En cuanto a los destinos de los emigrantes, como podemos ver en el panel a de la figura 3.4, Argentina continuó durante algún tiempo como país principal de atracción. El pacto Franco-Perón actúo durante algunas décadas permitiendo la continuidad de las migraciones anteriores a 1936. Sin embargo, a partir de la década de los 50 el país perdió capacidad de atracción frente a Venezuela y otros destinos. El flujo migratorio se apagó lentamente debido al deterioro de la situación económica argentina, a la inestabilidad derivada del fin del peronismo y a la nueva competencia de los destinos europeos (Cristóforis, 2013)[19].

Venezuela se incorporó en esta época al grupo de los principales países de inmigración en América, de la mano de su boom petrolero de 1950. La dictadura de Pérez Jiménez (1953-1958) inició un ambicioso programa de obras públicas y urbanización del país e incentivó la inmigración europea para proyectos de colonización agraria. Posteriormente, las facilidades a la inmigración continuarían de la mano del presidente Rómulo Betancourt (1958-1964). Campos Álvarez (2020) estima a partir de diversas fuentes que la inmigración de gallegos alcanzó casi las 100.000 personas entre 1946 y 1985, representando en cualquier caso más de un tercio de los

[18] Cabe suponer que la irregularidad debía ser menor en estas cifras, al tratarse de una emigración *a priori* más fácil de controlar en origen, siendo obligatorio el embarque en algún medio de transporte marítimo o aéreo para desplazarse al continente americano.

[19] Las estadísticas españolas ofrecen la emigración transoceánica agregada por origen o destino, pero no incluyen una contabilización directa de los destinos de los emigrantes gallegos o de cualquier otra región hasta el año 1967. Utilizando su metodología propia, (Vázquez González, 2011) realizó una estimación preliminar de 110.288 emigrantes gallegos entrando en Argentina desde 1946 a 1962.

USC

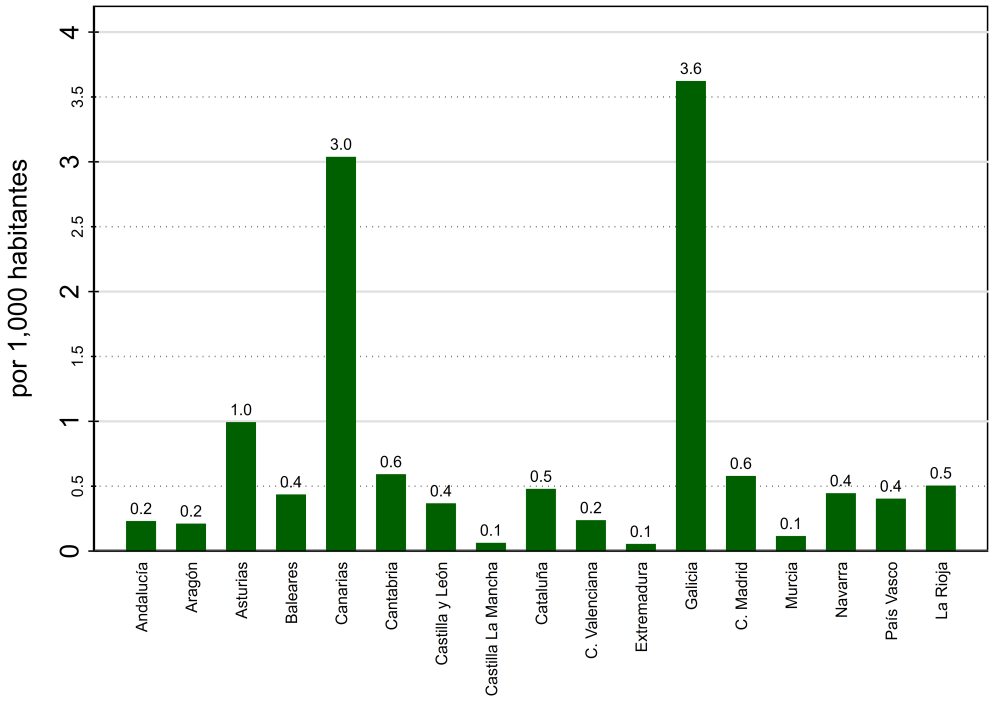


Figura 3.5: Intensidad de la emigración transoceánica por CCAA de salida, 1949-1987

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1950-1988).

inmigrantes españoles, seguidos a poca distancia de los canarios. Esta inmigración se distribuyó de forma muy desigual: entre 1948 y 1961 alcanza al menos 78.698 personas, frente a solo 15.180 entre 1965 y 1990. Al igual que Argentina, a partir de la década de los 60 el empeoramiento de las condiciones económicas, la inestabilidad política y la competencia de los destinos europeos restan atractivo a Venezuela, que pasa a convertirse en un destino menor desde entonces.

Brasil, que emergió como destino de cierta importancia de la emigración transoceánica gallega de inicios del XX, recibió 96.268 inmigrantes españoles desde 1946 a 1959, según sus estadísticas oficiales. En cualquier caso, resulta muy complicado estimar la cifra de gallegos. Es posible que representaran entre el 20 % y 33 % de los españoles en São Paulo, principal destino de la inmigración española, pero fueran la abrumadora mayoría en todos los demás estados brasileños (Corbacho Quintela, 2009, pp. 231-236).

Cuba, por el contrario, vive su definitiva decadencia como destino emigratorio. El golpe de Estado de Batista en 1952 y la posterior Revolución cubana en 1959, aparecen como las causas más evidentes de este comportamiento. El resto de los destinos, con la excepción de Uruguay, siguen sin presentar demasiada relevancia a nivel absoluto y dan paso a la primacía de los destinos europeos. Si es necesario reseñar por su relevancia en la cultura popular, las emigraciones de algunos municipios de la provincia de Ourense como Avión o Beariz a México, donde varios inmigrantes obtuvieron un considerable éxito económico de su participación en actividades empresariales, especialmente en el sector de la hostelería (Ferrás Sexto, 1999).

Tomada la emigración transoceánica en su conjunto, podemos comprobar en la figura 3.5 como Galicia vuelve a presentar una tasa de emigración muy superior al resto de CCAA, con la excepción de las Islas Canarias que aparecen a no demasiada distancia como la segunda región

más afectada por este fenómeno.

Finalmente, es necesario referirse a la situación interna de España. Gran parte de la emigración continental y transoceánica se explica por el desempeño económico y por las características estructurales en España desde mediados del siglo XX. La primera época del franquismo (1939-1959) se caracteriza fundamentalmente como el periodo de la autarquía y dibuja una sociedad económicamente estancada y sumida en la penuria material.

Sin embargo, a partir de los años 60 da inicio la época desarrollista española, con la liberalización y apertura del país al exterior. Por una parte, la progresiva modernización del campo expulsa a una gran cantidad de mano de obra que se dirige a las ciudades más próximas. Por otra parte, la elevada polarización de la estructura económica española, con el decidido apoyo del régimen a la industrialización en Madrid, Cataluña y el País Vasco y al turismo de sol y playa como elemento central de la franja mediterránea, llevan a una migración interna hacia estas zonas desde el resto de las ciudades españolas, incapaces de absorber el exceso de mano de obra de sus contornos rurales. Los movimientos migratorios internos alcanzan dimensiones considerables y se configuran como uno de los principales factores de cambio de la estructura económica y territorial de España en esta época. Así, mientras en 1900 la proporción de individuos residentes de la misma provincia en la que habían nacido era del 91.12 %, descendía al 84,39 % en 1950; el 82.08 % en 1960 y el 77.41 % en 1970[20]. Galicia, que contaba con una tradición de migraciones intrapenínsulares antes de dar paso a la primacía de los destinos extranjeros, recuperó cierta corriente migratoria hacia otras regiones de España.

El INE comenzó a elaborar desde 1961 la EVR que recogía los movimientos migratorios a partir de las altas y bajas de los individuos en el Padrón Municipal[21]. Aunque en teoría su publicación era anual, hasta tiempos recientes estuvo marcada por un marcado patrón que mostraba comportamientos cíclicos debidos a los procesos periódicos de renovación padronal (Instituto Galego de Estatística [IGE], 1993)[22].

Aún con todas sus deficiencias, esta estadística permite calcular como el saldo de migración interna de Galicia con el resto de España fue notoriamente negativo, aunque se fue moderando durante el período (figura 3.6). Los principales destinos de emigración desde Galicia en el periodo 1962-1987 fueron con mucha diferencia Cataluña (27.8 % del total de emigrantes), el País Vasco (23.6 %) y Madrid (15.7 %).

Si bien el saldo migratorio de Galicia con el resto de España muestra un marcado salgo negativo, a la hora de realizar una comparativa de la intensidad de esta emigración interior, la CA se sitúa entre aquellas con menor tasa de emigración de España en el período 1962-1987 (ver figura 3.7). Comunidades como Extremadura, las dos Castillas y Andalucía fueron indudablemente las más afectadas por esta emigración. Lo más destacable de Galicia es la elevada magnitud de su saldo negativo en relación a su modesta tasa de emigración. Esta aparente contradicción se explica fácilmente al considerar el escaso poder de atracción de inmigrantes de la CA.

Galicia presentó pues un perfil diferenciado dentro de España, como podemos observar en la figura 3.8. Su tasa de emigración al extranjero es muy superior a la del resto de CCAA, siendo la tasa de emigración hacia el resto de España modesta. Podemos concluir que esta orientación

[20] Cálculos propios a partir de los censos del población de los años respectivos.

[21] Habría que esperar al año posterior para tener estadísticas que incluyesen el origen y destino provincial de estos migrantes.

[22] Con el paso del tiempo, la informatización ha mejorado considerablemente la calidad de esta estadísticas. En 1988 se implementó la informatización de los cambios de empadronamiento y en 1996 se informatizó el Padrón en su conjunto, dando lugar al llamado *Padrón Continuo* que se actualiza de forma automática. Véase la Ley 4/1996, de 10 de enero, por la que se modifica la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, en relación con el Padrón municipal (1996).

USC

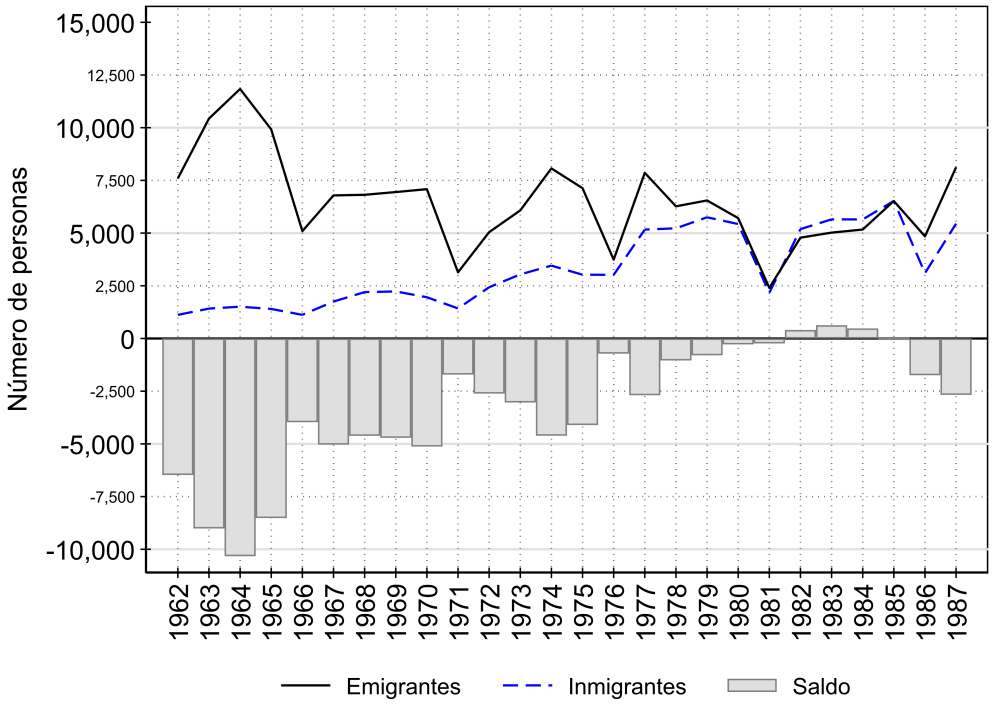


Figura 3.6: Migraciones internas desde y hacia Galicia, 1962-1987

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1963-1989).

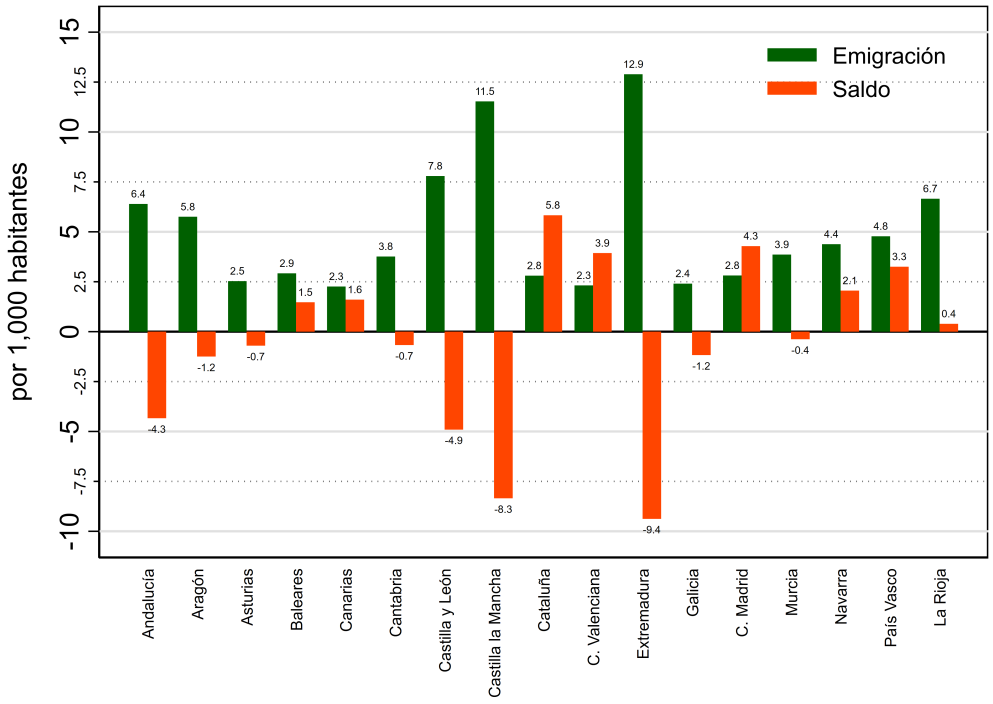


Figura 3.7: Tasa de emigración y saldo relativo de la migración interna por CCAA, 1962-1987

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1963-1989).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

al exterior ya presente en la etapa previa es también una de las características propias de la dinámica migratoria de Galicia durante este período.

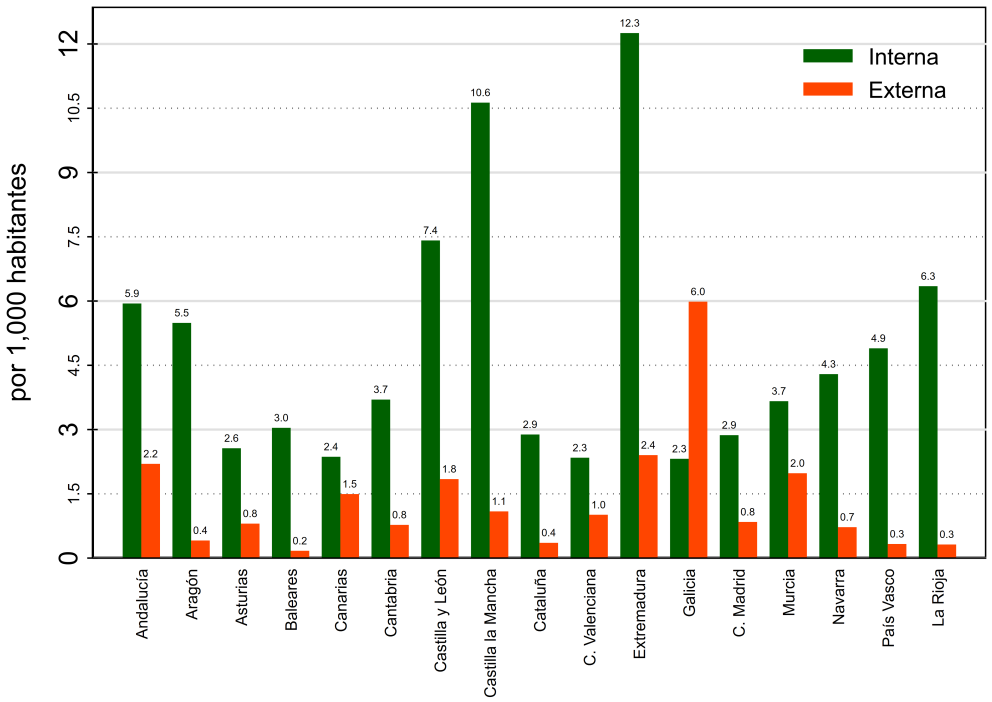


Figura 3.8: Tasas de emigración por CCAA de origen, 1962-1987

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1963-1989).

3.4 La transición migratoria

Uno de los hechos más notorios de la década de los 90 fue la rápida transición migratoria experimentada por España que, frente a un dilatado pasado de emigración, pasó a ser un país acogedor de inmigrantes en un breve lapso de tiempo (Arango, 2000).

Ya en esta época había comenzado a estudiarse un tipo de inmigración residencial de jubilados del norte de Europa que buscaban un mejor clima en países del sur con costes de vida más reducidos, en su inmensa mayoría británicos en la Costa del Sol y en el Algarve portugués (Williams et al., 1997). De la misma forma, existía un incipiente colectivo de inmigrantes laborales marroquíes (Bodega et al., 1995), surgido en buena medida a partir de experiencias migratorias previas en Francia (de Haas, 2007), y un reducido número de latinoamericanos exiliados de las sucesivas dictaduras instauradas en la región (Arango, 2000, p. 258).

Sin embargo, estos tipos de inmigración habían tenido un impacto reducido, y en el censo de 1981 los extranjeros sólo representaban el 1.68 % de la población, con un ligero incremento hasta el 2.18 % en 1991[23]. En la figura 3.9 podemos comprobar la notable velocidad de la transición migratoria española, en comparación con otros países de la OCDE.

En el panel (a) se muestra la comparativa con otros países del sur de Europa que vivieron transiciones migratorias similares en esta época, concretamente Grecia, Italia y Portugal. Podemos comprobar como la velocidad e intensidad en el caso español fue muy superior. De esta

[23] Definidos como aquellos individuos que habían nacido fuera del país.

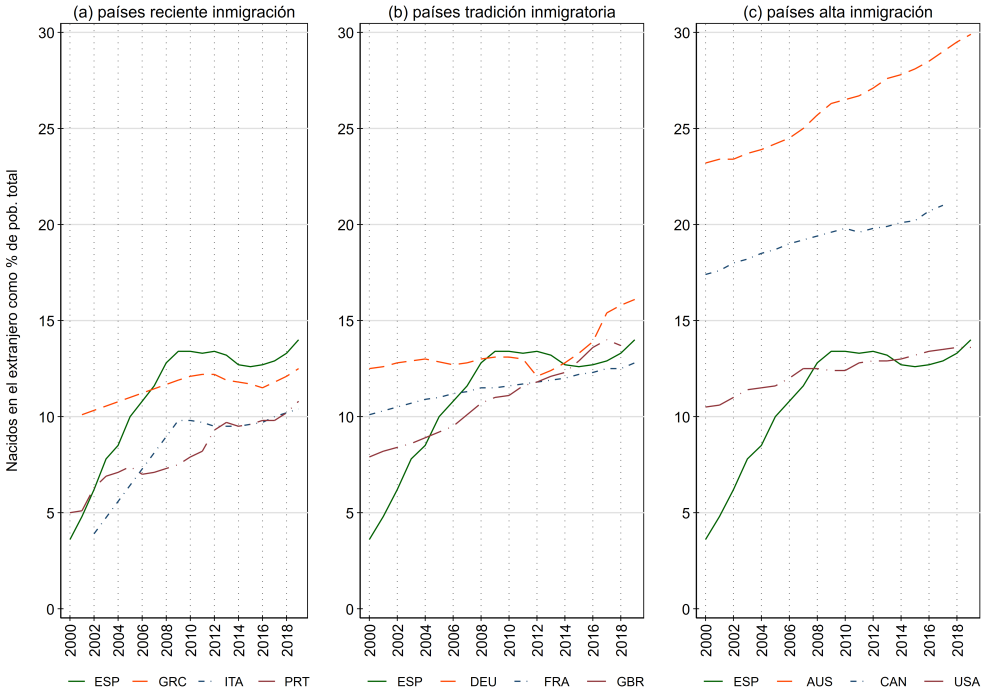


Figura 3.9: Velocidad de la transición migratoria española, 2000-2019

Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD (2021)

forma, podemos ver en el panel (b) como con datos de 2019, España presentaba una presencia de inmigrantes similar a la de otros países europeos con una larga tradición como Alemania, Francia o el Reino Unido, pero estaba todavía muy por debajo de países altamente dependientes de la inmigración como Canadá o Australia (panel c). En resumen, durante la última expansión económica española (1995-2007), se convergió a un estatus de país atractivo para la inmigración, aprovechando en buena medida sus conexiones con Latinoamérica y la proximidad al Norte de África. Esta inmigración se caracterizó por una elevada irregularidad, consecuencia de una falta de políticas que regularan de forma efectiva los flujos migratorios y provocó alternativamente episodios de repatriaciones mediatizadas y sucesivas regularizaciones migratorias (González-Enríquez, 2010; González-Enríquez, 2009; Rojo & van Dijk, 1997).

En el caso de Galicia, la situación es ligeramente diferente. La CA recibió un número menor de inmigrantes en comparación a la media española, como podemos comprobar en la figura 3.10. Si la población nacida en el extranjero se multiplicó por más de 6 para el conjunto de España, no llegó a triplicarse en el caso de Galicia[24]. Aunque la proporción de inmigrantes sobre el total de población sigue por debajo de la media española (9.43 % frente al 15.45 % en el 2021, con datos del Padrón Continuo), se incrementa de forma constante, en buena medida por el descenso de la población nativa, con elevadas tasas de mortalidad y reducidas tasas de natalidad.

Es necesario destacar que existe un período de vacío casi absoluto en la disponibilidad de estadísticas de emigración desde España. Este período surge a partir de la decadencia del sistema de emigración asistida que, aún con importantes limitaciones, había sido la base para elaborar las

[24] Aún cuando una parte importante de la población nacida en el extranjero que llegó a Galicia estaba formada por segundas generaciones de emigrantes gallegos que retornan a la región de origen de sus padres.

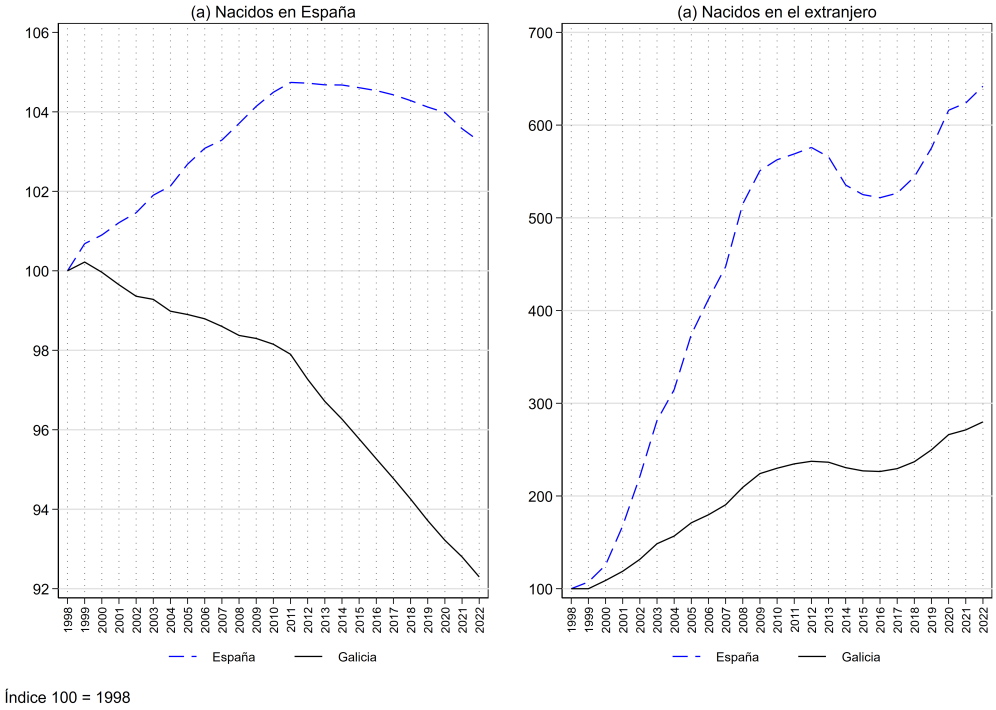


Figura 3.10: Inmigrantes internacionales en Galicia y España, 1998-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022b)

estadísticas de emigración internacional en las décadas anteriores. De igual forma, la emigración transoceánica dejó de realizarse por vía marítima para ser substituida casi complementamente por vía aérea, imponiendo gradualmente más dificultades en su medición ya que con el surgimiento del turismo como fenómeno global y el incremento de movimiento internacionales, las estadísticas de pasajeros dejaron de tener validez como vía para medir estos flujos migratorios.

Además de las dificultades técnicas, la rápida transición migratoria española desplazó el interés político y social por la comprensión de los flujos de inmigración, restando mucha prioridad al fenómeno de la emigración desde España, de menor magnitud y considerada como un vestigio de un pasado de subdesarrollo económico que había quedado atrás. Las cifras oficiales de emigración internacional desde España se presentan en la figura 3.11. Como podemos ver, se trata de una estadística residual proporcionada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, que incluye únicamente la emigración asistida (es decir, gestionada por este ministerio a través de la estructura de la Seguridad Social). De su comparativa con las cifras de inmigración que comienzan a recogerse en la estadística de variaciones residenciales se extrae la conclusión de que son ineficaces a la hora de captar el volumen real de emigración, que debió en todo caso estar muy por encima de esas cifras durante este período.

A falta de investigaciones de rigor que vengan a cubrir este vacío estadístico, debemos contentarnos con comentar que la emigración internacional desde España parece haber sido de una magnitud reducida en este periodo. Dejando de lado el plano exterior, la EVR continúa ofreciendo una serie de flujos migratorios internos que permite comprobar que la situación de Galicia no varió significativamente con respecto a la situación de las décadas anteriores. Como podemos ver en la figura 3.12, se mantuvo un saldo migratorio generalmente negativo, ensanchado

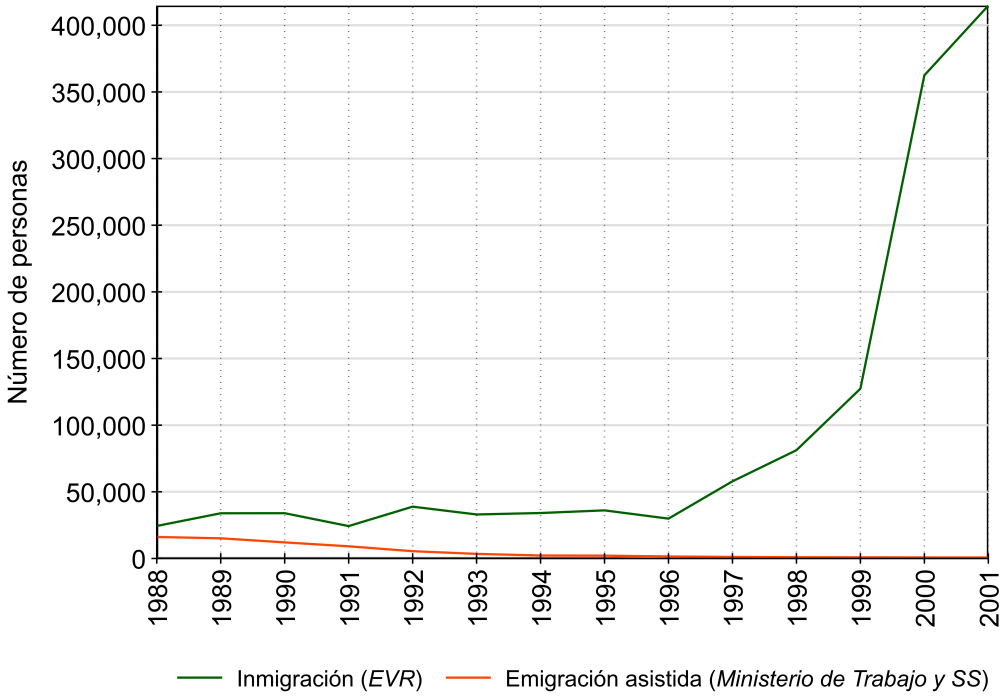


Figura 3.11: Flujos de emigración e inmigración externa, España 1988-2001

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1989-2002) e INE (2022d)

a partir del período de expansión económica iniciado desde 1995.

Aunque las tasas de emigración interna de Galicia continuaron entre las más reducidas de entre todas las CCAA, continuó presente el saldo negativo, siendo la sexta peor CA en esta cuestión, lo que sigue evidenciando el escaso poder de atracción de inmigrantes desde el resto de España.

3.5 ¿Hacia una tercera corriente migratoria?

En las figuras 3.9 puede verse también el ligero descenso en la proporción de inmigrantes extranjeros a partir de 2013, momento en el que la economía española toca el fondo de la recesión económica iniciada en 2008. Es a partir de esta fecha que empieza a producirse el debate sobre la *nueva* emigración española. La figura 3.10 permite analizar los flujos migratorios internacionales de España y Galicia en las últimas dos décadas. Destacan sobremanera la acumulación de flujos migratorios positivos, resultado de que la llegada de inmigrantes supera con mucho a la salida de emigrantes, con la excepción de un breve período posterior a la crisis económica.

Esta figura permite apreciar el incremento en la emigración desde España que, por un breve período de tiempo, volvió a presentar saldos migratorios negativos. Como hemos avanzado en la introducción, este fenómeno dio lugar a una importante cobertura mediática (Selva & Recordà, 2018) y a un debate político con visiones contrapuestas de la oposición (éxodo) o gobierno (*movilidad exterior*).

Los análisis más detallados mostraron que una parte significativa de esta emigración estuvo constituida por inmigrantes presentes en España que abandonaron el país ante el deterioro de la situación económica, bien para regresar a sus lugares de origen o bien para probar fortuna

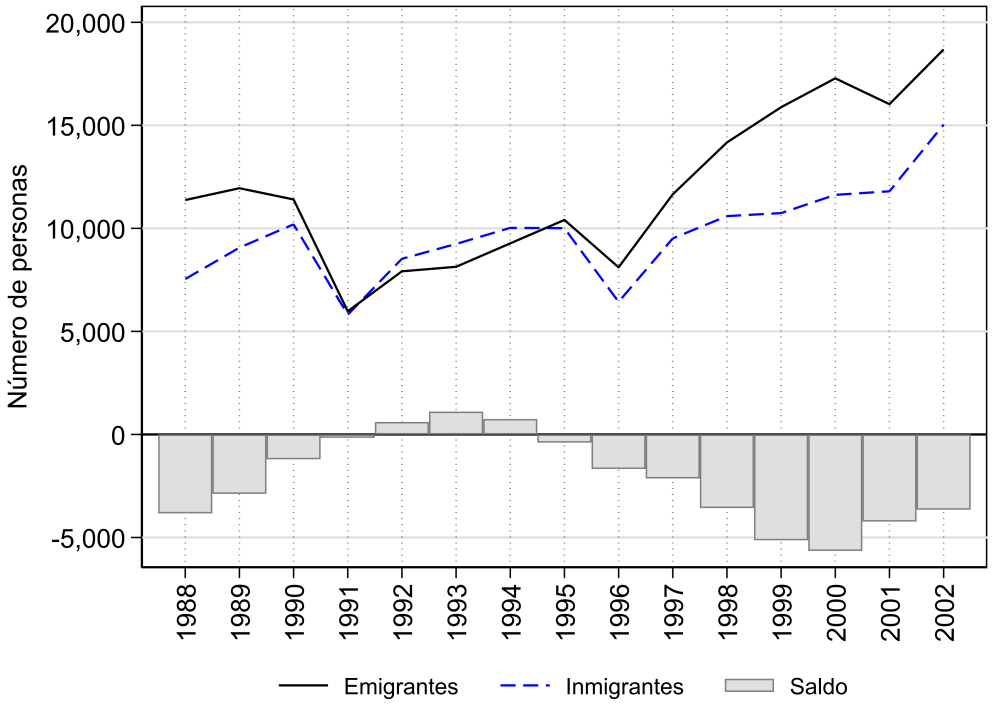


Figura 3.12: Migraciones internas desde y hacia Galicia, 1988-2002

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1989-2003).

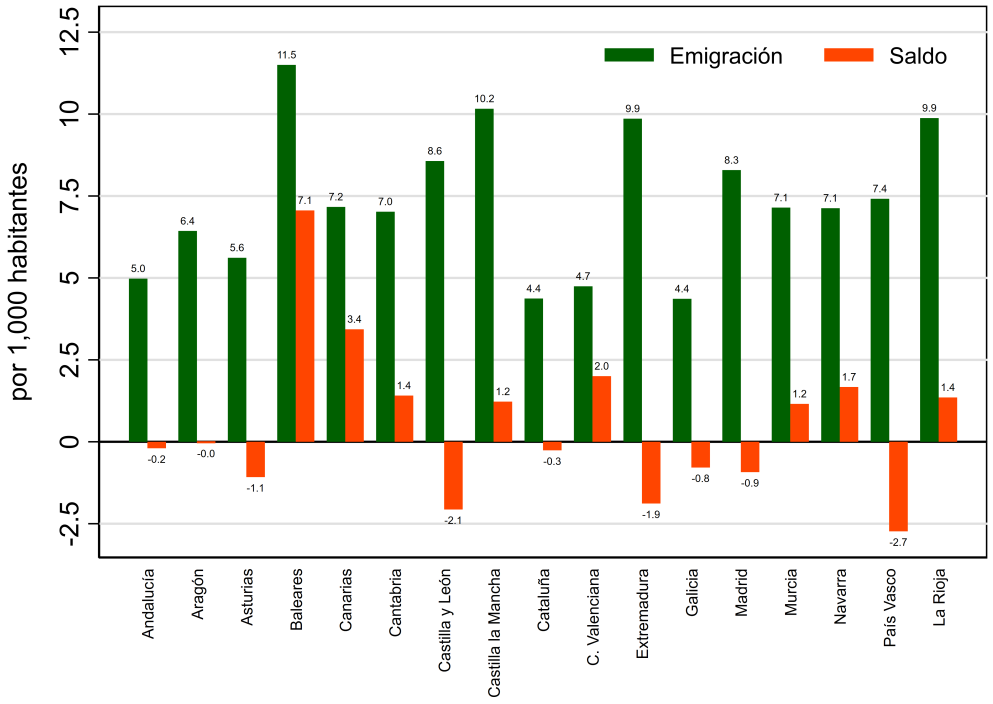


Figura 3.13: Tasa de emigración y saldo relativo de la migración interna por CCAA, 1988-2002

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1989-2003).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

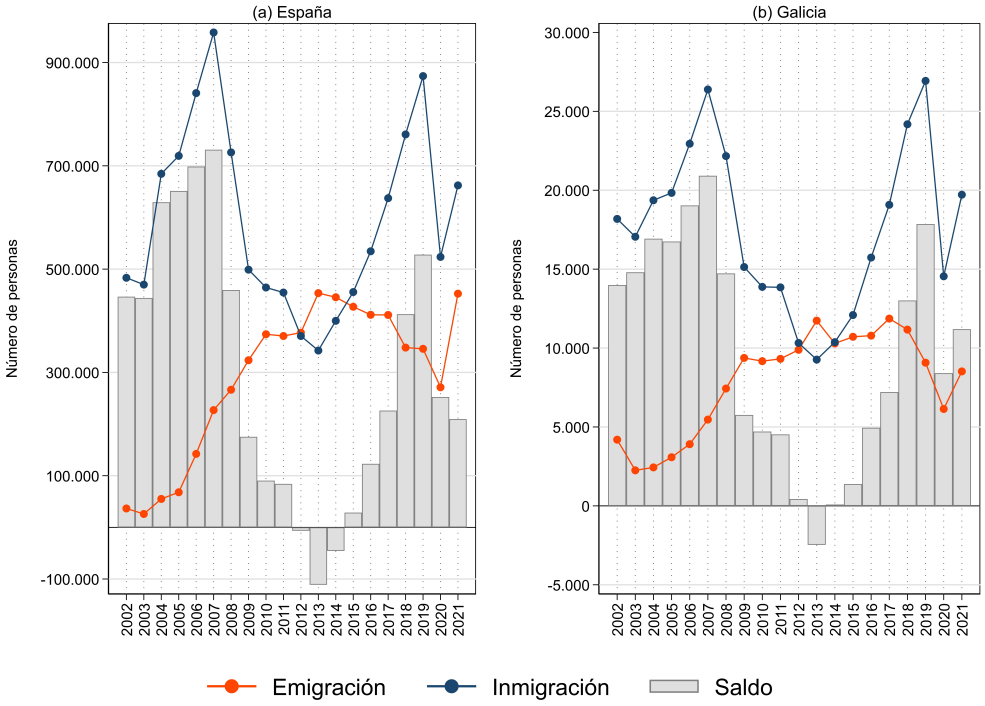


Figura 3.14: Flujos y saldo migratorio de España con el exterior, 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de la EVR (INE, 2022d)

en otros potenciales destinos europeos fácilmente accesibles desde España (González-Ferrer & Moreno-Fuentes, 2017; López de Lera, 2020).

Sin negar este factor, la emigración de los nacidos en España también se incrementó de forma considerable. Los estudios disponibles destacan la dificultad de estudiar en profundidad el fenómeno en ausencia de estadísticas oficiales fiables. La estadística de referencia para los flujos migratorios infravaloraba la emigración de españoles a causa del subregistro consular (Romero-Valiente, 2016, 2017; Romero-Valiente & Hidalgo-Capitán, 2014). De forma más importante, esta estadística no incluía ninguna medida del nivel educativo de los emigrantes, lo que impide saber hasta que punto se trataba o no de un problema de fuga de cerebros[25].

Esta ausencia de datos llevó en su lugar a la proliferación de estudios de carácter sociológico centrados en encuestas o entrevistas a los propios protagonistas de esta migración. En el cuadro 3.1 sintetizamos los más relevantes. Algunas características comunes a este tipo de trabajos son la dificultad para obtener muestras representativas al estar focalizados en *poblaciones ocultas*. La gran mayoría recurren por tanto a métodos de muestreo no probabilista (bola de nieve) que limitan la extrapolación de sus resultados. Ya que gran parte de las cuestiones que tratan de resolver son cualitativas, la interpretación de sus resultados tampoco resulta sencilla. Podemos decir que los resultados más relevantes son:

- la existencia de flujos migratorios antes de la crisis económica de 2008 que se caracterizaban por un nivel educativo superior a la ola migratoria previa de la década de los 60-70 (Alaminos et al., 2009),

[25] La publicación por parte del INE de estadísticas de emigración que incluyen el nivel de estudios es muy reciente y posterior a estos estudios (INE, 2021).

- la existencia de varios perfiles de emigrante según su identificación como cosmopolitas o exiliados económicos[26] ,
- el incremento de la emigración a partir del 2008 y los determinantes económicos como principales factores que explican esta evolución,
- la aparición de investigadores españoles como un colectivo diferenciado dentro de los emigrantes cualificados,
- el deseo de retornar a España, dificultado por las peores condiciones laborales y de vida.

En el caso de Galicia, podemos comprobar como la tendencia de sus migraciones exteriores no difiere en exceso de la española (ver panel (b) en la figura 3.14). Los estudios centrados específicamente en el caso de emigrantes gallegos son más escasos, pero sus conclusiones son comparables a las generales para el caso español (González Blanco, 2021).

Otra de las cuestiones que ganó relevancia en los últimos años[27] es el estudio de las migraciones internas. Los estudios más recientes señalan que, una vez acabado el proceso de éxodo rural, las capitales provinciales de tamaño medio o reducido han comenzado a perder población joven a través de la migración interna. En gran medida, estos jóvenes cuentan con un nivel educativo elevado y tienden a concentrarse en grandes aglomeraciones urbanas, fundamentalmente en Madrid (García-Arias et al., 2021; González-Leonardo et al., 2021). Esta circunstancia, por el momento poco estudiada, ha alimentado el debate político acerca de la llamada "España Vacía"[28].

Aunque no es la región más afectada, Galicia no es ajena a esta tendencia de emigración interna y presenta un persistente saldo neto negativo con respecto al resto de España (González-Leonardo et al., 2021; Laxe et al., 2013).

[26] Esta diferenciación ya estaba presente en los primeros debates sobre la fuga de cerebros, véase el apartado 2.2.1. En el caso español, gran parte del interés por esta cuestión se deriva del debate político referido.

[27] En parte por cuestiones políticas y en parte por la existencia de mejores datos para estudiar este tipo de migraciones.

[28] Se trata en todo caso de un término difuso. En primer lugar, puede definirse a la "España Vacía" por su reducida densidad de población. Sin embargo, existe evidencia histórica de que estas áreas siempre han estado relativamente despobladas en comparación con el estándar europeo (Gutiérrez et al., 2021).

Cuadro 3.1: Resumen de estudios sociológicos sobre la emigración contemporánea española

Autores	Objetivo	Enfoque	Muestra
Pérez-Caramés (2017)	Analizar motivaciones de la emigración y auto-percepción del proceso	Entrevista semi-estructurada a españoles emigrados en Hamburgo (Alemania) a partir de 2008	n=26; t=2013; Bola de nieve a partir de RRSS
Conclusiones y limitaciones	Existen motivaciones diversas relacionadas con la crisis económica, la ausencia de oportunidades laborales en España, etc. Destaca el colectivo de investigadores. Experiencias previas de movilidad contribuyen a esta emigración. Muestra no necesariamente representativa		
González Blanco (2021)	Analizar perfil educativo y laboral de la emigración gallega en Europa	Entrevista semi-estructurada a gallegos emigrados en Europa a partir de 2008	n=60; t=2019; Bola de nieve a partir de RRSS
Conclusiones y limitaciones	La muestra se divide en Austria 9, Dinamarca 7, Irlanda 7, Francia 5, Reino Unido 5, Bélgica 4, Italia 4, Finlandia 4, Alemania 4, Holanda 3, Portugal 2, Suecia 1, Noruega 1, Luxemburgo 1. Predomina la emigración cualificada (con estudios superiores). Destaca el colectivo de investigadores. Las experiencias previas de movilidad contribuyen a esta emigración. Muestra no necesariamente representativa		
Vázquez Silva et al. (2021)	Analizar la auto-percepción del proceso migratorio en perspectiva histórica comparada	Entrevista semi-estructurada a españoles emigrados en Alemania y el Reino Unidos a partir de 2008	n=44; t=2018; Bola de nieve a partir de RRSS
Conclusiones y limitaciones	La muestra se divide en Alemania (ciudades de Berlín, Düsseldorf y Duisburgo, n=44) y el Reino Unido (Londres, n=14). Distinguen 3 perfiles de emigrantes: cosmopolitas que se identifican como ciudadanos globales, personas que se identifican a medias como emigrantes y personas que se identifican con el sentido de emigración clásico. Muestra no necesariamente representativa.		
Oso (2020)	Analizar la auto-percepción del proceso migratorio en perspectiva histórica comparada	Entrevista semi-estructurada a españoles emigrados en Francia a partir de 2008	n=23; t=2016; Bola de nieve a partir de RRSS
Conclusiones y limitaciones	Se distinguen dos perfiles: emigrantes que se apoyan en el capital social de previas olas migratorias de españoles en Francia y emigrantes altamente cualificados más individuales y aislados.		
Capote Lama y Fernández Suárez (2021)	Analizar los perfiles y fases de la emigración española en Francia	Entrevista semi-estructurada a personas emigradas desde España a Francia a partir de 2008	n=39; t=2018; Bola de nieve a partir de RRSS
Conclusiones y limitaciones	La muestra esta formada por 24 emigrantes españoles, 11 re-emigrantes (inmigrantes que abandonan España) y 4 descendientes de emigrantes. Se comprueba la diversidad de perfiles y proyectos migratorios.		
Mendoza et al. (2020)	Analizar el fenómeno de jóvenes del Sur de Europa que entran al mercado laboral Mexicano	Entrevista semi-estructurada a personas de menos de 30 años emigradas desde España e Italia a partir de 2008	n=42; t=2014-15; Bola de nieve a partir de RRSS
Conclusiones y limitaciones	La muestra esta formada por 31 emigrantes españoles y 11 emigrantes italianos. Emigración eminentemente laboral acorde a teorías de maximización de rentabilidad de la inversión. ¿Nuevo paradigma de emigración desde países desarrollados a países en desarrollo?		
Masanet et al. (2021)	Analizar las intenciones de retorno o permanencia de investigadores españoles emigrados al Reino Unido	Entrevista semi-estructurada a españoles de 27 a 44 años llegados al Reino Unido entre 2004 y 2014 que trabajaban en algún centro de investigación o universidad	n=20; t=2015-16
Conclusiones y limitaciones	El retorno aparece como una idea utópica considerada poco realista por las condiciones laborales en España.		
Staniscia et al. (2019)	Analizar la inserción laboral y construcción/mejora de capital humano de los emigrantes del sur de Europa	Entrevista semi-estructurada a españoles e italianos retornados	n=120; t=2016; Bola de nieve
Conclusiones y limitaciones	La muestra se distribuye en España (n=80, con 1/2 en Madrid y 1/2 entre Sevilla+Granada+Málaga+Almería) e Italia (n=40, Roma y las provincias de Grosseto, Livorno, Firenze, Siena y Viterbo)		
Bartolini et al. (2017)	Determinantes de la emigración desde países del sur de Europa (Grecia, Italia, España y Portugal)	Encuesta online	n=6377; t=2013

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Conclusiones y limitaciones	64 % de la muestra emigrada desde el 2009. Grecia 870, Italia 841, España 1411 y Portugal 3255. Motivos fundamentalmente económicos y de mejora de condiciones de vida.		
Romero-Valiente (2018)	Estudiar los determinantes de la emigración española	Encuesta online a españoles residiendo en el extranjero desde hace al menos 1 año (o con intención de hacerlo)	n=4058; t=2012
Conclusiones y limitaciones	Dentro de la muestra, 2417 son personas en edad laboral nacidas en España y emigradas entre 2001 y 2012. Se distingue una primera fase de incremento de la movilidad exterior y una fase posterior al 2008 donde las emigraciones están determinadas por la crisis económica en España.		
Alaminos et al. (2009)	Estudiar la movilidad social de emigrantes españoles en Europa	Encuesta europea (European Internal Migrations Social Survey) a ciudadanos emigrados a otro país de la UE desde 1973 a 2003	n=910; t=2004
Conclusiones y limitaciones	Se comprueba como el nivel educativo de los emigrantes españoles en Francia y Alemania se eleva progresivamente hasta ser mayoritaria la emigración cualificada.		
Rodríguez-Fariñas (2018)	Estudiar perfil, determinantes de la emigración y expectativas de retorno de españoles en LATAM	Encuesta online y entrevistas semi-estructuradas a españoles emigrados a LATAM desde el 2008 al 2016	n=568 (encuesta) n=40 (entrevista); t=2016; Bola de nieve
Conclusiones y limitaciones	La distribución de la muestra en entrevistas es: Ecuador 31, México 3, Chile 2, Argentina 2, Brasil 2. Se concluye que la principal causa de emigración es económica y se define a los emigrantes como “exiliados económicos”. Aunque las intenciones de retorno son altas, la situación económica en España podría impedirlas.		
Cabezón Fernández y Sempere Souvannavong (2017)	Estudiar la migración e inserción laboral de españoles expatriados en Argelia	Entrevista semi-estructurada a españoles expatriados en Argelia	n=38; t=2012-2016 ; Bola de nieve
Conclusiones y limitaciones	Se concluye que el primer periodo de movilidad *cosmopolita* de inicios de los 2000 ha dado paso a una emigración de carácter económico impulsada por la crisis de España.		

Fuente: Elaboración propia tras una revisión de trabajos recientes sobre emigración española contemporánea basados en encuestas.

3.6 Recapitulación

Terminada esta introducción de la migración contemporánea, podemos resumir nuestro repaso por la historia de las migraciones gallegas en la figura 3.15, que muestra las tasas de emigración e inmigración para el período 1835-2021[29]. Debemos advertir en todo caso de las limitaciones de este ejercicio: los datos de emigración e inmigración provienen de múltiples fuentes que no emplean las mismas definiciones y que han sufrido modificaciones a lo largo de su historia. La etapa inicial comprende desde 1835 a 1938 e incluye las migraciones transoceánicas (con destino a América) estimadas por Vázquez González (1999) a partir de las estadísticas oficiales de emigración española y de los registros recopilados por el mismo (ver figura 3.1). Estas estadísticas de migración transoceánica se retoman tras la Segunda Guerra Mundial y comienzan a complementarse con las estadísticas de emigración continental asistida desde 1964 (ver figura 3.3). Precisamente en 1962, se incorporan las migraciones interiores recogidas por la EVR (ver figura 3.6). Como hemos comentado, la calidad de esta estadística mejoró especialmente desde la informatización de la década de los 90. En el caso internacional, el sistema de migración asistida fue desmantelado a principios de los 90 y, consecuentemente, las cifras de emigración internacional publicadas desde entonces hasta el año 2002 son claramente deficitarias. A partir de ese año, las estadísticas de emigración interna e internacional se integran y pasan a derivarse de altas y bajas en el padrón municipal y/o en el registro de matrícula consular (véanse los detalles de todas las fuentes por período en cuadro A.5).

En cualquier caso, esta figura 3.15 nos permite comprobar varios puntos fundamentales:

- En primer lugar, se aprecia un incremento sostenido de la emigración desde Galicia a partir de la década de los 2000, lo que puede sugerir que las causas de la emigración son más estructurales y no simplemente circunstanciales a partir de la crisis del 2008[30].

- Podemos comprobar en todo caso como la tasa de emigración aumentó a consecuencia de la crisis de 2008. Lo más relevante es que no descendió a los niveles previos a pesar de la recuperación económica. La única bajada significativa se debió a la crisis del COVID-19 en el año 2020 que dificultó enormemente la movilidad tanto interna como especialmente exterior. Los datos del año 2021 permiten pensar en una relativa recuperación posterior.

- Aparentemente, la intensidad de esta emigración contemporánea es comparable a la de la etapa final de la segunda ola migratoria en la década de los 80, lo que podría justificar su categorización como "tercera ola". Sin embargo, debemos tener en cuenta que tanto la emigración continental en los 60-70 como la emigración internacional contemporánea están infravaloradas por los registros oficiales.

- La falta de estadísticas de emigración externa fiables desde finales de los 80 hasta inicios de los 2000 podría generar dudas acerca de si este paréntesis en la emigración internacional desde España es real o se debe simplemente a un vacío estadístico. De la comparativa entre las estadísticas de emigración españolas y las de inmigración de Suiza que se muestra en la figura 3.16, podemos concluir que este descenso de la emigración desde España fue real. El patrón mostrado por la figura apoya de forma muy explícita una de las

[29] Una versión de este gráfico fue presentado con anterioridad en el IX Encontro da Mocidade Investigadora (Blanco-Álvarez, 2022).

[30] Es posible que este incremento de la emigración se deba simplemente a la re-emigración de inmigrantes llegados a la CA. Sin embargo, análisis posteriores confirmarán que existió un incremento de la emigración de los nacidos en Galicia desde 2002 hasta 2007.

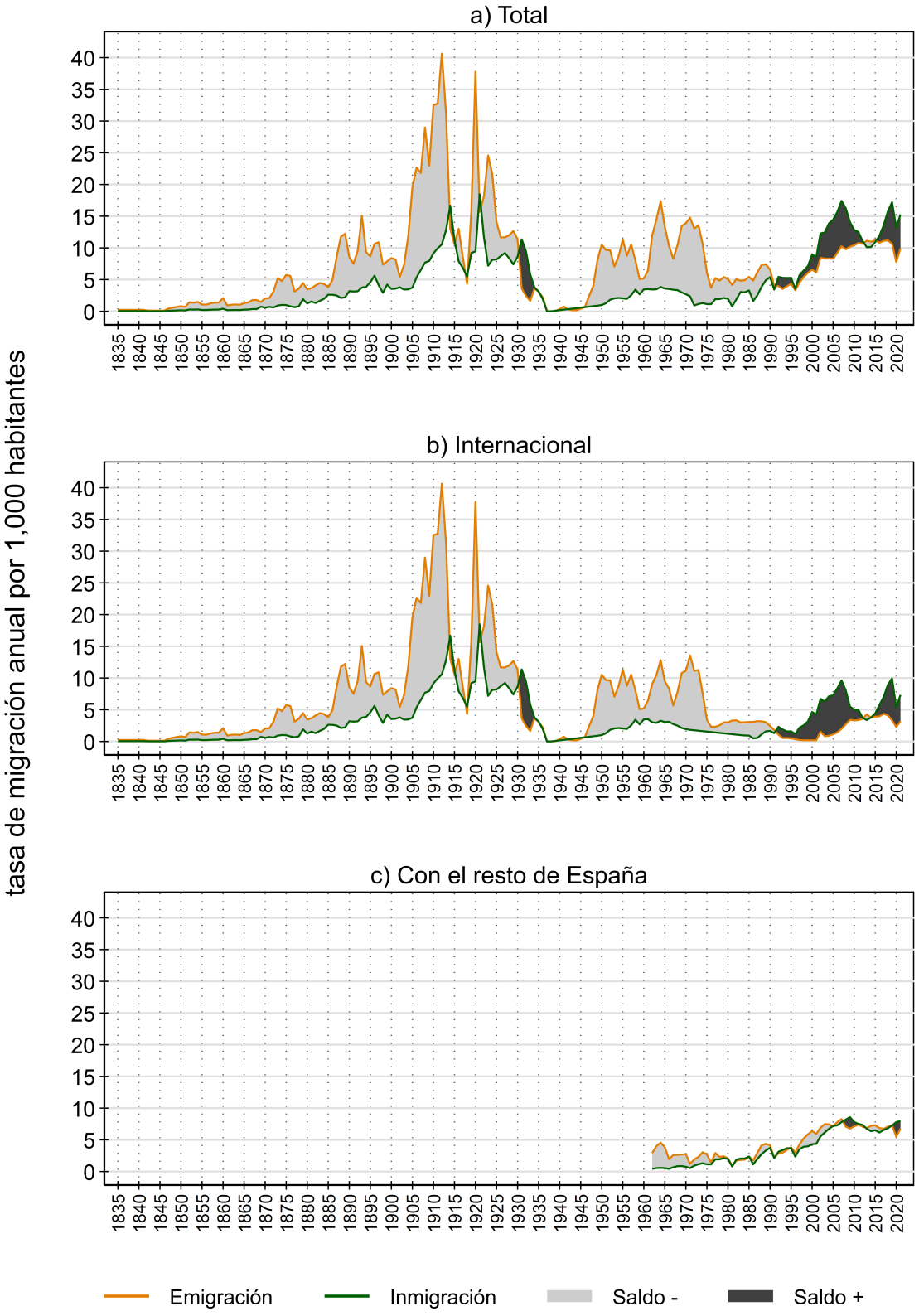


Figura 3.15: Migración histórica en Galicia, 1835-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de múltiples fuentes, ver cuadro A.5.

principales conclusiones de nuestra tesis: el incremento contemporáneo de la emigración externa desde España debe ser visto como una *vuelta a la normalidad* después del momento excepcional de escasa movilidad que caracterizó a la última gran etapa expansiva de la economía española. Al considerar que lo excepcional fue la reducida movilidad de la etapa previa defendemos implícitamente que la tasa de emigración hacia el extranjero podría, a falta de eventos excepcionales, mantenerse en niveles más elevados que los observados antes de la crisis del 2008[31].

- La diferencia más notoria con respecto a la historia de Galicia es que por primera vez la CA comenzó a presentar saldos migratorios positivos sostenidos no por los retornos de emigrantes gallegos, sino por la llegada de inmigrantes extranjeros. Sin embargo, como podemos observar en la figura 3.10, la capacidad de atracción de Galicia fue bastante inferior a la media española, lo que puede tener consecuencias a largo plazo.

Uno de los grandes objetivos de nuestra tesis es analizar si la emigración de esta tercera ola constituye un problema de fuga de cerebros.

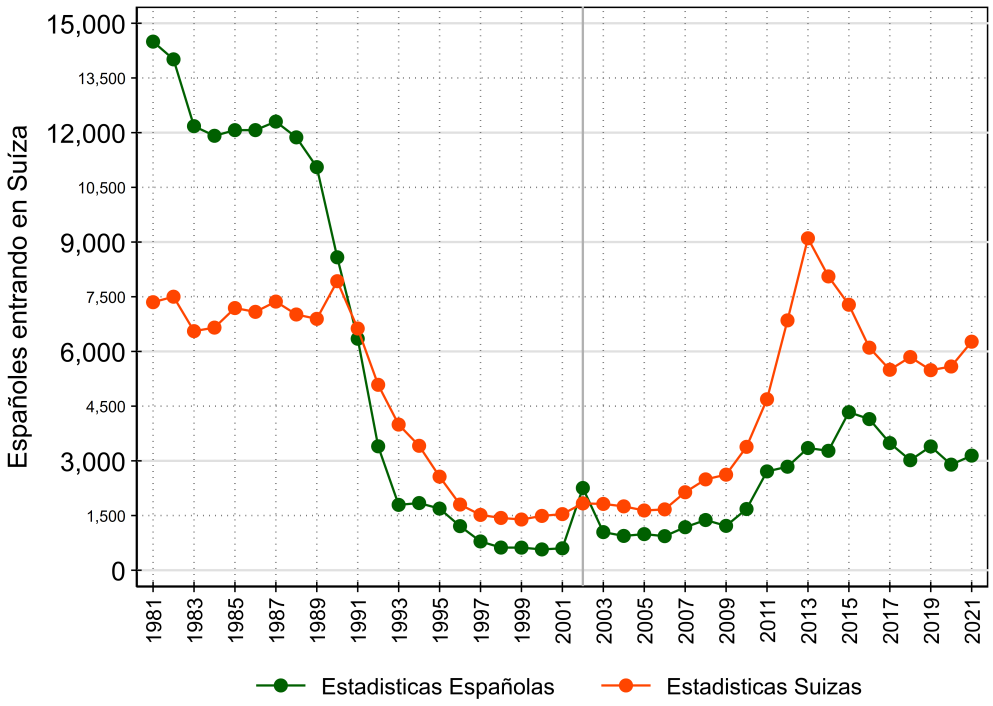


Figura 3.16: Flujo anual de españoles entrando en Suiza, 1981-2021

Fuente: Elaboración propia con datos digitalizados a partir de anuarios estadísticos del INE (1982-2002), INE (2022c) y *Demographic balance by citizenship* publicado por el instituto estadístico de Suiza

[31] Dentro de estos eventos excepcionales que podrían actuar como disruptores de la emigración al extranjero podemos incluir la crisis del COVID19, con impacto en los años 2020 y 2021, las tensiones internacionales derivadas de la segunda fase de la guerra en Ucrania desde inicios del 2022 o las consecuencias de la aplicación del Brexit en el Reino Unido.

SEGUNDA PARTE:
INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Capítulo 4. Diseño de la investigación empírica

En este capítulo proponemos diferentes metodologías para medir la magnitud de la fuga de cerebros a nivel regional (sub-nacional). Posteriormente, describimos las fuentes de datos disponibles para el caso de España. Para finalizar, definimos la fórmula de cálculo y realizamos las explicaciones pertinentes acerca de varios de los indicadores de intensidad migratoria, que mostraremos posteriormente en nuestro estudio empírico.

Como hemos discutido anteriormente en el apartado 2.7, cuando afrontamos la tarea de estudiar las migraciones a nivel regional, tenemos que combinar dos casos diferenciados: el escenario interno y el internacional.

Sin lugar a dudas, el principal obstáculo se encuentra en el escenario internacional, ya que las estadísticas de emigración son escasas y de baja calidad en los países de origen y es extremadamente raro que los países de destino recojan en sus estadísticas el origen regional (*sub-nacional*) de los inmigrantes internacionales. Es por ello que desarrollamos para este caso una metodología propia consistente en la combinación de estadísticas de emigración en origen e inmigración en destino que nos permite estimar la procedencia regional y el nivel educativo de los migrantes internacionales. Inicialmente, esta metodología ha sido desarrollada para estudiar el caso de la fuga de cerebros en Galicia, ya que es el principal interés de esta tesis. Sin embargo, nuestra intención ha sido plantear este método como un caso general con la intención de facilitar su aplicación a otros casos internacionales. Esta metodología *general* presentada aquí es por tanto, una de las más claras contribuciones de nuestra tesis al avance global de la ciencia[1].

A nivel interno, existen diferentes fuentes de variada naturaleza que nos ayudan a estimar datos de migración interregional y a tener información acerca del nivel de habilidad de estos migrantes. Precisamente, esta miríada de fuentes y sus diferentes propósitos es uno de los mayores problemas a la hora de abordar el estudio de la migración interna, como veremos en el apartado 4.1.2.

4.1 Fuentes para medir la fuga de cerebros a nivel regional en el caso de España

Detallamos aquí de forma sintética las fuentes de datos disponibles para el estudio de la fuga de cerebros en el caso particular de Galicia (España). A fin de facilitar la comprensión, continuamos con la subdivisión entre emigración interna e internacional y entre datos presentados en formato stock o flujo.

4.1.1 Migración internacional

Presentamos aquí las fuentes estadísticas disponibles para el estudio de la fuga de cerebros internacional. Varias de sus limitaciones son las que explican que sea necesario desarrollar la metodología de estimación propia que introducimos en el siguiente apartado.

[1] Precisamente una de las publicaciones derivadas de la tesis es un *working paper* presentado en la *7th International Conference on Understanding Voluntary and Forced Migration* y el *62nd ERSA Congress*. En este estudio se emplea esta metodología para estimar tasas de fuga de cerebros regionales para el caso de Australia, Argentina, Bélgica, Chile, España y México *circa* el 2010.

4.1.1.1 Stocks de migrantes internacionales en España

A diferencia del caso de la migración interna, donde la distinción entre emigrante e inmigrante era superflua a nivel agregado, en el caso del plano internacional debemos recurrir a diferentes fuentes de datos para estudiar la situación relativa a la inmigración y a la emigración, por lo menos en lo referente a datos en formato stock.

4.1.1.1.1 Inmigrantes internacionales

Uno de los cambios más desatacados experimentados por la sociedad española y gallega en las últimas dos décadas ha sido el auge de la inmigración internacional. Es por ello que debemos tener en cuenta el volumen de la inmigración de individuos altamente cualificados a la hora de estimar la posición neta de Galicia en lo relativo a la fuga de cerebros.

En este caso, existen varias fuentes ya reseñadas que permiten estudiar esta cuestión: el censo de población, el padrón continuo, la encuesta de población activa o la muestra continua de vidas laborales.

Todas estas fuentes incluyen variables que permiten determinar o bien el país de nacimiento o bien la nacionalidad de los individuos. En nuestro caso es preferible contar con información acerca del país de nacimiento, ya que España presenta una proporción importante de inmigrantes internacionales que cuentan también con nacionalidad española o que acceden a ella después de una estancia prolongada en el país.

De entre todas las fuentes posibles debemos descartar el Padrón Continuo por no ofrecer información acerca del nivel de estudios y la Muestra Continua de Vidas Laborales por el motivo de no ofrecer ventajas significativas y presentar la desventaja de depender de una definición de altamente cualificado en base a la ocupación o salario en lugar de en base al nivel formativo.

4.1.1.1.2 Emigrantes internacionales: Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero y Censo Electoral de Residentes Ausentes

Concretamente, los ciudadanos con nacionalidad española que residen fuera del país están obligados a registrar su condición en los consulados o embajadas correspondientes a su demarcación geográfica (Real Decreto 3425/2000, de 15 de diciembre, sobre inscripción de los españoles en los Registros de Matrícula de las Oficinas Consulares en el extranjero. 2001)[2]. Mediante esta inscripción el ciudadano es incluido en el "Registro de Matrícula Consular" (RMC en adelante), lo que le permite realizar algunos trámites administrativos como la renovación de su documentación española desde el extranjero. Además, es recomendable para facilitar la prestación de asistencia consular en situaciones de necesidad y/o urgencias, aunque el no estar inscrito no es en ningún caso motivo para no recibir dicha asistencia.

Aunque obligatorio en la práctica, una de las únicas ventajas reales de dicha inscripción consiste en la posibilidad de participar desde el extranjero en los procesos electorales que se celebren en España (a excepción de las elecciones municipales). Precisamente, del RMC se deriva de forma automática el Censo Electoral de Residentes Ausentes (CERA), con todos aquellos individuos de 18 años o más.

Además, aunque los datos del RMC están sujetos a precauciones obvias de confidencialidad, se explotan estadísticamente por parte del Instituto Nacional de Estadística para la elaboración y publicación del llamado "Padrón de Residentes Españoles en el Extranjero" (PERE). Esta estadística pretende trasladar en la medida de lo posible la estructura del padrón municipal presente

[2] A estos efectos se considera *residentes* a aquellos ciudadanos que establecen su residencia habitual en el extranjero. Por contraposición, los *no residentes* serían aquellos ciudadanos cuya residencia en el extranjero fuera estrictamente temporal. En este caso, no están obligados a inscribirse pero si se recomienda que lo hagan.

en el interior de España, a partir del cual se elaboran estadísticas de migraciones internas. De hecho, la inscripción en el PERE implica la baja automática de la residencia que conste hasta ese momento en el padrón municipal donde el ciudadano tenía su residencia en España. Es este cambio de residencia interna por una residencia extranjera el que se anota como una emigración al exterior en la Estadística de Variaciones Residenciales (EVR). Las posteriores depuraciones de la estadística permiten la elaboración de la más reciente "Estadística de Migraciones". Es decir, tanto el stock de emigrantes como los flujos emigratorios al exterior se derivan del mismo registro de matrícula consular[3].

Existen dos fuentes estadísticas principales para analizar la emigración internacional mediante el estudio de cifras presentadas en forma de stocks. El referido PERE tiene la ventaja de incluir datos desagregados según CA de nacimiento y país de inscripción para aquellos destinos con más de 1000 residentes españoles. El principal problema es que el INE no publica los microdatos de la estadística en abierto y las tablas predefinidas sólo están disponibles desde el año 2008, lo que impide conocer la evolución de la emigración española previa a la crisis económica del año 2008.

El CERA por su parte, publica datos sobre el número de electores inscritos por país de destino y provincia de inscripción desde el año 2006, y sólo por provincia de inscripción desde 2002. Además, existen datos más agregados publicados desde mucho antes debido a las propias características de este registro, cuyo fin es electoral y no necesariamente estadístico. Es el propio proceso de transparencia electoral el que implica la necesidad de publicar y actualizar periódicamente estos datos. Como principal punto negativo, esta estadística sólo recoge a los individuos a partir de 18 años, lo que no sería un gran inconveniente en la medida en que nuestro interés es estudiar la fuga de cerebros, por lo que nuestro objeto de estudio es la población en edad laboral[4]. El segundo problema de utilizar directamente los datos del CERA es de mayor envergadura. Como veremos más adelante, la mayor parte de los españoles registrados como residentes en el extranjero no son en sentido estricto emigrantes, sino descendientes de emigrantes que han nacido en los países de destino y accedido a la nacionalidad española por su condición de hijos de españoles. Es por ello que debemos buscar irremediablemente estadísticas que recojan a los emigrantes por CA de nacimiento y no simplemente de inscripción[5]. En todo caso, existe el problema de que estas estadísticas no ofrecen información satisfactoria sobre el nivel educativo de los emigrantes españoles.

4.1.1.2 Flujos de migrantes internacionales en España

La estimación de flujos migratorios hacia el extranjero es un paso totalmente necesario para estimar las tendencias recientes y el volumen de emigración contemporánea desde Galicia. Si en el caso de los datos calculados con stocks es complejo estimar el nivel educativo de los emigrantes, en el caso de datos en flujos lo es todavía más. Nuestra gran ventaja será la posibilidad de emplear estadísticas verdaderamente novedosas publicadas recientemente por el INE y de complementar el análisis con la extensión de nuestra metodología propia para estimar flujos de emigración por nivel educativo y región de origen en base a las estadísticas de inmigración de los países de destino. Estaremos limitados en todo caso por la escasez de datos y por la impo-

[3] Al menos para el caso de los ciudadanos con nacionalidad española.

[4] En todo caso se produciría una pequeña pérdida de información derivada de perder a los individuos de 16 y 17 años, no incluidos en el CERA, pero sí en edad de trabajar. Nótese en cualquier caso que ninguna persona de esta edad puede ser considerada *altamente cualificada* según las definiciones que empleamos.

[5] Esta corrección es aún más importante en el caso de Galicia, ya que los datos indican que sólo una parte reducida de los gallegos residentes en el exterior habían nacido realmente en la CA (Domingo & Blanes, 2018).

sibilidad de extender esta metodología a un caso global, ya que no existe equivalente al esfuerzo realizado por la OCDE y el Banco Mundial con su iniciativa del DIOC-E.

4.1.1.2.1 Estadística de Variaciones Residenciales y Estadística de Migraciones

Como hemos comentado en el apartado 4.1.1.2, las estadísticas de flujos de emigración con destino al extranjero en el caso de los españoles se derivan de las inscripciones en el RMC. Para el caso de los extranjeros, buena parte de las estadísticas de emigración se generan de forma automática: los extranjeros presentes en España sin permiso de residencia permanente tienen la obligación de renovar periódicamente su registro en el padrón municipal. La falta de renovación supone la eliminación de oficio de estos residentes, lo que se conoce como *baja por caducidad* y presupone su regreso al extranjero, anotándose por tanto como un flujo de salida en la EVR[6].

En los últimos años, el INE ha comenzado a elaborar y publicar una *Estadística de Migraciones* depurada a partir de las correcciones practicadas en la propia EVR. Si bien descartamos su uso en el caso de las migraciones internas, debemos señalar que en el caso de las migraciones exteriores presenta una importante ventaja: de forma reciente el INE ha comenzado a emplear fuentes administrativas para estimar el nivel educativo de los españoles que abandonan el país. Esta estimación parte de la digitalización e integración de diversos registros administrativos que ha sido necesaria para la elaboración del censo de población y viviendas de 2021. En este caso, el nivel educativo de los españoles residentes en el extranjero se obtiene de la base de datos del registro de titulaciones universitarias y no universitarias del Ministerio de Educación (INE, 2021). Esta innovación de carácter metodológico es un importante avance y permitirá estudiar con mucho mayor detalle la evolución de la emigración internacional española, aunque por el momento se limita a ofrecer datos anuales desde el año 2019 a 2021. Por tanto, emplearemos estos datos sólo de forma parcial, para tener alguna información sobre los flujos migratorios más recientes y lo compararemos con el resto de datos de nuestras estimaciones. En cualquier caso, persiste el problema de que no disponemos del nivel educativo de los flujos migratorios hacia el exterior previos al año 2019. De igual forma, persiste el ya recurrente problema de infravaloración de la emigración española, derivada del subregistro consular. En este caso, los flujos emigratorios recogidos tanto por la EVR como por la Estadística de Migraciones deben ser tomados como un límite inferior de la emigración española.

4.1.2 Migración interna

Comenzamos mostrando la amplia variedad de estadísticas disponibles para la medición de las migraciones internas (inter-CCAA) en el caso de España. Aunque la cuestión de escoger entre estas alternativas puede parecer compleja, al introducir el nivel educativo (o de habilidad) de los migrantes, nuestras opciones se reducen sensiblemente.

4.1.2.1 Stocks de migrantes internos en España

Como hemos definido previamente, los stocks de migrantes nos ofrecen una foto fija del número de individuos procedentes de una CA que residen en otra CA en un momento concreto del tiempo. Existen diferentes fuentes estadísticas que nos pueden proporcionar los datos necesarios para calcular figuras de migración interna en base a estos stocks.

[6] Véanse las últimas instrucciones legales en este sentido (Resolución de 29 de abril de 2020, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 17 de febrero de 2020, de la Presidencia del Instituto Nacional de Estadística y de la Dirección General de Cooperación Autonómica y Local, por la que se dictan instrucciones técnicas a los Ayuntamientos sobre la gestión del Padrón municipal. 2020).

USC

4.1.2.1.1 Censos de población

Los censos de población son la fuente estadística más completa a la hora de estudiar un amplio rango de cuestiones sociales y económicas. Esto es especialmente cierto en el caso de las migraciones internas.

En el caso de España, los microdatos de los últimos cuatro censos de población (1981, 1991, 2001 y 2011) están digitalizados y son accesibles en línea. La página web del Instituto Nacional de Estadística proporciona acceso a los microdatos del censo del 2011, 2001 y 1991. El censo de 1981 sólo está disponible a través de la plataforma *Integrated Public Use Microdata Series* (IPUMS)[7]. Esta circunstancia justifica nuestra elección de emplear directamente los datos de IPUMS para los cuatro censos españoles, con la ventaja adicional de que se ofrecen harmonizados y homogéneos para la comparación.

La migración se recoge en los censos españoles de dos formas: a través de la comparación entre lugar de nacimiento y de residencia y, comparando la residencia en el momento del censo con la residencia hace 10 años (en el censo previo). A la hora de valorar la fuga de cerebros, emplearemos el nivel educativo más alto alcanzado por los individuos. Esta información se complementa con otras características personales de interés como el género, edad, nacionalidad, situación laboral u ocupación.

En el caso español, una de las cuestiones que debemos tener en cuenta es la calidad de los censos. Los tres primeros (1981, 1991, 2001) son censos clásicos, donde el muestreo es exhaustivo y se dirige a toda la población. El censo de 2011 por el contrario, optó por una metodología híbrida, donde varias características personales entre las que se incluye la migración, fueron recogidas a través de un cuestionario ampliado dirigido a una muestra del 12.3 % de la población (INE, 2011). Si bien el tamaño de la muestra es suficientemente grande, no está exento de errores de muestreo particularmente relevantes para casos concretos donde se estudia la migración con un elevado grado de desagregación territorial o según características personales. En cualquier caso, no es previsible que este problema sea relevante para nuestro caso ya que estudiaremos la migración a un nivel de agregación (CCAA) que minimiza este tipo de problemática.

El punto más negativo de emplear datos provenientes de censos es la escasa actualización de los mismos y su amplio intervalo temporal. Por ejemplo, en nuestro caso el censo de España de 2021 no estará disponible de forma completa hasta bien entrado el 2023, según el calendario oficial del INE. Además, debemos destacar que este nuevo censo estaba también planificado como un censo híbrido en el que se recogerían datos básicos a partir de registros administrativos y se complementaría la información con un cuestionario detallado dirigido a una muestra del 1 % de la población (INE, 2019). [8]. En el momento de realización de esta tesis, los datos definitivos del censo todavía no habían sido publicados, aunque sí que se habían hecho públicos los microdatos de la encuesta complementaria conocida como *Encuesta de Características Esenciales de la Población y las Viviendas* (INE, 2023). Todavía no está claro como los resultados de esta encuesta se integrarán a la hora de ofrecer los resultados definitivos del censo del 2021. En todo caso, el esfuerzo realizado en la depuración e integración de distintos registros administrativos ha permitido mejorar otras operaciones elaboradas por el INE como la *estadística de migraciones*, ofreciendo nuevas variables derivadas de esta combinación.

Al tener en cuenta las ventajas y desventajas explicadas, debemos complementar los datos

[7] Esta base de datos se trata de una iniciativa de la Universidad de Minnesota que recopila y harmoniza microdatos de censos y encuestas a nivel mundial con el objetivo de proporcionar acceso a los investigadores.

[8] Siguiendo la tendencia general de los censos en otros países de la UE que también están optando por aproximarse a modelos híbridos o basados totalmente en registros administrativos. El ahorro de costes y el aprovechamiento de una creciente digitalización que posibilita este método están entre las principales ventajas que justificaron este cambio.

de stocks elaborados con los censos de población con los datos procedentes de otras fuentes.

4.1.2.1.2 Padrón Continuo

Además de los censos, España obtiene sus estadísticas básicas de población a través de registros administrativos. El más importante es el registro de población, que se realiza a través de oficinas del padrón municipal[9].

Cada cambio de domicilio notificado en alguna de estas oficinas se traslada a este Padrón Continuo que recoge nombre y apellidos, nacionalidad, lugar y fecha de nacimiento, género y número de identificación[10]. Por tanto, la principal ventaja de esta fuente es su frecuencia de actualización y la relativa calidad de los datos, que nos permiten calcular stocks anuales de migrantes mediante la comparación del lugar de residencia actual y lugar de nacimiento.

Sin embargo, presenta la desventaja fundamental de no incluir variables que nos permitan determinar el nivel educativo de estos migrantes[11].

Los microdatos del Padrón Continuo están disponibles para el público desde el año 2003 hasta el 2022 e incluyen la información recogida a día 1 de enero de cada año.

4.1.2.1.3 Encuesta de población activa

Emplearemos también la Encuesta de Población Activa (EPA), que ofrece información que nos permite estudiar las migraciones internas. Se trata de una encuesta trimestral producida por muestreo bietápico con estratificación en las unidades de primera etapa. Las unidades de primera etapa son las secciones censales y las de segunda etapa son las viviendas familiares habitadas. El tamaño muestral es de aproximadamente 160.000 personas (INE, 2022d).

Se trata de una encuesta del mercado laboral que recoge todo tipo de variables. En nuestro caso, la migración puede estudiarse a partir de dos preguntas, que recogen el lugar de nacimiento y el lugar de residencia el año previo. Dado que también se recoge el nivel educativo, podemos calcular tasas de emigración para estimar el fenómeno de la fuga de cerebros a nivel interno.

Los microdatos de la EPA están disponibles desde el primer trimestre de 1999 hasta el primer trimestre de 2023. Debemos tener en cuenta que el cuestionario ha sufrido dos cambios fundamentales, en el año 2005 y en el año 2021, dividiendo los datos en tres segmentos: 1999-2004, 2005-2020, y desde 2021. La homogeneidad de la serie entre los años 1999 y 2021 debe ser tomada con cautela a tenor de estos cambios.

4.1.2.1.4 Muestra Continua de Vidas Laborales

La Seguridad Social proporciona desde hace algún tiempo el acceso a una muestra de los datos presentes e históricos de sus cotizantes, denominada Muestra Continua de Vidas Laborales (MCVL). Además de esta versión básica con datos de la SS, también proporciona una versión ampliada con datos fiscales proporcionados por la AEAT.

En teoría, con estos datos podría estudiarse la movilidad interna a lo largo de la vida laboral de los individuos y complementarla con otra información como el nivel salarial. Sin embargo,

[9] La metodología y metadatos referentes a esta estadística pueden consultarse en detalle en INE (2022a).

[10] El sobrenombre de *Padrón Continuo* empieza a emplearse desde 1996. Anteriormente, se realizaban depuraciones quinquenales de sus datos. Con la implementación de herramientas informáticas desde ese año comenzó a realizarse una actualización automática.

[11] En verdad, la inscripción en el padrón municipal incluye datos acerca del nivel educativo máximo alcanzado por cada persona. Sin embargo, esta información no es obligatoria a la hora de realizar la inscripción y no se explota oficialmente con fines estadísticos. La única utilidad aparente consiste en realizar el sorteo de composición de las mesas electorales, ya que todos los miembros deben saber leer y escribir y el presidente de las mismas debe contar con un nivel de estudios mínimo equivalente a bachillerato (LOREG, 1985).

UCO

algunos datos no proporcionan la calidad necesaria para un análisis preciso de la fuga de cerebros, ya que el nivel educativo se deriva de los registros del padrón municipal y el grupo de cotización podría no ser suficiente para estandarizar el nivel de habilidad conforme a la clasificación ISCO. La única alternativa vendría dada por la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) del empleador, que podría utilizarse para considerar las actividades intensivas en conocimiento como indicativas de la alta cualificación del empleado. De igual forma, la base de cotización podría servir como un *proxy* para estimar el nivel de habilidad a partir del salario percibido (Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, 2021).

Una de las desventajas de esta fuente es que el acceso a estos datos está más restringido que el resto de alternativas. Aunque no presenta ventajas significativas para el análisis realizado en esta tesis, su uso podría ser interesante en futuras ampliaciones.

4.1.2.1.5 Encuestas de inserción laboral de universitarios

En las últimas décadas se han popularizado diversas encuestas dirigidas a estudiar la inserción laboral de los titulados universitarios en nuestro país. Aunque no se trate de una fuente adecuada para el estudio de la fuga de cerebros a nivel general, el colectivo abarcado es tan amplio (todos los titulados universitarios), que puede ser tomado como una aproximación general bastante útil para nuestra tesis.

El principal problema con este tipo de estudios es la falta de harmonización, ya que son realizados por parte de múltiples actores como las propias universidades y otros organismos. Una forma para superar esta dificultad sería acudir a la estadística elaborada por el INE para el conjunto del estado, denominada "Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios" (EILU). Se trata de una encuesta diseñada para ser comparable y representativa a nivel de C.A., universidad y campo de estudio de la titulación. Hasta el momento ha sido elaborada en dos ediciones: en el año 2014 entre los titulados del curso académico 2009-2010 y en 2019 elaborada entre los titulados del curso 2014-2015 (INE, 2016, 2020).

Se trata de una encuesta con una extensa cantidad de variables que nos permiten estudiar la movilidad en el momento inmediatamente posterior a terminar los estudios, tanto entre provincias de España como entre España y otros países. Como punto negativo destaca el hecho de que no permita hacer una comparativa entre las tasas de emigración antes y después de la crisis económica del año 2008.

Para superar esta limitación presentaremos también los datos de las encuestas específicas para el caso de Galicia. En este caso, se trata de encuestas realizadas por la ACSUG desde el 2003, momento en el que se realizó la primera encuesta piloto entre los licenciados de los cursos 1997 a 2001 (ACSUG, 2004). Desde entonces, la encuesta ha sido reformulada en múltiples ocasiones para alterar la muestra (reduciéndola a un sólo curso en cada encuesta) y el momento de recogida de información. En el caso de la encuesta más reciente fue realizada entre la cohorte de graduados del curso académico 2014-2015, durante marzo del 2021. Es decir, aproximadamente $5,5$ años después de la finalización de sus estudios[12]. La principal ventaja de los datos de la ACSUG es que nos permitirá comprobar la propensión a emigrar de los titulados del sistema universitario gallego (SUG) en las últimas dos décadas, incluyendo los momentos previos y posteriores de la crisis del año 2008. En el lado contrario, estaremos limitados por la imposibilidad de realizar comparativas entre Galicia y otras C.A., ya que no existe una harmonización plena de las encuestas realizadas para otros sistemas universitarios españoles.

[12] Este retraso en la última encuesta estuvo motivado fundamentalmente por la disrupción causada por la pandemia del COVID19.

Finalmente, también podemos referirnos a encuestas propias realizadas por alguna de las tres universidades del SUG. La iniciativa más interesante parte de la Universidad de Vigo que creó en el año 2016 un organismo denominado "Observatorio de Personas Tituladas" con el objetivo de realizar un seguimiento continuo (longitudinal) de la situación laboral de los egresados desde la fundación de la universidad en 1990. La explotación de estos datos para estudiar la cuestión de la fuga de cerebros ya ha sido realizada con anterioridad y proporciona la ventaja de presentar una visión de largo plazo (Vaquero García et al., 2020). El principal problema es la imposibilidad de realizar alguna comparativa entre estos datos y otras universidades o territorios. Además, por la forma de elaboración de los datos, sólo se puede contabilizar la movilidad en el momento de realización de la encuesta que difiere significativamente del momento de graduación según la cohorte considerada (Espada Recarey & Martínez Cacharrón, 2018).

4.1.2.2 Flujos de migración interna en España

A diferencia de los stocks de migrantes, los flujos nos proporcionan una información de carácter continuo que permite analizar la evolución coyuntural de la migración y los impactos de eventos concretos. En el caso de España, las fuentes de información que nos permiten calcular estos flujos coinciden en ocasiones con las fuentes que emplearemos para el caso de los stocks.

4.1.2.2.1 Censos de población

Como hemos comentado anteriormente, el censo de población de España incluye una variable construida a partir de la pregunta de si el individuo ha cambiado su lugar de residencia con respecto a la residencia en el censo previo (10 años antes). En caso afirmativo, debe indicarse el lugar de residencia anterior. Esta variable nos proporciona el acumulado de los flujos migratorios durante los 10 años anteriores a la fecha de realización de cada censo, siendo imposible distinguir en que momento concreto se produjo el movimiento, o si ese mismo individuo realizó más de un movimiento durante ese intervalo. En cualquier caso, la elevada calidad de los datos unida a la información acerca del nivel educativo permiten calcular una matriz de flujos intercensales entre las CCAA.

Un problema que debemos señalar es que el censo de 2001 fue el último censo *clásico* realizado en España, al ser el último que realizó un muestreo exhaustivo de la población residente. El censo del año 2011 fue un censo de carácter híbrido: se emplearon registros administrativos (básicamente el Padrón Continuo) para estimar la población residente en España y se realizó posteriormente una encuesta dirigida al 10 % de la población. De igual forma, el censo del año 2021 es aún más dependiente de los datos derivados del Padrón Continuo, por lo que podemos esperar que las cifras tiendan a convergir entre las dos fuentes de datos.

4.1.2.2.2 Estadística de Variaciones Residenciales

La Estadística de Variaciones Residenciales (EVR) es la fuente de referencia para el estudio de las migraciones internas en España[13]. Esta estadística se construye a partir de los cambios de domicilio registrados en las oficinas del padrón municipal. Por tanto, se incluye el municipio de residencia previa y el de nueva residencia, así como las características personales recogidas en la estadística del Padrón Continuo. De igual forma, la principal carencia de esta fuente es la ausencia de variables que identifiquen el nivel educativo de los migrantes (INE, 2022c).

Aunque esta estadística comenzó a elaborarse en 1962, contaba en aquel entonces con algu-

[13] Véase el apartado 3.3 para una introducción histórica complementaria.

nas limitaciones que imprimían un caracter cíclico a la serie, derivadas de la actualización manual del padrón municipal. A partir de 1988 comenzó a corregirse esta limitación con la primera informatización, completada en 1996 con la definitiva implementación del Padrón Continuo. En todo caso, los microdatos de este registro están disponibles desde 1988 hasta 2021.

4.1.2.2.3 Estadística de Migraciones

Desde el año 2013 el INE ha comenzado a publicar una "Estadística de Migraciones" surgida de la depuración de movimientos registrados en la EVR (INE, 2021). La ventaja fundamental de esta estadística consiste en un ligero incremento de la calidad, al reducirse algunos problemas derivados del carácter administrativo de la EVR. El aspecto negativo es que esta estadística solo proporciona datos desde el año 2008, lo que reduce su utilidad.

Otra cuestión de gran relevancia es que el INE no publica por el momento los microdatos de esta estadística, probablemente por tratarse de una fuente secundaria resultado de aplicar correcciones sobre las fuentes primaria. Por estos motivos, descartamos el uso de esta fuente de datos para el estudio de los flujos migratorios internos.

4.1.2.2.4 Encuesta de Población Activa

Como hemos comentado anteriormente, la EPA proporciona datos que permiten calcular el flujo de migración entre provincias, a partir de una pregunta acerca del lugar de residencia en el año previo. Si bien podíamos estar seguros de la calidad de la EPA a la hora de calcular stocks agregados, esta variable de flujos migratorios dispone de un elevado número de ceros, que comprometen su utilidad en este aspecto. Este problema se acentúa en el caso de estudiar la movilidad de colectivos más desagregados, como los trabajadores altamente cualificados.

4.1.2.2.5 Movilidad del Mercado de Trabajo en las Fuentes Tributarias

La AEAT elabora un conjunto de estadísticas a partir de datos fiscales. Una de estas estadísticas emplea los datos del modelo 190 para estimar flujos de migración derivados de los cambios de domicilio fiscal de los asalariados[14].

Por su propio carácter, estos datos nos proporcionan una imagen de la migración estrictamente laboral. Podría ser interesante usar esta fuente para contrastar con la imagen proporcionada por otras estadísticas, sin embargo, existe una carencia fundamental. País Vasco y Navarra cuentan con su propio sistema tributario (*Regimen Foral*), gestionado por sus diputaciones provinciales. Por tanto, no están incluidas en esta estadística y no podemos elaborar una matriz completa de la migración interna en España.

4.1.2.2.6 Muestra Continua de Vidas Laborales

Como explicamos anteriormente, la MCVL incluye datos acerca de la afiliación actual e histórica de una muestra de individuos incluidos en los registros de la Seguridad Social. Cada uno de los cambios de empleador puede usarse para estimar un flujo migratorio correspondiente al caso donde el domicilio del trabajador difiere con el domicilio del centro de trabajo. Sin embargo, los problemas ya referidos nos desaconsejan el uso de esta fuente de datos.

[14] Este modelo, denominado oficialmente *Declaración Resumen Anual de Retenciones e Ingresos a Cuenta sobre Rendimientos del Trabajo*, se presenta por los empleadores, a modo de resumen de las retenciones e ingresos a cuenta practicados durante el año a todos sus empleados. A efectos de esta estadística se considera asalariados a las personas que perciben ingresos salariales por al menos 1/24 del Salario Mínimo Interprofesional, equivalente a trabajar al menos 15 días al año a tiempo completo.

4.1.2.2.7 Datos de contratación del Servicio Público de Empleo Estatal

Conforme a la legislación española, todos los contratos laborales firmados por los asalariados deben registrarse en el SEPE antes de que la relación contractual comience. El documento de notificación incluye, entre otros, el municipio del centro de trabajo y el municipio de residencia del trabajador. Además, se incluyen datos personales como la edad o género y datos relativos al contrato como el código de ocupación o la titulación académica del trabajador.

Para explotar estadísticamente varios de los datos derivados de sus registros, el SEPE ha creado el Observatorio de las Ocupaciones que tiene el objeto de producir y difundir materiales y análisis del mercado de trabajo. Adicionalmente, varias CCAA han creado sus propios Observatorios de las Ocupaciones, con el objetivo de elaborar análisis más detallados y centrados en sus casos concretos. Son estos observatorios de las ocupaciones los que publican informes de movilidad geográfica de los trabajadores, a partir de las variables detalladas en el párrafo anterior.

En nuestro caso, el observatorio de las ocupaciones del SEPE nos ha proporcionado acceso a una serie con los datos del número de contratos firmados en España en el período 2001-2022 por provincia de origen y de destino, nacionalidad del trabajador (español-extranjero) y nivel de estudios. Con estos datos estaremos en disposición de presentar un análisis bastante detallado de la migración interna. La mayor limitación viene dada por emplear el número de contratos en lugar del número de contratados. En la medida en la que la tasa de temporalidad de España es muy elevada, es esperable que cada trabajador firme varios contratos a lo largo del año. Esta característica no será un problema en la medida en que la tasa de temporalidad no difiera significativamente según el par origen-destino. La otra limitación viene dada por la ausencia de autónomos y trabajadores de la economía informal en estos datos.

En cuanto a sus ventajas, el hecho de que se trate de una estadística de movilidad implícita, derivada de forma automática de la comunicación de la contratación, nos parece una ventaja sobre otras estadísticas de migración interna que implican que los interesados deben comunicar su migración (véase el caso de la EVR).

Para complementar esta información del SEPE, emplearemos datos del *Instituto Galego das Cualificacións*, equivalente al observatorio de las ocupaciones a nivel estatal. Estos datos incluyen todos los contratos firmados en el período 2002-2022, siempre y cuando tengan origen o destino en Galicia. Una de las principales ventajas de esta base de datos es la de detallar no solo el número de contratos firmados sino también el número de personas contratadas. Al mismo tiempo, el nivel educativo aparece aquí de forma más agregada y tendremos más dificultades para harmonizarlo al estándar internacional.

4.2 Metodología para medir la fuga de cerebros a nivel regional

A fin de facilitar la comprensión de ambas metodologías, realizamos una primera subdivisión para los casos de migración interna (es decir, las migraciones interregionales) y para el caso de las migraciones internacionales.

4.2.1 Migración internacional

El problema fundamental a la hora de estudiar la fuga de cerebros de Galicia (y, por extensión, de cualquier región sub-nacional) es la falta de estadísticas[15]. Como hemos comentado

[15] A lo largo de este capítulo se reproduce de forma ampliada parte de la metodología incluida en el artículo "Emigration and brain drain in Galicia, 2001-2019" publicado en la *Revista Galega de Economía* en su volumen 31, número 1, del año 2022, páginas 1-24. Doi: 10.15304/rge.31.1.7961, ISNN: 1132-2799. Los autores del mismo son, por este orden, Blanco-Álvarez, J., & González-López, M.; ambos afiliados a la Universidad de Santiago de Compostela en el momento de realización.

anteriormente, aunque la discusión sobre la fuga de cerebros comenzó en la década de los 60, con diversas teorías contrapuestas (Bhagwati & Hamada, 1974; Grubel & Scott, 1966a), no fue hasta bien entrada la década de los 2000 cuando se realizaron los primeros estudios empíricos en base a estadísticas de migración y datos agregados (Beine et al., 2008; Docquier & Marfouk, 2006). Esto se debe a que solo algunos países cuentan con estadísticas de emigración accesibles al público, siendo aún más extraño que estas recojan el nivel educativo, ocupación o salario. Es por ello que se desarrolló la solución alternativa de recopilar censos de los países de destino, donde los inmigrantes se clasifican por país de origen y se detallan varias características personales, incluyendo aquellas necesarias para estimar el nivel de habilidad (OECD, 2008)[16].

Esta dificultad se acentúa en nuestro caso, ya que los censos no acostumbran a recoger el origen regional de los extranjeros presentes en el país. Es por ello que debemos desarrollar una metodología propia para estimar el origen regional de los migrantes internacionales y estimar su nivel de cualificación para estudiar la existencia de un posible problema de fuga de cerebros. sEspaña es uno de esos pocos países que publica estadísticas acerca de su stock de emigrantes internacionales, como hemos visto en el apartado anterior. Esta disponibilidad de datos nos permite desarrollar una metodología propia. Al igual que la solución general adoptada por la literatura de la fuga de cerebros, emplearemos los datos de censos de países de destino para estimar stocks de emigrantes por país de origen y nivel educativo. En nuestro caso, la principal diferencia es que emplearemos también las estadísticas de emigración españolas para calcular proporciones regionales que nos permitirán estimar stocks de emigrantes internacionales por CCAA de origen y nivel educativo. Con estas estimaciones estaremos en disposición de estudiar el problema de la fuga de cerebros en Galicia dentro del contexto español e internacional. Una ventaja añadida de esta metodología, es que nos permitirá corregir el problema de la infravaloración de las cifras de emigrantes españolas, causadas por las elevadas cifras de subregistro consular.

En adelante distinguimos la aplicación de nuestra metodología para el caso de estimaciones basadas en stocks o en flujos de migración.

4.2.1.1 Stocks

Con el fin de lograr estimaciones para la ronda de censos del 2000/01 y del 2010/11, lo que nos permitirá estudiar la evolución de la fuga de cerebros entre estos períodos, emplearemos una serie modificada del CERA que incluye los stocks de españoles registrados como residentes en el extranjero por país de destino y CA de nacimiento. A fin de considerar el problema de la fuga de cerebros decidimos centrarnos en los emigrantes en edad laboral, por lo que esta serie sólo incluye los individuos con edad comprendida entre los 18 y los 64 años[17].

Con esta información estaremos en disposición de emplear los datos de inmigrantes en los censos de los países de destino para calcular un stock de emigrantes internacionales por región de origen, país de destino y nivel educativo, empleando la ecuación siguiente:

$$S^J_{s,i,t} = \frac{M^J_{s,i,t}}{\sum_{i=1}^{n} M^J_{s,i,t}} \times S^J_{s,I,t} \tag{4.1}$$

Donde $M^J_{s,i,t}$ es el stock de emigrantes con nivel de habilidad s procedentes de la región i que viven en el país J en el momento t, según nuestras estadísticas de emigración regional. Dividiendo este término por la suma de todas las regiones ($\sum_{i=1}^{n} M^J_{s,i,t}$), obtenemos la proporción regional para todos los pares de combinaciones por región de origen y país de destino.

[16] Véase el apartado 2.3 para una explicación más detallada.

[17] El acceso a estos datos procede de una petición especial realizada al INE, véase el cuadro A.13.

Después, multiplicamos esta proporcción por el stock de inmigrantes nativos del país I viviendo en este destino J en el momento t, con datos extraídos de la base de datos DIOC-E de la OCDE ($S^J_{s,I,t}$)[18].

Idealmente, deberíamos disponer de información específica para el nivel de habilidad de los emigrantes en nuestras estadísticas de emigración para lograr estimaciones más realistas. Sin embargo, el formulario de inscripción para los españoles que se registran como residentes en el extranjero sólo incluye de forma opcional el nivel de estudios y sólo de forma muy agregada [19]. Precisamente, uno de los pocos trabajos que emplea (aunque de forma tangencial) esta fuente de datos es la tesis de González Blanco (2021, pp. 234-241). Sus datos muestran algunas de las principales limitaciones de esta fuente. En primer lugar, la codificación del nivel de estudios que se ha venido empleado por el RMC agrupaba en una misma categoría a las personas con *Bachiller y superiores* frente a la categoría inmediatamente inferior de *Graduado escolar*[20]. Además, dado que esta cuestión no es de obligado cumplimiento existe una elevada proporción de datos en blanco. Estos motivos desaconsejaron el uso de esta variable en nuestra petición especial al INE.

Como solución alternativa (o *second best*), emplearemos las proporciones regionales para inferir el nivel de habilidad a partir de los datos de la DIOC-E, modificando ligeramente la ecuación anterior:

$$S^J_{s,i,t} = \frac{M^J_{i,t}}{\sum_{i=1}^{n} M^J_{i,t}} \times S^J_{s,I,t} \tag{4.2}$$

Con esta ecuación estamos asumiendo que la estructura de habilidades observada en los inmigrantes del país I viviendo en J es el mismo para todas sus regiones. Las estadísticas internas que miden el nivel educativo nos demuestran que esta suposición no se cumple en la práctica, ya que el ratio entre trabajadores altamente cualificados y sin cualificar difiere según la región. Por tanto, este método de cálculo debe ser tomado como la mejor aproximación disponible sólo en aquellos casos como el nuestro, donde no es posible aplicar la ecuación (4.1). Debemos destacar que en algunos casos aislados, los países presentes como destino en el DIOC-E contabilizan a los inmigrantes no según su lugar de nacimiento sino según su nacionalidad. En ese caso, aplicamos la lógica siguiente:

$$S^J_{s,i,t,\sigma} = \frac{M^J_{i,t,\sigma}}{\sum_{i=1}^{n} M^J_{i,t,\sigma}} \times S^J_{s,I,t,\sigma} \quad ; \quad \sigma \in \{1,2\} \tag{4.3}$$

Donde $\sigma = 1$ representa el caso en el que los inmigrantes se registran por país de nacimiento y $\sigma = 2$ representa el caso en el que se registran por nacionalidad. La principal diferencia para nuestro caso es que la proporción regional se calcula para las 52 provincias (es decir, $n = 52$) en el caso de $\sigma = 1$ y para 52+1 ($n = 53$) en el caso de $\sigma = 2$, siendo esta *región* adicional la formada por los españoles nacidos en el extranjero.

Para mejorar la precisión de estas estimaciones, el momento t de las estadísticas nacionales debería coincidir en la medida de lo posible con el momento de celebración del censo incluido

[18] Nótese que i es una región incluida en el subconjunto de todas las regiones desde 1 hasta n que conforman el país I. Formalmente, $i \in \{1, ..., n\} \subset I$. De forma equivalente, j es una región en el país de destino J, o $j \in \{1, ..., n\} \subset J$. Esto podría ser útil en posteriores extensiones para identificar el destino regional dentro de cada país.

[19] Recordamos que esta es la fuente primaria de la que se derivan estas estadísticas.

[20] Una posible explicación a esto es que el RMC intenta replicar en la medida de lo posible al Padrón Continuo, donde el nivel de estudios se recogía inicialmente con la finalidad de escoger a los miembros de las mesas electorales.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

en DIOC-E. Sin embargo, la coincidencia completa no es factible, por lo que deberemos tener en cuenta estas discrepancias a la hora de evaluar la calidad de nuestros resultados. Lo mismo puede decirse de la edad, ya que usando datos CERA disponemos del número de emigrantes españoles de 18 a 64 años cuando el DIOC-E contiene generalmente información del número de inmigrantes españoles de 16 a 64 años.

Además de estos posibles problemas en el emparejamiento de datos, nuestra metodología está sujeta a algunas consideraciones generales:

- Ya que empleamos datos del censo electoral de nacionales en el extranjero (CERA), debemos tener en cuenta que las diferencias regionales en la participación electoral pueden trasladarse a la diáspora. En ese caso, los emigrantes procedentes de regiones con mayor participación electoral podrían estar sobrerrepresentados y viceversa. Estas consideraciones también son válidas si empleamos datos del PERE, ya que el voto desde el exterior es el principal incentivo para registrarse como residente en el exterior[21].

- Los patrones de aglomeración de los emigrantes en el exterior pueden tener efectos en su propensión a inscribirse en el RMC. Por ejemplo, si los nativos de una región de origen i tienen propensión a establecerse en una región de destino j, mientras los de la región de origen k se establecen en mayor medida en la región de destino m donde se sitúa el consulado de su país, es posible que los emigrantes de i estén infrarrepresentados en comparación a j, en la medida en que su coste de oportunidad de registrarse como residentes en el extranjero es mayor. Este problema puede reducirse en el caso de que el registro pueda realizarse de forma no presencial. De igual forma, es común que una alta concentración de emigrantes justifique la apertura de varios consulados que abarquen regiones específicas de cada país de destino. Este es el caso de España, que tiende a expandir su red de consulados allí donde existen diásporas importantes[22].

- El proceso de emigración es dinámico y debemos tener en cuenta que nuestros datos ofrecen una imagen fija en un momento determinado del tiempo (al tratarse de stocks). Por ejemplo, si el proceso de emigración hacia el país J se inicia en la región i y se difunde posteriormente a la región vecina k, es posible que nuestros datos de emigración recojan en mayor medida la emigración desde i. Este problema se atenúa en la medida en que contamos con datos anuales y con una serie relativamente larga.

Finalmente, debemos referirnos a los casos donde los censos de destino no están incluidos en la base de datos DIOC-E de la OCDE. En este caso emplearemos directamente las cifras de emigración recogidas en nuestra fuente primaria (el CERA), imputándole la estructura de habilidad promedio del resto de destinos. En la medida en que los principales destinos de emigración están recogidos, este problema no será de demasiada importancia para el caso de España. Los resultados de la aplicación de nuestra metodología se muestran en la cuadro A.6 y serán empleados para realizar nuestro análisis acerca de una posible fuga de cerebros en Galicia en el apartado 5.1.1.

[21] En este sentido, los cambios en la normativa electoral pueden dar lugar a depuraciones de los datos del RMC, que a su vez se trasladan al CERA. Gran parte de estas depuraciones se fundamentan en la necesidad de evitar fraudes documentados en el pasado (Pardo, 2010).

[22] Por ejemplo, en el momento de realización de esta tesis España estaba presente en Estados Unidos a través de su embajada de Washington y de sus Consulados Generales en Boston, Chicago, Houston, Los Ángeles, Miami, Nueva York, San Francisco y el propio Washington. Esta extensa red reduce el riesgo de que el coste de registrarse difiera significativamente según el lugar de residencia de los españoles en Estados Unidos.

4.2.1.2 Flujos

La revisión de la literatura sobre la fuga de cerebros constata que es extremadamente raro encontrar estadísticas de flujos migratorios que consideren el nivel educativo de los emigrantes. Esta ausencia de estadísticas equivalentes es la que da sentido a los pocos trabajos que han intentado inferir el nivel de habilidad de los flujos migratorios en base a estadísticas de los países de destino. Una excepción viene dada por los países que disponen de sistemas de inmigración que discriminan positivamente a los individuos más cualificados, generalmente a través de visados específicos. Estos datos permiten estimar el nivel educativo de los flujos de inmigración. La escasez de trabajos que realicen esta estimación es indicativa de la dificultad del proceso, debida fundamentalmente a la dificultad para acceder a los datos con el nivel de desagregación requerido y a harmonizar las distintas categorías entre países (Czaika & Parsons, 2018). En nuestro caso, la dificultad sería aún mayor, ya que deberíamos estimar el origen regional de los flujos de inmigrantes para cada destino. Esto podría hacerse aplicando una versión ligeramente modificada de la ecuación empleada para la corrección de los stocks, de la forma siguiente:

$$F^J_{s,i,t,\sigma} = \frac{m^J_{i,t,\sigma}}{\sum_{i=1}^{n} m^J_{i,t,\sigma}} \times F^J_{s,I,t,\sigma} \tag{4.4}$$

Donde $m^J_{s,i,t,\sigma}$ es el número de personas con nivel de habilidad s que emigran desde la región i al país J en el año t segundo la EVR. Debemos considerar que las estadísticas de flujos de inmigración de los países de destino asignan el origen de los inmigrantes en base a tres criterios: según su país de residencia previa ($\sigma = 0$), país de nacimiento ($\sigma = 1$ para los nacidos en España) o país de nacionalidad ($\sigma = 2$). En el caso de que estuviéramos interesados en calcular el número total de individuos emigrando desde la región i deberíamos seguir el siguiente procedimiento:

$$\Omega^J_{i,s,t} = P^J_{i,t,\sigma} \times F^J_{s,I,t,\sigma} + \begin{cases} 0 & \text{si } \sigma = 1 \\ m^J_{i,t,\sigma=1} - m^J_{i,t,\sigma=2} & \text{si } \sigma = 2 \\ m^J_{i,t,1} - m^J_{i,t,\sigma=3} & \text{si } \sigma = 3 \end{cases} \quad ; \quad P^J_{it,\sigma} = \frac{m^J_{i,t,\sigma}}{\sum_i m^J_{i,t,\sigma}} \tag{4.5}$$

Gracias a que la EVR recoge variables de nacionalidad y nacimiento podemos calcular las proporciones para cada caso ($P^J_{it,\sigma}$). Para estimar el flujo total de emigrantes corregido (Ω^J_{it}) multiplicamos las proporciones de cada región i por el número de inmigrantes originarios del país I presentes en cada país de destino ($M^J_{t,\sigma}$) y sumamos el número de personas nacidas fuera del país de origen ($m^J_{i,t,\sigma=1} - m^J_{i,t,2}$) o sin su nacionalidad ($m^J_{i,t,\sigma=1} - m^J_{i,t,\sigma=3}$) si corresponde.

Es decir, en nuestro caso calculamos la proporción de los nacionales españoles o de los nacidos en España, emigrando desde cada CCAA. Posteriormente, multiplicamos las proporciones de Galicia por el número de inmigrantes desde España presentes en cada país de destino. En los casos donde los inmigrantes se registran segundo su nacionalidad o país de nacimiento, sumamos también los emigrantes sin nacionalidad española o nacidos fuera de España que emigraron desde Galicia según la EVR, para estimar el número total de personas saliendo de la comunidad autónoma.

Una vez aclarada la metodología, realizamos un breve ejercicio de aplicación para el caso de Galicia, con el doble objetivo de tener una estimación de la fuga de cerebros a partir de los flujos

de emigración y de corregir la infravaloración de estos flujos[23]. Existe una dificultad fundamental a la hora de aplicar esta metodología. A diferencia de los stocks de inmigrantes derivados de los censos que han sido recopilados y harmonizados por iniciativas como IPUMS o la DIOC, no existe una base de datos de los flujos de inmigrantes a nivel mundial. La equivalencia más aproximada son las estadísticas de inmigrantes entrando en países miembros de la OCDE, que se publican por esta misma organización. Ante la imposibilidad de recopilar por nuestros medios las estadísticas de inmigración de todos los países destino de la emigración española, y menos aún de harmonizar una base de datos de flujos por nivel de habilidad, nos centraremos sólo en algunos de los principales destinos[24]. Estimar flujos por nivel de habilidad es una tarea aún más complicada, ya que sólo existen unas pocas excepciones de países que hacen públicos datos de inmigración con identificación de nivel de estudios u ocupación de estos inmigrantes. Por el momento, hemos identificado el caso de Brasil, cuyo sistema nacional de estadísticas aplica una política bastante transparente de publicación de datos basados en registros administrativos[25].

4.2.2 Migración interna

Lo primero que debemos hacer al referirnos al estudio de las migraciones internas es recordar que dependen de criterios subjetivos, relacionados con las divisiones administrativas de cada territorio[26]. Uno de los principales problemas prácticos derivados de esta definición es conocido como *Modifiable Areal Unit Problem* (MAUP) (Openshaw, 1984; Openshaw & Taylor, 1981). Este concepto hace referencia a que las métricas elegidas para estudiar la intensidad de la migración interna son escala-dependientes, lo que dificulta enormemente las comparaciones. Por ejemplo, Stillwell et al. (2018) explican como la tasa de emigración interna del Reino Unido en el año previo al censo de 2011 sería de 44.3‰ si se calculara en base a la migración entre las 404 entidades locales en las que se divide el país, pero se reduciría a 18.7‰ si se calculara en base a la migración entre las 12 regiones del Reino Unido.

De forma técnica, el MAUP consiste en dos errores: el error de escala y el de conformación de zonas (o *zonificación*). El error de escala se refiere a como se obtiene una variación en los resultados cuando un conjunto de áreas son agregadas de forma progresiva en otras unidades de mayor tamaño (nuestro ejemplo previo se refiere fundamentalmente a este problema). La zonificación se produce debido a que el criterio de agrupación para crear zonas de nivel superior es arbitrario (generalmente en este contexto geográfico se emplea el criterio de contigüidad). Los resultados podrían cambiar si cada área de nivel superior se formara por una agregación diferente de unidades menores. Por ejemplo, una hipotética re-incorporación de la comarca del Bierzo en la CA de Galicia provocaría alteraciones de las tasas de emigración (y todo el resto de indicadores geográficos y demográficos) de Galicia y de Castilla y León[27].

En cuanto a sus consecuencias, además de la ya referida imposibilidad de comparar las intensidades migratorias entre distintos territorios, el MAUP puede afectar a la fiabilidad y ro-

[23] Una versión previa y más limitada de este ejercicio fue presentada en forma de póster en el VIII Encontro da Mocidade Investigadora (Blanco-Álvarez, 2021).

[24] Para replicar la metodología del trabajo de Czaika y Parsons (2018) deberíamos tener acceso a datos con un alto nivel de desagregación para multitud de países de destino, lo que sólo podría lograrse mediante peticiones directas a las oficinas o entidades responsables para cada caso.

[25] En este sentido, en un trabajo derivado de esta tesis utilizamos los datos administrativos de Brasil para realizar un análisis de la emigración contemporánea española a este país (Blanco-Álvarez, 2023).

[26] A nivel práctico, las migraciones internacionales también están condicionadas por criterios cambiantes.

[27] Relacionado con el problema del MAUP está la falacia ecológica, consistente en atribuir los resultados del análisis agregado a todos los individuos que conforman el grupo. Este problema se verá reducido en la medida en que las áreas se agrupen en base a criterios que consiguen mantener un cierto grado de homogeneidad (Openshaw, 1984, p. 8).

bustez de los resultados de análisis estadísticos (Fotheringham & Wong, 1991), lo que plantea un reto para la investigación espacial en geografía y en geografía económica.

No existe hasta el momento una solución definitiva para este problema. En su lugar, se han propuesto diferentes metodologías para tratar de abordarlo y reducir sus consecuencias. Una de las iniciativas más ambiciosas ha sido desarrollada por los investigadores del proyecto IMAGE (*Internal Migration Around the GlobE*)[28].

Con un software de elaboración propia, se agregan los flujos migratorios de las *unidades espaciales básicas* (las administraciones territoriales más pequeñas disponibles) en un número arbitrario de unidades ficticias de nivel superior (*regiones espaciales agregadas*), siguiendo un patrón aleatorio diseñado por un algoritmo espacial sobre un mapa del país (Stillwell et al., 2014). Con este ejercicio, puede compararse como varía la intensidad migratoria (y otras métricas) según el número de regiones empleadas en cada caso, desde un mínimo de 2 y un máximo determinado por el número de unidades básicas. Cada número de regiones espaciales agregadas puede formarse con distintas combinaciones de unidades espaciales básicas y puede imponerse la restricción de que se agrupen con el criterio de contigüidad o no. Por tanto, para cada número de regiones agregadas espaciales se reporta la media y el rango intercuartílico de todas las simulaciones, a modo de intervalo de confianza. Los resultados de este análisis muestran como la intensidad migratoria se incrementa con el número de regiones, al tiempo que disminuye la distancia recorrida (Stillwell et al., 2016; Stillwell et al., 2018). Partiendo de trabajos previos (Bell et al., 2002; Courgeau et al., 2012), pueden plantearse métricas robustas frente a los problemas del MAUP y que permiten comparar la migración interna entre países (Rees et al., 2017; Rowe et al., 2019)[29].

Si bien las ventajas de emplear este software y su aproximación están justificadas, una de las principales dificultades es la elevada cantidad de datos requeridos para aplicar estas técnicas, que hacen que sólo sea viable emplearlos con datos de los censos de población o equivalentes (Bell et al., 2015). El segundo problema tiene que ver con la dificultad de su interpretación, ya que hasta el momento la mayoría de estudios sobre migración han empleado definiciones basadas en los criterios puramente administrativos. Por tanto, hacen imposible la comparativa con la mayoría de estudios previos. Para terminar, su mayor utilidad consiste en mejorar la fiabilidad de las comparaciones entre países (lo que no constituye estrictamente el principal objetivo de esta tesis).

Por tanto, en nuestro caso emplearemos la definición clásica de emigración interna, considerando las áreas administrativas determinadas en el caso español, y calculando los indicadores migratorios para el caso de Galicia y el resto de CCAA[30].

4.3 Indicadores para medir la fuga de cerebros

A fin de reducir la necesidad de explicaciones posteriores, destinamos este apartado a detallar la fórmula de cálculo e interpretación de las tasas de emigración que emplearemos posteriormente a la hora de presentar los resultados de nuestro análisis empírico.

Comenzamos detallando la tasa de emigración calculada con stocks, que presenta la forma:

[28] Iniciativa liderada por Martin Bell, de la Universidad de Queensland, Marek Kupiszewski del Central European Forum for Migration and Population Research, John Stillwell de la Universidad de Leeds y Yu Zhu de la Universidad Normal de Fujian. Véase su página web para más detalles.

[29] Véase Rees y Lomax (2020) para un análisis del estado del arte actual y para un recorrido por los hitos del proyecto IMAGE.

[30] Por ejemplo, si empleáramos las provincias de Galicia como marco del análisis, todas las cifras estimadas se alterarían al alza. Por una parte, estaríamos valorando la intensa migración interprovincial que se da en la propia CA y, por otra parte, estaríamos reduciendo el tamaño de la unidad considerada.

$$\text{Tasa de emigración con stocks} = \Upsilon_{it,\sigma} = \frac{\sum_i^{j \neq i} M_{it,\sigma}^j}{\sum_i M_{it,\sigma}^j} * 100 \tag{4.6}$$

Donde $M_{it,\sigma}^j$ expresa el número de individuos con nivel de habilidad σ originarios del territorio i que residían en el territorio j en el momento t. El sumatorio en i de todos los territorios $j \neq i$ nos proporciona el número de emigrantes para cada nivel de habilidad σ en el momento t. Por su parte, el sumatorio en i de todos los territorios, incluido el propio territorio de origen, nos proporciona el número total de individuos originarios de i con nivel de habilidad σ con independencia de su lugar de residencia en el momento t.

Es decir, esta tasa de emigración presenta una interpretación muy sencilla, ya que nos ofrece simplemente el % de individuos con un determinado nivel de habilidad que nacieron en la región de origen, pero residen actualmente fuera de ella. Por su propia definición este índice varía necesariamente entre 0 y 100 %. Como es lógico, esta tasa puede calcularse introduciendo más desagregaciones, como por ejemplo edad o género.

En el caso particular del estudio de la fuga de cerebros acostumbra a calcularse esta tasa entre aquellas personas de 25 a 64 años. En nuestro caso, las limitaciones de datos nos obligarán a calcularla para el rango de edad de 16 a 64, lo que es prácticamente equivalente a la población en edad laboral. Hacerlo de este modo infravalora la emigración altamente cualificada, en la medida en que los estudios superiores que usamos como vía para definir a los individuos altamente cualificados acostumbran a completarse cerca de los 22 años.

Debemos señalar que esta fórmula de cálculo general puede aplicarse no sólo a aquellas estadísticas que presenten datos estrictamente demográficos. Por ejemplo, la tasa de emigración calculada con datos de la Encuesta de Inserción Laboral de Graduados universitarios o la de las encuestas de inserción laboral de la ACSUG, se calcula cómo el % de graduados trabajando (o residiendo) en una CA (o país) de destino j diferente a su CA de graduación i.

En cuanto al stock neto, existen varias alternativas, pero nosotros optamos por calcularlo simplemente como el ratio entre el número de individuos con nivel de habilidad σ que residen en el territorio i en el momento t, independientemente de su lugar de origen, divididos entre el número de individuos originarios de i con nivel de habilidad σ con independencia de su lugar de residencia en el momento t. Es decir, para calcular una posición neta en lo relativo a la fuga de cerebros comparamos el número efectivo de individuos altamente cualificados viviendo en cada región frente al número de individuos altamente cualificados nacidos en esa región. Siguiendo con la notación anterior, podemos presentar la fórmula:

$$\text{Stock de migración neto} = \Upsilon_{it,s} = \frac{\sum_j^{i \neq j} M_{jt,\sigma}^i - \sum_i^{j \neq i} M_{it,\sigma}^j}{\sum_i M_{it,\sigma}^j} * 100 \tag{4.7}$$

Donde todos los componentes son iguales que la ecuación (4.6), con la excepción de $M_{jt,\sigma}^i$ que expresa el número de individuos con nivel de habilidad σ originarios del territorio j que residían en el territorio i en el momento t. El sumatorio en j de todos los territorios $i \neq j$ nos proporciona el número de inmigrantes para cada nivel de habilidad σ en el momento t. Las regiones con ratios inferiores a 100 son aquellas que presenta un saldo neto, siendo las regiones con ratios superiores a 100 aquellas que disfrutan de un stock de capital humano superior a su stock potencial en el caso sin migración.

Por su parte, los datos de migraciones en forma de flujos nos permiten calcular unas tasas de migración que muestran tendencias mucho más coyunturales, con una fórmula del tipo:

$$\text{Tasa de migración con flujos} = \Gamma_{it,\sigma} = \frac{\sum_{i}^{j \neq i} m_{it,\sigma}^{j}}{P_{it,\sigma}} * 1000 \tag{4.8}$$

Donde $m_{it,\sigma}^{j}$ representa el número de personas originarias de la región i con nivel de habilidad σ que se desplazan a j durante el período de tiempo t. Este número se divide por la población residente en la región en ese mismo período ($P_{it,\sigma}$) y tiende a expresarse en ‰. La interpretación de esta tasa consiste en suponer que los movimientos anuales no tienen capacidad suficiente para alterar de forma significativa el denominador, lo que justifica su división por la población residente.

En este caso, los saldos netos se calculan como la diferencia entre inmigrantes y emigrantes dividido por la población de la región de origen de los segundos.

$$\text{Saldos de migración neta} = \Gamma_{it_\sigma} = \frac{\sum_{j}^{i \neq j} m_{jt,\sigma}^{i} - \sum_{i}^{j \neq i} m_{it,\sigma}^{j}}{P_{it,\sigma}} * 1000 \tag{4.9}$$

Por último, debemos hacer referencia al caso particular de las tasas de migración calculadas con los datos de contratación del SEPE. En este caso calculamos los flujos no sobre la población de cada CA de origen sino sobre los contratos firmados (caso de los datos para todas España) o sobre el número de personas firmando contratos en Galicia. El saldo neto se calculara de forma análoga a la expresada en esta tasa.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Capítulo 5. La fuga de cerebros en Galicia

Este capítulo constituye la parte central de nuestro análisis ya que se dedica a dar respuesta a la primera pregunta de investigación: mediante el uso de todos los datos disponibles, complementados con los datos estimados con nuestra metodología propia, tratamos de determinar la existencia de un problema de fuga de cerebros en Galicia[1]. Debido al uso extensivo de los datos y a la multitud de fuentes, decidimos realizar una presentación esquemática según el ámbito de esta emigración (internacional-interna) y según el formato de los datos (flujos-stocks). Al finalizar estos dos apartados se introduce una tercera que añade la inmigración internacional en nuestro análisis, lo que es necesario para ofrecer una imagen real de la situación de la migración neta. Para finalizar, se ofrece un cuarto apartado que, a modo de síntesis, ofrece las conclusiones fundamentales que podemos extraer de nuestro trabajo.

5.1 Emigración internacional

5.1.1 Stocks

Comenzamos mostrando la situación de la emigración internacional de Galicia con los stocks de emigrantes gallegos residiendo en el exterior con información procedente del Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero. En primer lugar, destaca la magnitud de la emigración gallega al extranjero en comparación con las otras CCAA. Partiendo de poco menos de 400.000 personas en el 2009, el stock de emigrantes inscritos en alguna provincia gallega se queda a un paso de los 530.000 en 2022 (ver figura 5.1). El hecho de que Galicia sea la primera CA en número absoluto de emigrantes internacionales al mismo tiempo que representa sólo una modesta parte de la población española, se traduce lógicamente en una tasa de emigración mucho más elevada. Así, la tasa de emigración del 16.4 % para Galicia a 1 de enero del 2021 queda muy por encima de la segunda CA en el ránking (Asturias, con un 12.1 %).

En segundo lugar, debemos llamar la atención sobre la tendencia mostrada por este stock de emigrantes. El crecimiento sostenido en la serie parece moderarse en los últimos años, encontrando un posible techo en niveles no muy alejados de los actuales. Esta tendencia es general para el conjunto de las CCAA.

Al entrar a valorar las características demográficas de estos emigrantes, se destaca su elevado envejecimiento, siendo especialmente acusado en el caso de Galicia. En el año 2022, casi un tercio del total de emigrantes españoles recogidos por el PERE como inscritos en Galicia contaba con más de 64 años, una cifra superior a cualquiera de las otras CCAA y que suponía un ligero incremento desde el 29 % del 2009.

Finalmente, el panel (d) de la figura 5.1 muestra una de las principales realidades que debemos tener presentes para analizar la emigración gallega (y española, en general). Al analizar el lugar de nacimiento de los españoles inscritos en el PERE, se comprueba que, para todas las

[1] Este capítulo ha sido elaborado parcialmente a partir de la actualización de los contenidos del artículo "Emigration and brain drain in Galicia, 2001-2019" publicado en la *Revista Galega de Economía* en su volumen 31, número 1, del año 2022, páginas 1-24. Doi: 10.15304/rge.31.1.7961, ISNN: 1132-2799. Los autores del mismo son, por este orden, Blanco-Álvarez, J., & González-López, M.; ambos afiliados a la Universidad de Santiago de Compostela en el momento de realización.

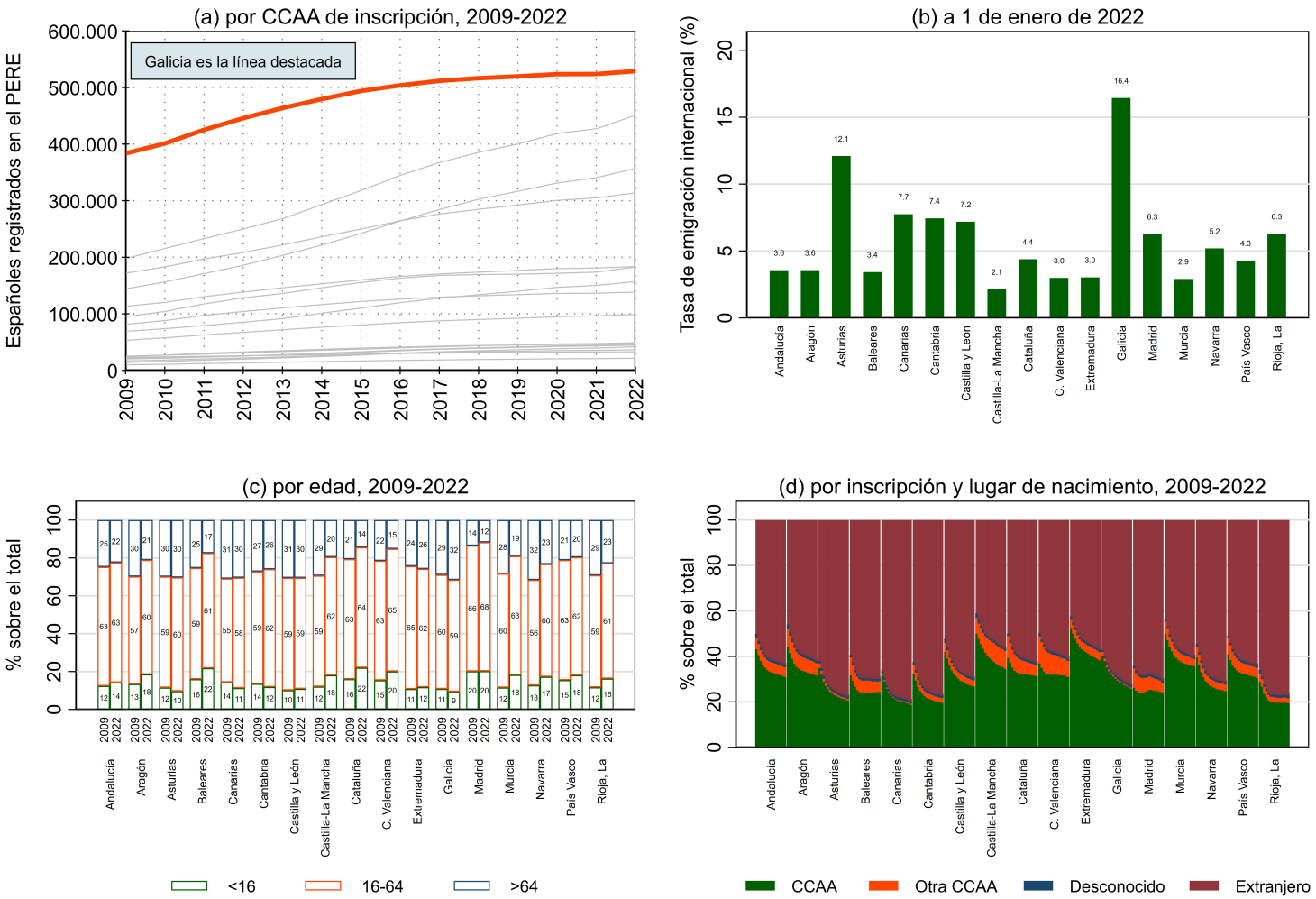


Figura 5.1: Stock y características de los españoles registrados en el PERE, 2009-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022a, 2022b)

CCAA, el número de los nacidos en el extranjero supera al de los nacidos en España, acentuándose la diferencia con el paso del tiempo. Es decir, en realidad el PERE carece de efectividad a la hora de analizar la emigración internacional desde España, ya que recoge también las segundas y sucesivas generaciones de emigrantes españoles, que constituyen el conjunto de la diáspora[2].

Teniendo en consideración todo lo comentado, debemos emplear estadísticas que vinculen a los emigrantes por CCAA de nacimiento y no de inscripción. Afortunadamente, el INE ofrece este desglose en los datos incluidos en la explotación estadística del PERE. Los resultados de este análisis se muestran en la figura 5.2. En primer lugar, se comprueba como el número de emigrantes internacionales nacidos en Galicia sigue siendo muy superior en valor absoluto al de otras CCAA. Sin embargo, la tendencia exhibida por esta serie es claramente descendente, pasando de 162.813 personas en 2009 a poco menos de 146.423 en 2022. Esta tendencia contrasta con la de otras CCAA que ven un notable incremente de su stock de emigrantes internacionales en este período, recortando las distancias con Galicia. En todo caso, la tasa de emigración gallega seguía siendo muy superior al resto en 2022, con unas diferencias similares a la tasa de emigración calculada anteriormente con todos los españoles residentes en el extranjero con independencia de su lugar de nacimiento. Con los últimos datos disponibles, el 5.3 % de todas las personas nacidas en Galicia vivían fuera de España.

A la hora de valorar los motivos de la aparente contradicción entre la tendencia del stock de emigrantes gallegos mostrado en las figuras 5.1 y 5.2, el panel (c) donde se observa la estructura de edad es especialmente relevante. Aquí se comprueba el notorio envejecimiento de la diáspora gallega. A 1 de enero del 2022, algo más de dos tercios de los emigrantes gallegos contaban con más de 64 años (67 %), partiendo de un 51 % en el 2009. De nuevo, podemos ver como la tendencia se revierte para varias CCAA que divergen de la línea de envejecimiento de Galicia. De forma esperable, la tendencia de envejecimiento es similar en aquellas CCAA históricamente emigrantes, mientras el stock de emigrantes se rejuvenece en varias de las CCAA con una tendencia demográfica más dinámica en las últimas décadas, como Madrid o Cataluña.

Podemos ver en el panel (d) como la tendencia general del stock de nacidos en España es ligeramente creciente en el período, después de una suave reducción inicial. El punto de inflexión se produce cerca del año 2012, lo que nos lleva a plantear un relato coherente de la situación: visto el envejecimiento de la diáspora de las CCAA con mayores tasas de emigración en el pasado, la tendencia natural de este stock es decreciente a medida que fallecen estos individuos. La única forma de revertir este declive es con una nueva corriente de emigración que substituya estas pérdidas. El incremento de la emigración internacional de los nacidos en España a partir de la crisis económica de 2008 consiguió rejuvenecer el stock de emigrantes de las CCAA menos afectadas por la emigración en el pasado y revertir la tendencia natural del stock total de emigrantes, que volvió a crecer ligeramente de forma sostenida.

En cualquier caso, la serie PERE sólo nos permite remontarnos hasta 2009, por lo que debemos ampliarla con otra alternativas. Su equivalente más directo, el CERA, recoge a los mismos individuos ofreciendo datos desde 2002, con la salvedad de que sólo incluye a aquellos de más de 18 años (en edad legal de ejercer su derecho al voto). Los datos públicos recogen el número total de inscritos en el CERA, que podemos comparar con los españoles de más de 16 años inscritos en el PERE. Podemos ver en el panel (d) como las dos series se acoplan casi perfectamente, con

[2] Generalmente, el lugar de nacimiento de los españoles registrados en el PERE es el extranjero o coincide con la CA donde están inscritos. En otros casos se trata de otra CA o, en un número muy reducido, se desconoce. Para el caso de Galicia estos dos últimos supuestos son casi insignificantes, probablemente debido al escaso poder de atracción de inmigrantes procedentes de otras CCAA.

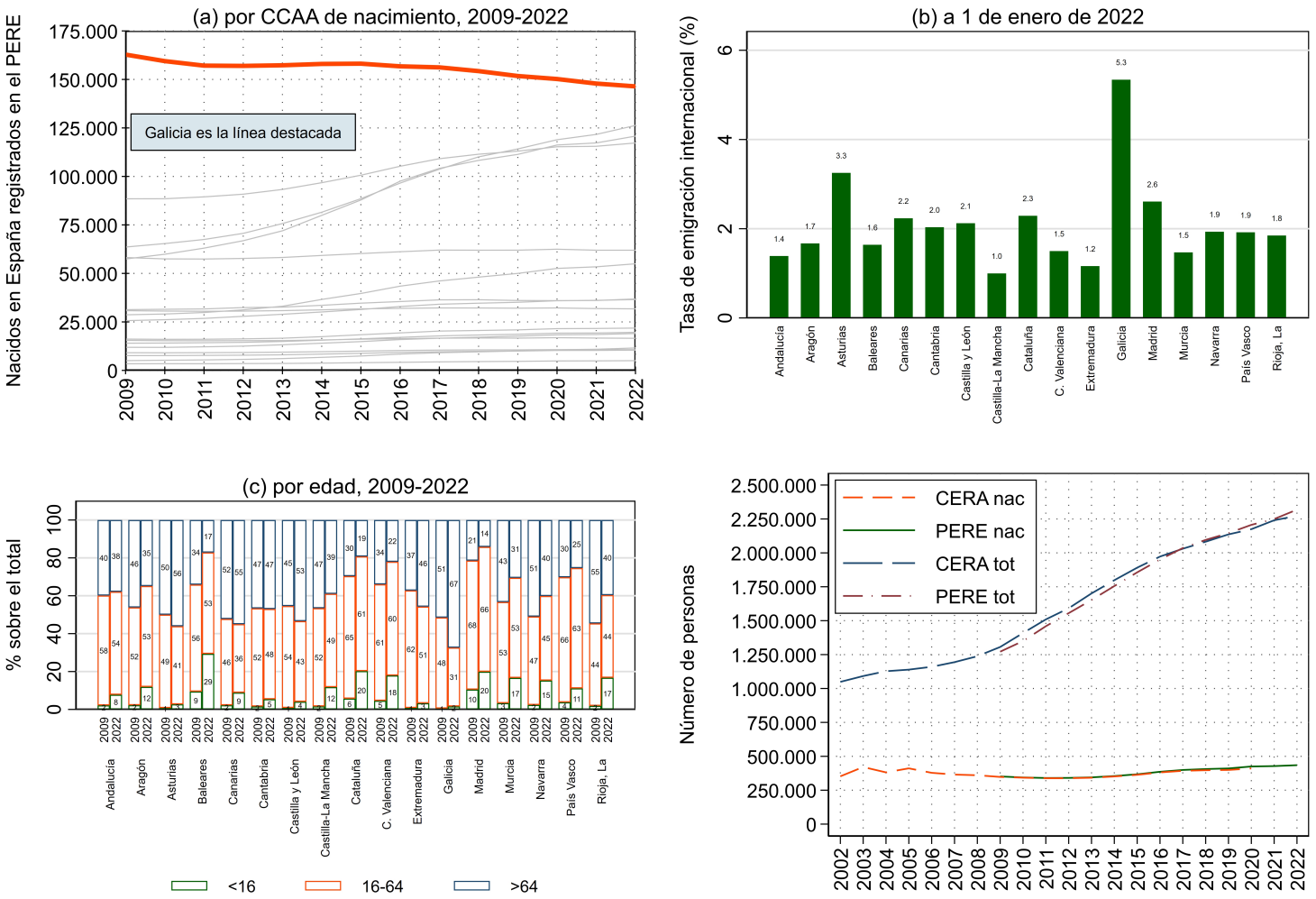


Figura 5.2: Stock y características de los nacidos en España en el PERE y CERA, 2002-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022a, 2022b) y solicitud especial del CERA (ver cuadro A.13)

las lógicas diferencias marginales por las diferentes edades incluidas.

Tras una petición al INE obtuvimos acceso a una serie de inscritos en el CERA por provincia de nacimiento, país de residencia y consulado de registro para el período 2002-2020. Esta serie se componía unicamente de individuos en edad laboral (18-64 años) registrados a 1 de enero de cada año. En el panel (d) podemos ver esta serie superpuesta sobre el stock de emigrantes de 16 a 64 años nacidos en España y registrados en el PERE. De nuevo, se comprueba como las series evolucionan de forma equivalente y son coherentes entre si.

Es por ello que podemos emplear nuestra serie propia para analizar en mayor detalle la evolución de la emigración internacional desde Galicia (véase la figura 5.3). En primer lugar, podemos ver como al centrarnos en los emigrantes en edad laboral Galicia ha perdido el liderazgo en números absolutos. Partiendo de un número cercano a los 100.000 emigrantes a inicios de la serie, se produce un descenso continuado hasta poco menos de 50.000 emigrantes en 2020. Pese a todo, Galicia continúa siendo la CA con una tasa de emigración más elevada, si bien se reduce de igual forma desde algo más del 5 % a poco más del 3 %.

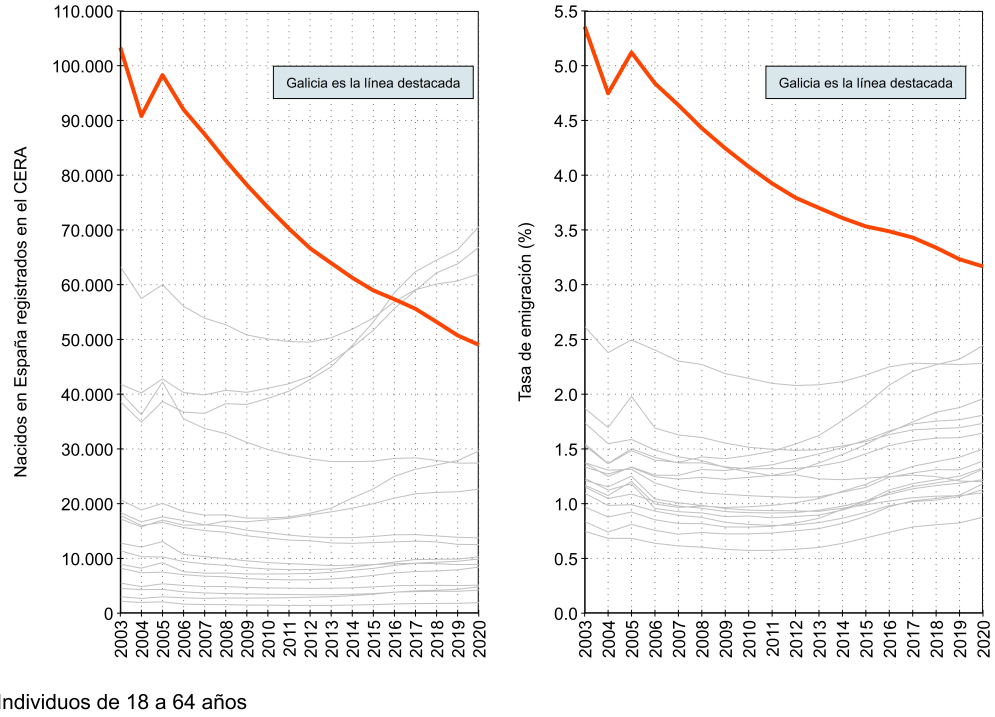


Figura 5.3: Stock y tasa de emigración internacional de los nacidos en España en el CERA, 2003-2020

Fuente: Elaboración propia datos procedentes de solicitud del CERA (ver cuadro A.13)

Sin embargo, tenemos que considerar el problema del subregistro consular, que implica que las cifras de emigrantes registrados en el PERE y el CERA están infravaloradas con respecto a su volumen real (Romero-Valiente & Hidalgo-Capitán, 2014). Sabemos de igual forma que este sub-registro está negativamente correlacionado con la distancia del destino y la duración de la experiencia migratoria (Romero-Valiente, 2017). Por tanto, es posible que esta estadística no recoja de forma adecuada el incremento de emigración exterior posterior a la crisis económica de 2008. En buena medida, varios de los destinos preponderantes de esta emigración son destinos europeos incluidos en la UE. De igual forma, esta emigración era vista como una salida *temporal*

en muchos casos. Estos dos factores pueden reducir la propensión de los emigrantes recientes a registrarse como residentes en el exterior en la red consular española.

Más importante para nuestro estudio, estas cifras del PERE y del CERA no incluyen referencia alguna al nivel educativo de estos emigrantes, por lo que no son válidas para analizar el fenómeno de la fuga de cerebros. Es aquí donde empleamos nuestra metodología propia descrita en el apartado 4.2.1 para estimar cifras de emigración internacional por CA de nacimiento y nivel educativo. Al contrastar las cifras de emigración del CERA con las cifras de inmigrantes recogidas por los censos de destino conseguiremos además una estimación más realista del número de emigrantes totales. Es decir, avanzaremos en corregir el problema del subregistro consular.

Los resultados de este análisis se resumen en la figura 5.4, que compara el número de emigrantes internacionales de Galicia en el CERA con el número estimado a partir de los censos de población de los principales países de destino recopilados en la base de datos DIOCE de la OCDE[3].

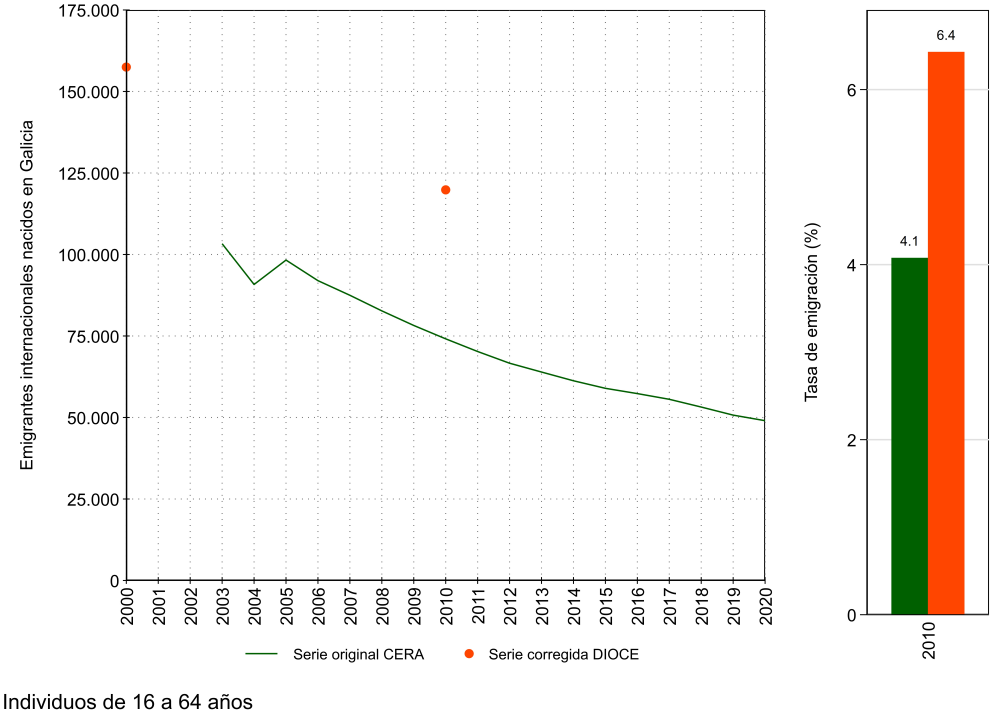


Figura 5.4: Stock de emigrantes y tasa de emigración internacional corregida para Galicia, 2003-2020

Fuente: Elaboración propia con metodología descrita en ecuación (4.3)

Como podemos ver, se cumple la expectativa lógica de que el stock de emigrantes es superior al considerar las estadísticas de los países de destino. Con la ronda de censos del 2000/01, el número de emigrantes gallegos se sitúa cerca de los 160.000, frente a los aproximadamente 86.000 de la CERA en el año 2003. Con los datos de la ronda de censos 2010/11, estimamos un número de emigrantes gallegos cercano a 120.000, frente a los casi 75.000 recogidos en el CERA. Con estos datos calculamos una tasa de migración del 6.4 %, frente a un 4.1 % calculado con los datos del CERA.

[3] Véase el cuadro A.6 en el anexo para una lista de los países incluidos.

Entrando ahora a valorar la existencia de una fuga de cerebros, presentamos las tasas de emigración por nivel de estudios para los años 2000 y 2010 en la figura 5.5. Los individuos altamente cualificados son aquellos que cuentan con un nivel de estudios ISCED 5 o superior[4], siendo los individuos de menor cualificación aquellos que carecen de este nivel de estudios completados.

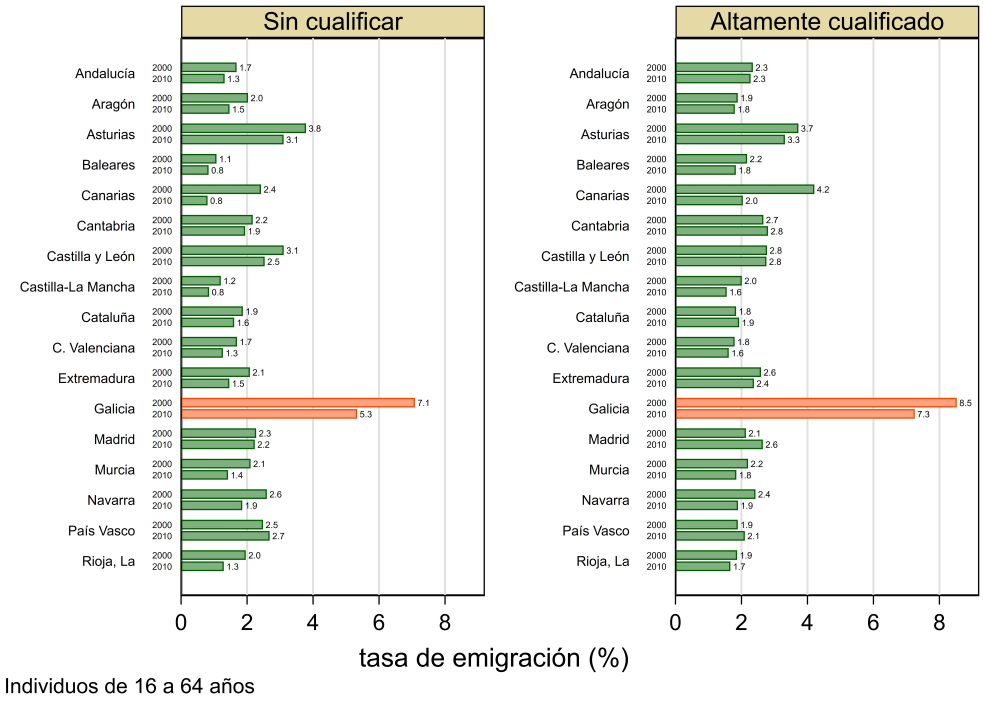


Figura 5.5: Tasa de emigración internacional por CCAA, *circa* 2000 y 2010

Fuente: Elaboración propia con metodología descrita en ecuación (4.3)

La tasa de emigración de individuos altamente cualificados es la medida más directa de la fuga de cerebros de un territorio. En nuestro caso, podemos comprobar como Galicia es la CA más afectada por la problemática de la fuga de cerebros hacia otros países. Sin embargo, esta tasa se reduce de forma clara y significativa durante el período analizado, pasando de un 8.5 % al 7.3 %, de forma consecuente con la evolución del stock de emigrantes gallegos mostrado por las figuras precedentes. La interpretación de esta cifra es sencilla: alrededor del año 2010, el 7.3 % de todos los individuos en edad laboral nacidos en Galicia que contaban con estudios superiores, residían fuera de España. Estas tasas de emigración eran superiores a las de los individuos de la misma edad sin estudios superiores, lo que indica que los emigrantes gallegos al exterior estaban seleccionados positivamente. Es decir, las personas más cualificadas tienen una mayor propensión a emigrar. La reducción en la tasa de fuga de cerebros es inferior a la que se produce en la tasa de emigración para personas menos cualificadas, lo que puede indicar que los nuevos emigrantes son en mayor medida cualificados.

En la figura 5.6 se compara la tasa de fuga de cerebros de Galicia con la media española y con la de otros países de la OCDE. Si España en su conjunto aparece como uno de los países menos afectados por esta cuestión, Galicia se sitúa en un término medio, con tasas comparables

[4] Es decir, estudios superiores de carácter universitario o formación profesional de grado superior. Véase el cuadro A.2.

a países como Grecia o Italia, pero lejos de otros países europeos más afectados como Portugal o Irlanda.

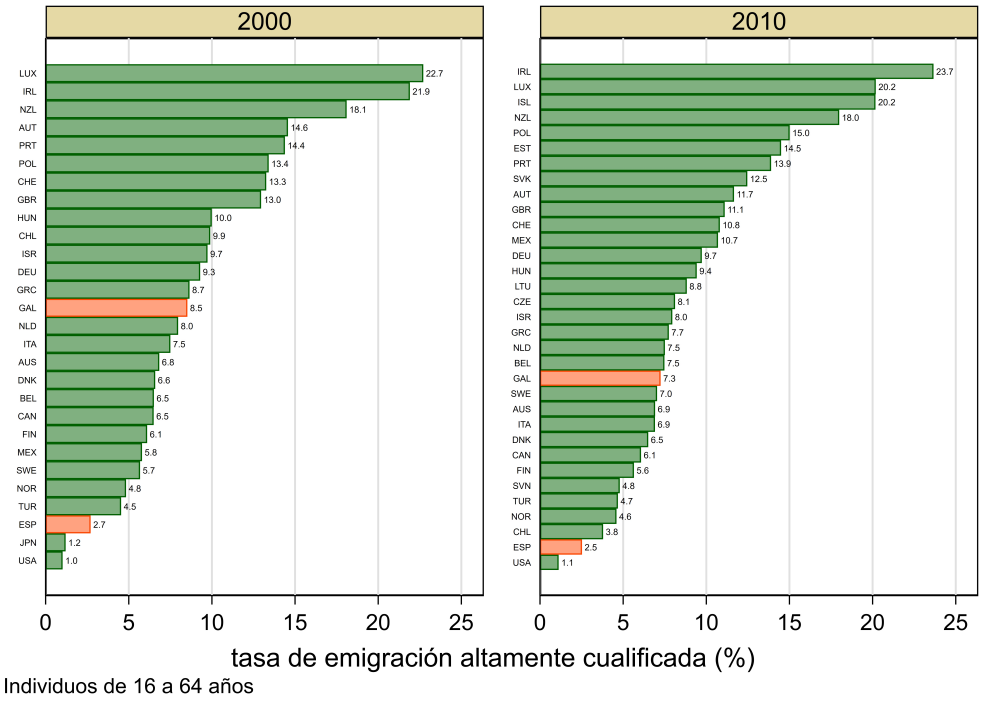


Figura 5.6: Tasa de fuga de cerebros internacional de Galicia y países OCDE, *circa* 2000 y 2010

Fuente: Elaboración propia con metodología descrita en ecuación (4.3)

¿Son estos datos suficientes para afirmar o descartar que Galicia sufra una fuga de cerebros? Si bien la magnitud de su emigración altamente cualificada es claramente superior a la española, situándose como la CA más afectada, sus niveles no son especialmente elevados en el contexto europeo[5]. Además, al analizar la evolución temporal, podemos ver como se mitiga el problema. De la tendencia mostrada por los stocks de emigrantes internacionales nacidos en Galicia podemos prever también que la tasa descenderá de nuevo con la ronda de censos del año 2020/21. Sin embargo, esta evolución a la baja de las tasas de emigración gallega y española es contradictoria con el incremento de los flujos de emigración observados en la última década (ver la figura 3.15) y podría ser explicada por dos motivos: el envejecimiento del stock de emigrantes que impone una tendencia descendente automática a las tasas de emigración calculadas de esta forma siempre que el volumen actual de emigrantes sea inferior a décadas previas o el hecho de que el DIOC-E construido a partir de la ronda de censos de 2010 sea todavía incapaz de capturar el incremento de la emigración desde España.

En este sentido, debemos tener en cuenta que los individuos nacidos en España y recogidos por la ronda de censos de 2000/01 como residentes en el exterior, podrían haber emigrado en algún momento desde 1936 (si suponemos una emigración antes de cumplir el año de edad en el país), siendo lo más probable que dicha emigración se produjera entre los 20 y 30 años de

[5] Debemos tener en cuenta además que se presentan aquí las tasas de fuga de cerebros agregadas para los países de la OCDE. Considerando la persistencia de diferencias socioeconómicas internas, no es difícil afirmar que deben existir regiones más afectadas por este problema en el interior de cada país.

edad. Por su parte, los recogidos en la ronda de 2010/11 deberían haber emigrado al menos desde 1946. Es decir, las tasas de emigración calculadas con stocks que se emplean como estándar en la literatura de la fuga de cerebros están recogiendo las consecuencias de la emigración acumulada y no necesariamente la realidad actual del fenómeno. Para el caso de Galicia, los datos están marcados por el hecho de que la magnitud de su segunda ola migratoria ha sido muy superior a la tercera ola actual (ver figura 3.15).

5.1.2 Flujos

Para reflexionar sobre esta última explicación, pasaremos a presentar ahora la información sobre los flujos migratorios internacionales, que nos proporcionarán una visión de las tendencias más recientes. Como se explica en la apartado 4.2.1.2, el punto de partida para el estudio de la emigración internacional desde Galicia es la EVR. Con esta fuente podemos mostrar el flujo de emigración hacia el exterior desde el año 2003[6].

Los datos de la figura 5.7 muestran a Galicia como una de las CCAA con tasas de emigración más reducidas, sólo por encima de Extremadura (véase la figura A.1 en el anexo).

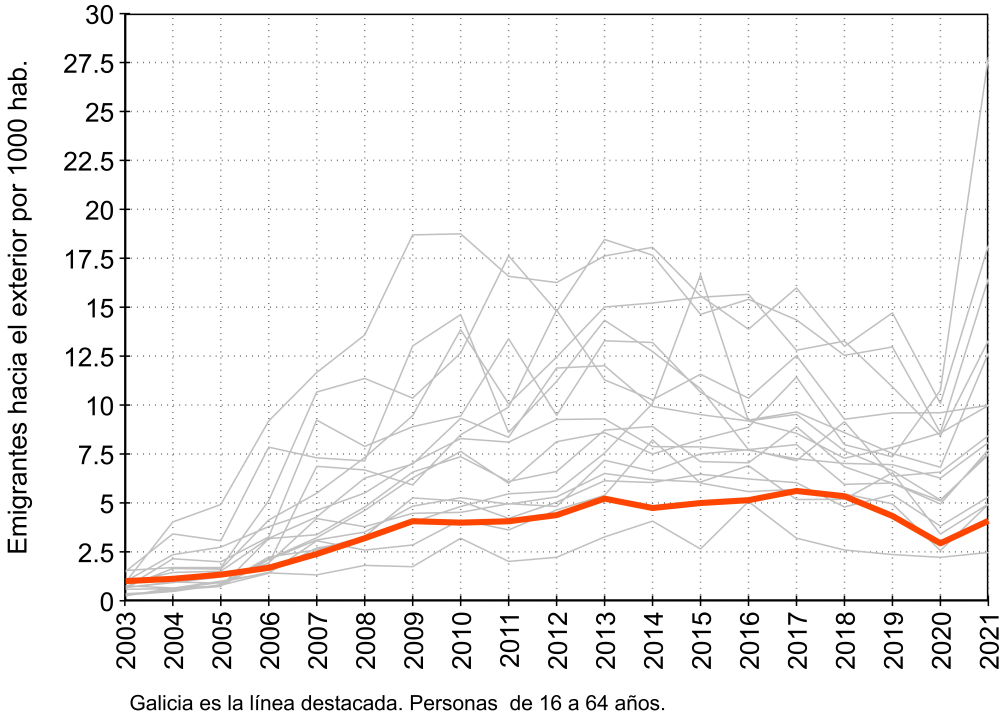


Figura 5.7: Tasa de emigración internacional por CCAA de salida, 2003-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de INE (2022b, 2022d)

Uno de los motivos fundamentales que explican esta posición es la diferente presencia de extranjeros residiendo en cada CCAA. En efecto, la movilidad hacia el exterior de los extranjeros se sitúa en niveles mucho más elevados que la movilidad de los españoles, lo que explica que aquellas CA con mayor presencia de extranjeros cuenten de forma "artificial" con tasas de

[6] Aunque la EVR comenzó a recoger la emigración hacia el exterior desde el año 2002, el INE sólo ofrece acceso a los microdatos del Padrón Continuo desde el año 2003. Aunque podríamos emplear datos diseminados por el INE para aproximar la población del 2002, no sería una serie homogénea y alteraría la tasa de emigración calculada para ese año en particular.

emigración más elevadas[7].

Podemos ver en la figura 5.8 como el porcentaje que representan los nacidos en España dentro de los flujos migratorios al exterior se ha situado siempre por debajo del 15 % desde el año 2006.

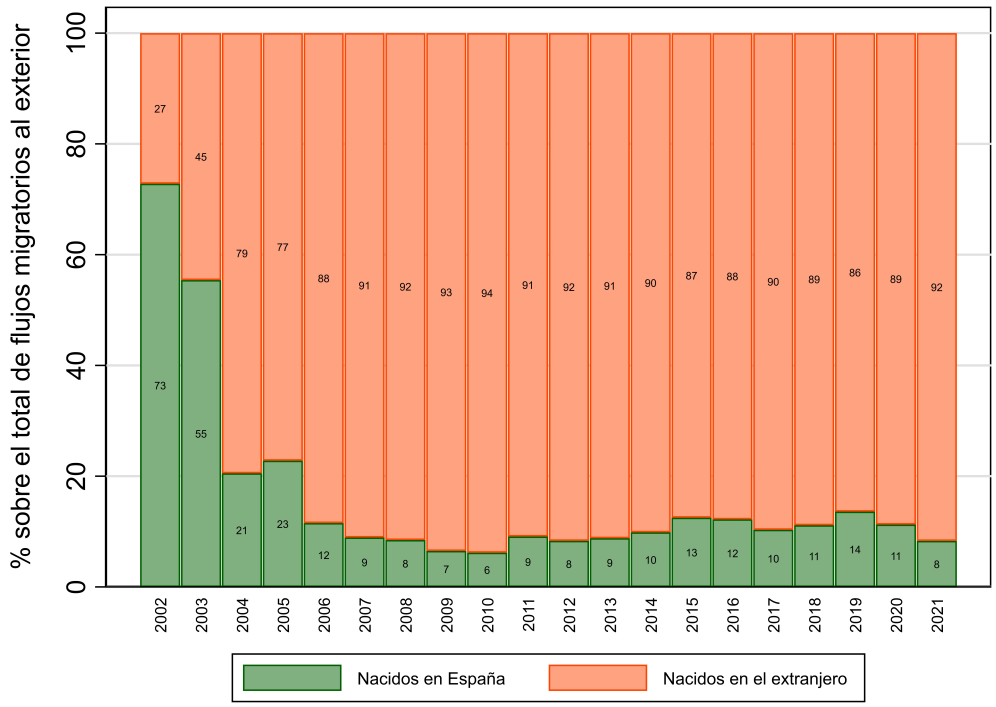


Figura 5.8: Importancia de los extranjeros en flujos migratorios desde España al exterior, 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de INE (2022d)

Por tanto, si queremos analizar el incremento de la emigración hacia el exterior por CA debemos emplear una métrica diferente que descuente este efecto debido a la distinta distribución de residentes extranjeros. Disponemos de dos opciones: presentar figuras de emigración al exterior por CA de salida pero considerando sólo las personas con nacionalidad española o, en su lugar, presentar una tasa de emigración calculada y presentada por CA de nacimiento. En las figuras 5.9 y 5.10 se muestran los resultados de ambos ejercicios. Podemos ver como las tendencias son similares y las diferencias no son tan amplias como las presentadas en la figura 5.7.

Por ello, nos decantamos por usar los flujos de emigración hacia el exterior por CA de nacimiento, independientemente de la CA desde la que se produce el desplazamiento. Esto es, una persona nacida en Galicia que reside en Madrid y emigra a Londres, se contabilizaría en este caso como un migrante externo gallego. Por el contrario, un madrileño residente en Galicia que se deplace a cualquier otro país sería contabilizado como emigrante para Madrid. Esta decisión metodológica tiene ventajas e inconvenientes, pero consideramos que es la más conveniente en la medida en que estos emigrantes nacidos en Galicia son los que van a alimentar el stock de

[7] El acusadísimo incremento de la emigración en el año 2021 en Aragón se debe totalmente al abandono de extranjeros de la CA, ya que representan aproximadamente el 95 % del total de emigrantes. Pese a lo que pueda imaginarse, las bajas por caducidad no son particularmente relevantes a la hora de explicar este repunte.

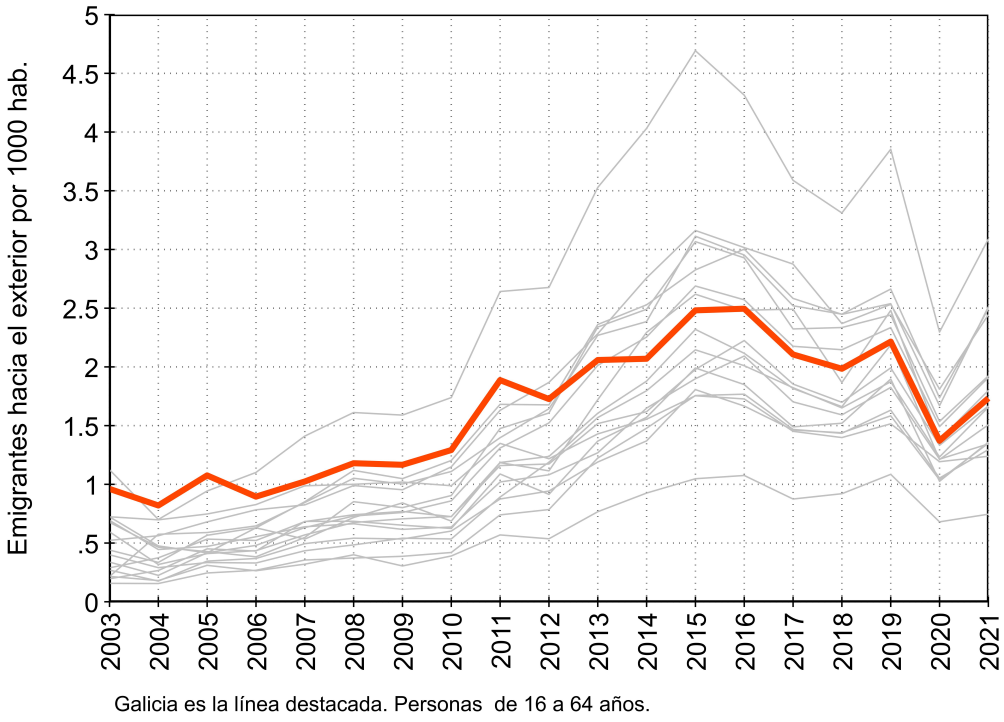


Figura 5.9: Tasa de emigración internacional de españoles por CCAA de salida, 2003-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de INE (2022b, 2022d)

emigrantes registrado por el PERE (o CERA).

Podemos ver en este caso como Galicia se sitúa en el grupo de CCAA con elevadas tasas de emigración al exterior, aunque lejos de Madrid, que aparece como la CA más afectada. Además, es muy notorio como esta relativa normalidad de Galicia contrasta con su situación de liderazgo absoluto en la primera y segunda ola de emigración (véanse las figuras 3.1 y 3.3). El hecho de que una de las CCAA con mayores niveles de renta per cápita aparezca liderando la emigración internacional puede resultar sorprendente, pero es consecuente con el papel de Madrid como ciudad global en el contexto de competencia internacional y movilidad de factores productivos. En la medida en que el resto de CCAA no constituyan una alternativa superior a las oportunidades laborales ya presentes en Madrid, la emigración hacia otros países puede ser una salida prioritaria.

A la hora de valorar la tendencia mostrada por los flujos de emigración en las últimas dos décadas, debemos destacar como se produce un incremento notorio con un cierto desfase temporal con respecto a la crisis económica del 2008, como la intensidad emigratoria alcanza su cenit cerca del 2015 y como desciende desde entonces, para mantenerse en todo caso por encima de las cifras previas a la crisis económica. Detrás de la moderación de la tasa de emigración a partir de 2015 puede encontrarse tanto la modesta mejora de las condiciones económicas y laborales en España como el incremento de las políticas restrictivas de la inmigración de algunos de los principales destinos de emigración de los españoles, muy especialmente el caso del Reino Unido post-Brexit. A su vez, la pronunciada caída del 2020 es consecuencia directa de las disrupciones ocasionadas por la crisis del COVID19 y sus consiguientes cierres de fronteras, frenos a la movilidad y clima de incertidumbre general. La recuperación del año 2021, todavía marcado en

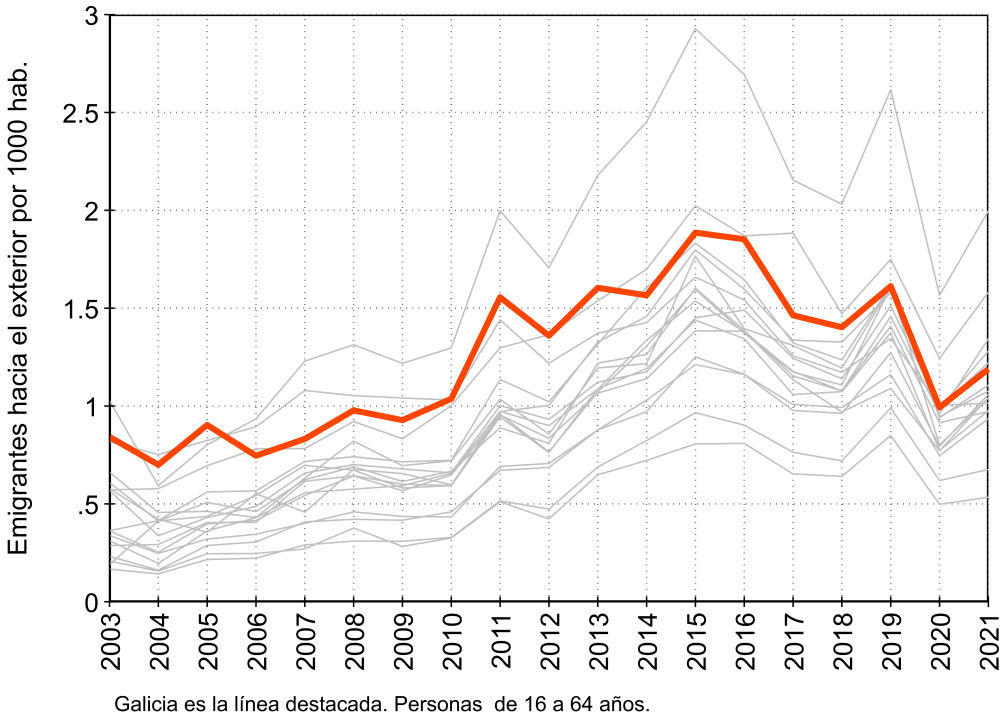


Figura 5.10: Tasa de emigración internacional por CCAA de nacimiento, 2003-2021

Elaboración propia con datos de INE (2022b, 2022d)

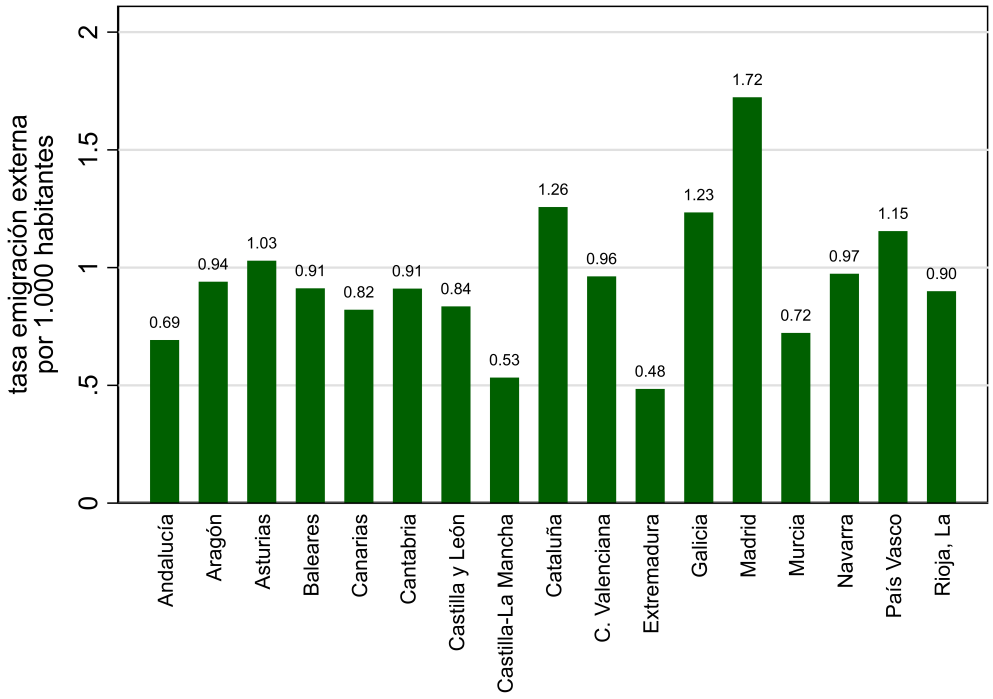


Figura 5.11: Tasa de emigración internacional por CCAA de nacimiento, promedio 2003-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de INE (2022b, 2022d)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

buena medida por las sucesivas olas epidémicas, permite pensar en una nueva fase ascendente de la intensidad emigratoria, aunque las circunstancias sobrevenidas a inicios de 2022 con el comienzo de la segunda fase de la guerra en Ucrania hacen imprevisible la evolución futura.

Si bien los datos mostrados hasta ahora son interesantes, existen dos grandes limitaciones para nuestro análisis de la fuga de cerebros contemporánea: las datos calculadas con stocks nos permiten estimar el nivel educativo de los emigrantes, pero adolecen de un importante desfase temporal que impide conocer los pormenores de la emigración más reciente, y en todo caso, dejan fuera el gran incremento de la emigración posterior a la crisis económica de 2008. Por su parte, los datos calculados con flujos nos permiten comprobar esa tendencia reciente, pero no incluyen ninguna referencia al nivel educativo de los emigrantes.

Para intentar solucionar en la medida de lo posible este problema, mostramos ahora tasas de emigración calculadas con los últimos datos publicados por el INE en su *Estadística de Migraciones*. Debemos señalar que estos datos sólo se ofrecen en tablas predefinidas, y se refieren unicamente a individuos de 25 o más años nacidos en España. Optamos por mostrar la tasa de emigración y la distribución por nivel educativo del flujo de emigración promedio en los años 2019, 2020 y 2021 en la figura 5.12.

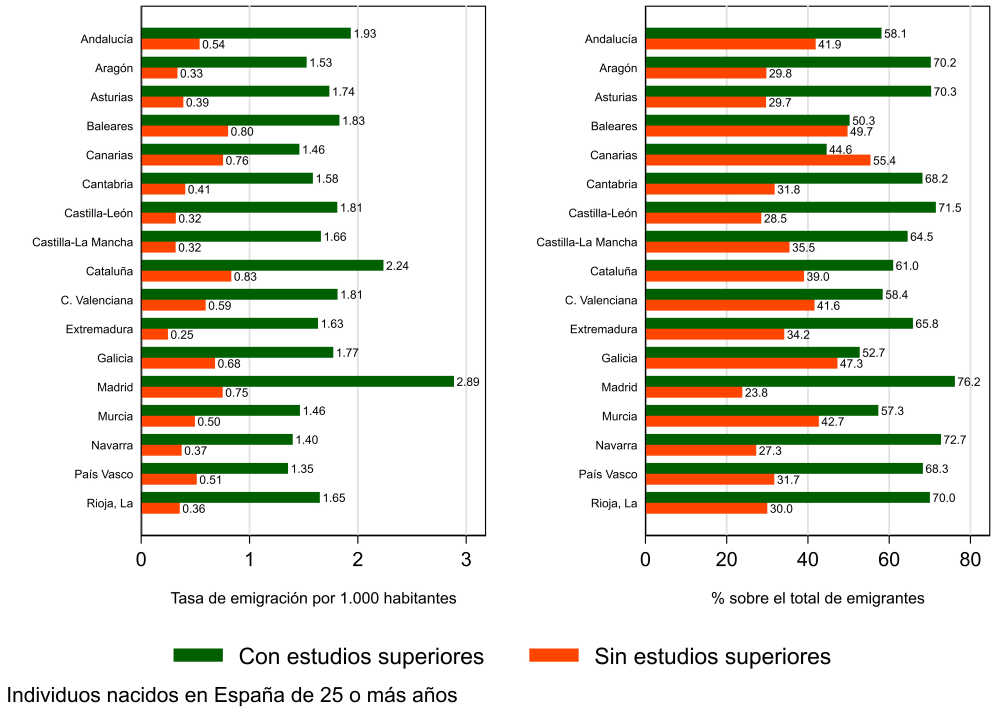
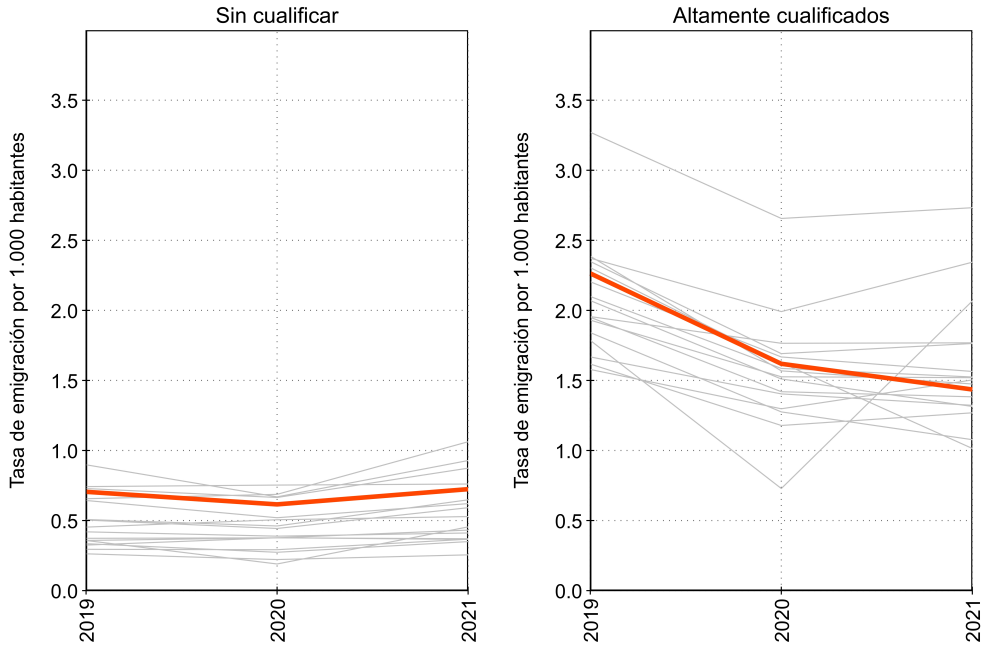


Figura 5.12: Tasa de emigración internacional por CCAA de salida y nivel educativo, promedio 2019-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2021)

Los datos son muy significativos de la realidad migratoria actual en España. Los emigrantes con estudios superiores completos son la mayoría en todos los casos, salvo en Canarias. De igual forma, la tasa de emigración altamente cualificada es superior a su contrapartida de emigración sin cualificar para todos los casos, lo que implica una selección positiva. Lo más destacable de la posición de Galicia es comprobar como su tasa de emigración no se sitúa entre las más elevadas, a diferencia de lo que sucedía claramente en las dos olas migratorias previas.

A la hora de valorar la evolución de esta fuga de cerebros más reciente estamos limitados por la escasa disponibilidad de datos, que sólo nos permite presentar los tres últimos valores. Una complicación adicional viene dada por la excepcionalidad del año 2020 (y, en menor medida, de 2021), marcado por la crisis del COVID y las restricciones nacionales e internacionales a la movilidad. Tomados con cautela, los datos mostrados en la figura 5.13 nos permiten comprobar como la emigración altamente cualificada se modera en el caso de Galicia, lo que supone una diferencia con respecto a la tasa de emigración sin cualificar, que parece mantenerse estable.



Galicia es la línea destacada. Individuos nacidos en España de 25 o más años

Figura 5.13: Tasa de emigración internacional por CCAA de salida y nivel educativo, 2019-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2021)

Debemos tener en cuenta a la hora de interpretar estos datos el papel diferenciado de las redes migratorias. Estas redes tienen mayor impacto a la hora de reducir el coste de migración para el caso de los individuos menos cualificados, lo que puede explicar porque este tipo de emigración es superior para el caso de CCAA con importantes diásporas resultado de la emigración acumulada en el pasado.

5.1.2.1 Flujos de emigración internacional corregidos[8]

Aunque son de gran interés para nuestro análisis de la fuga de cerebros, debemos tomar con cautela los datos de flujos de emigración internacional proporcionados por el INE. En efecto, sólo nos proporcionan una imagen de lo que podemos determinar *límite inferior* de la emigración desde Galicia (y España), ya que todos los indicios apuntan que su magnitud real está infravalorada por la propia metodología de construcción de las estadísticas. En este sentido, la figura 5.14 es muy representativa, al evidenciar las importantes diferencias entre el número

[8] Esta apartado está basada en Blanco-Álvarez (2021)

de españoles entrando en el Reino Unido según las estadísticas de emigración españolas y según las estadísticas de entrada de aquel país.

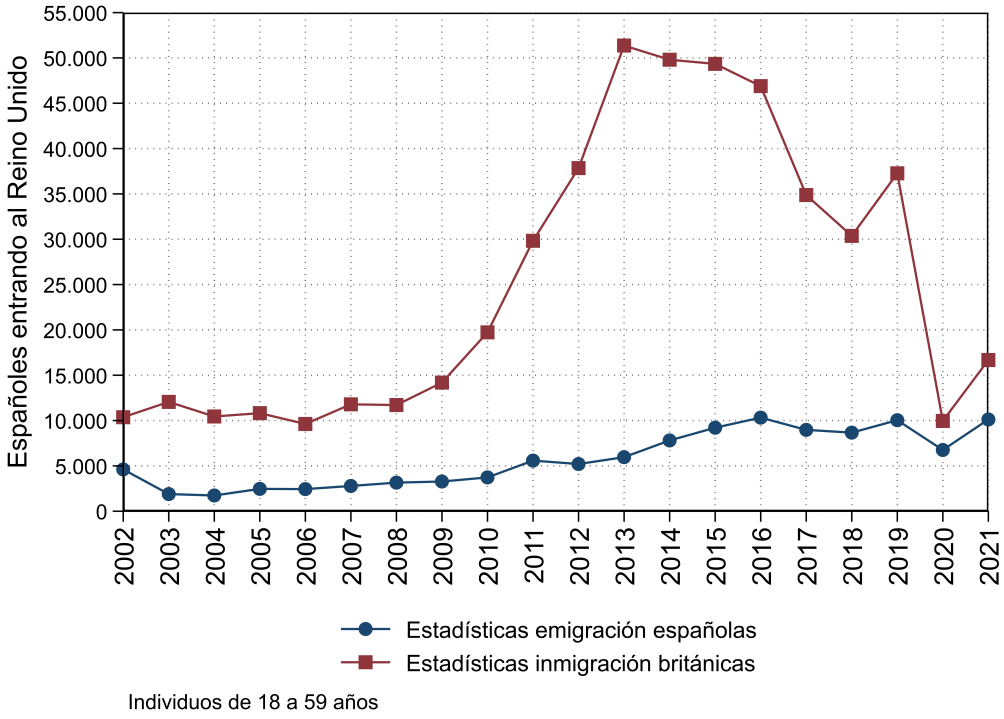


Figura 5.14: Infravaloración de la emigración de españoles al Reino Unido, 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de INE (2022d) y estadísticas de asignaciones del *National Insurance Number* (NiNo)

En este caso, las estadísticas españolas se derivan del registro de ciudadanos previamente empadronados en España en alguno de los puntos de la red de embajadas y consulados del país en el Reino Unido. Por su parte, las estadísticas de inmigración de aquel país se aproximan a través de las solicitudes de expedición del número de la Seguridad Social realizadas por ciudadanos con nacionalidad española. La gran diferencia entre las dos series sólo puede explicarse por dos motivos:

- La existencia de ciudadanos con nacionalidad española que emigran al Reino Unido desde terceros países.
- La falta de registro como residente en el exterior de una parte significativa de estos españoles.

Existe, a su vez, un factor atenuante que podría reducir la serie de inmigración del Reino Unido en comparación con la serie de emigración española. Si bien el NINo es obligatorio para trabajar legalmente o para percibir varias prestaciones sociales, su expedición sólo debe ser realizada una única vez. Por tanto, la serie española podría contar la re-emigración de españoles que hubieran retornado del Reino Unido con anterioridad, mientras que la serie de inmigración estaría proporcionando el número de españoles ingresando al país por primera vez.

El Reino Unido es el ejemplo paradigmático de destino de la emigración española desde la crisis económica del año 2008, siendo sus características posibles factores que explican la escasa

propensión de estos emigrantes a registrarse como residente en el exterior. Se trata de un destino relativamente cercano, con costes de emigración reducidos, especialmente en el plano de las barreras administrativas o el idioma, que propició un tipo de emigración temporal, con escasa voluntad de permanencia y orientada a aprovechar las oportunidades laborales en un contexto de elevadísimas tasas de desempleo dentro de España.

Sin embargo, el problema del subregistro consular actúa a diferentes niveles en muchos otros destinos de la emigración española. Para corregir este problema podemos aplicar la metodología análoga a la empleada para estimar tasas de emigración por nivel educativo y CCAA de origen con datos en stocks. Explicamos las particularidades de esta aproximación en el apartado 4.2.1.2. A grandes rasgos, podemos asumir que las estadísticas de inmigración proporcionan una imagen más fiel a la realidad para casi todos los casos. Si buscamos corregir la emigración desde España, podríamos usar esas cifras de inmigración como una cifra más realista. En nuestro caso, si asumimos que la estructura regional presente en las estadísticas de emigración española se mantiene, podemos aplicar estas proporciones directamente para estimar el flujo de emigración corregido por CCAA de origen[9].

Una vez aclarada la metodología, realizamos ahora un breve ejercicio de aplicación para el caso de Galicia, con el objetivo de corregir este problema de infravaloración de la emigración internacional desde la CA.

Ante la imposibilidad de recopilar por nuestros medios las estadísticas de inmigración de todos los países destino de la emigración española, debemos centrarnos sólo en los principales. En la figura 5.15 mostramos los 20 principales destinos de la emigración española desde Galicia para el período 2002-2021. Como es habitual, los emigrantes tienden a concentrarse en un reducido número de destinos, lo que disminuye los posibles problemas de omisión del resto de destinos. En el caso de Galicia, el 52 % de la emigración total se concentra en los cinco principales destinos, casi el 75 % en los diez primeros y más del 88 % en los 20 principales.

Utilizando las fuentes detalladas en la tabla A.8 corregimos los flujos de emigración desde Galicia, lo que nos permite mostrar un gráfico de flujos corregidos en la figura 5.16. Ya que la disponibilidad de datos para países de destino difiere entre la EVR y las fuentes reunidas por nosotros, y teniendo en cuenta que tampoco es una serie homogénea por años, optamos por mostrar la emigración para los mismos destinos entre las dos series. Esto implica que la proporción de flujos corregidos difiere cada año, tal como muestra la figura 5.15.

Inicialmente, podemos corregir los flujos de emigración hacia los destinos que concentran más del 50 % de la emigración gallega según la EVR. Esa cifra se reduce con la diversificación de destinos resultante de la explosión migratoria poscrisis del 2008. Para todos los casos, la cifra de emigrantes resultante de nuestra corrección es netamente superior a la reflejada por la EVR. Por todo ello, podemos tomar esta cifra como límite inferior de la emigración desde Galicia, siendo nuestra corrección una aproximación a la cifra real. En la medida en que fuera posible corregir las cifras para todos los destinos, nuestra corrección aumentaría, por lo que no podemos decir que sea un límite superior.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

[9] De nuevo, la calidad de esta estimación depende de la suposición de que no existan diferencias significativas en la propensión a registrarse como residente en el exterior según la CCAA de origen.

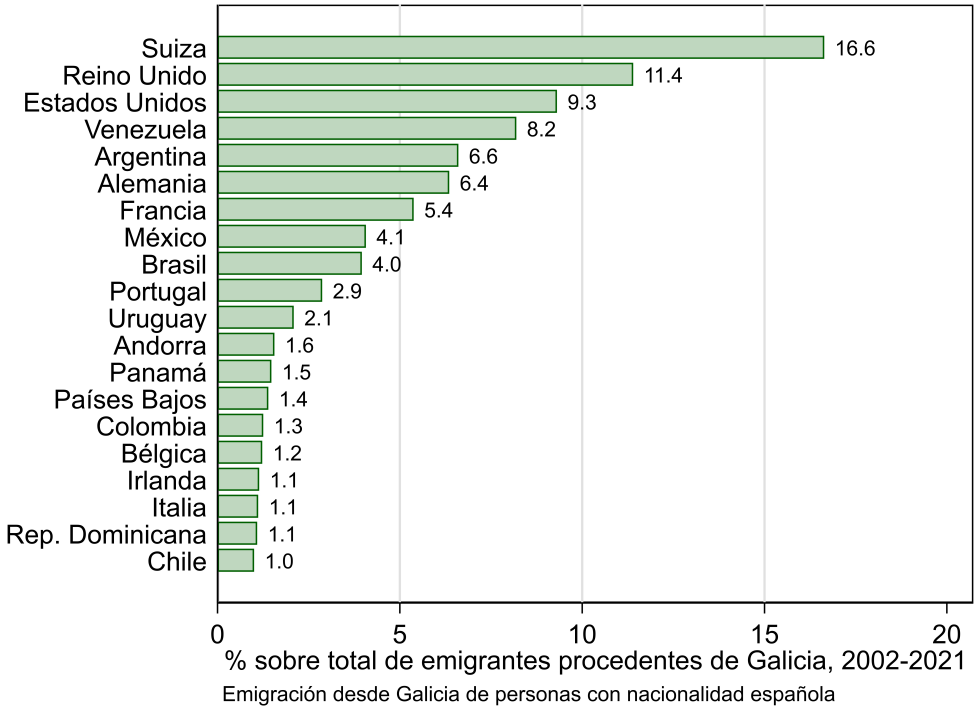


Figura 5.15: Principales destinos de la emigración externa de Galicia, % sobre el total período 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de EVR (2022d)

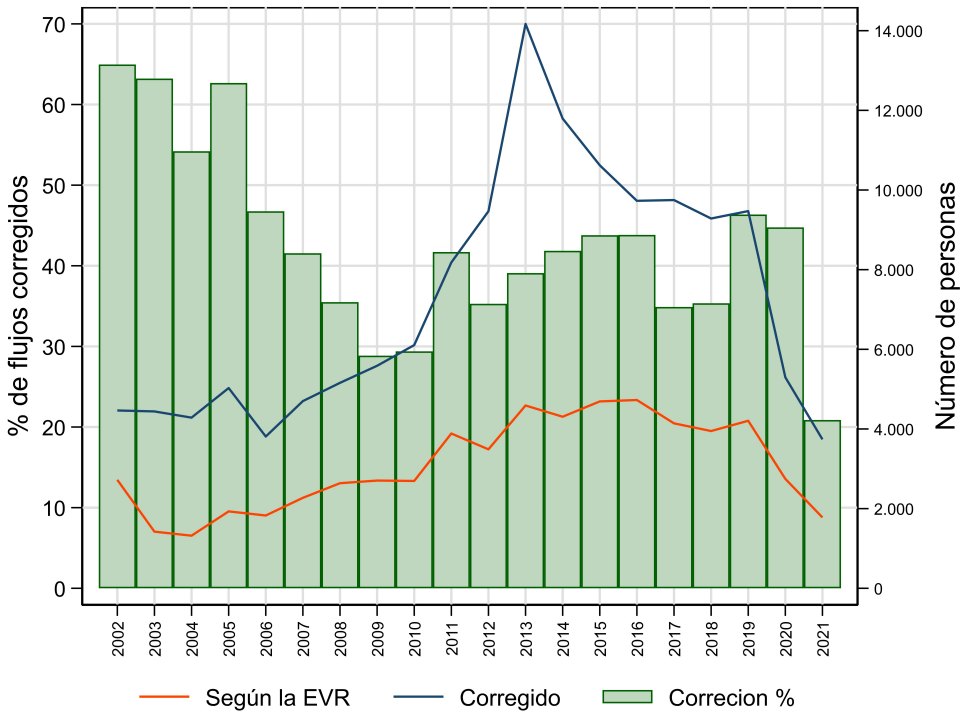


Figura 5.16: Flujos anuales de emigración externa desde Galicia, serie corregida 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022d) y múltiples fuentes (ver cuadro A.8)

5.2 Emigración interna

5.2.1 Stocks

Comenzamos mostrando los stocks de migración interna por nivel educativo para cada CCAA, calculados con datos del censo de población de España para los años 1981, 1991, 2001, 2011 y 2021[10]. Como podemos ver en la figura 5.17, la tendencia general para la emigración de individuos sin educación terciaria es de descenso con respecto a los niveles iniciales del censo de 1981, aunque existen excepciones notables. Algunas CCAA presentan tasas de emigración más o menos estables durante el período, como Asturias y otras presentan incluso una tendencia claramente ascendente, como el País Vasco, Madrid, Baleares o Cataluña, o en menor término, las Islas Canarias.

Por su parte, la emigración de individuos con educación terciaria presenta una evolución similar, con un claro descenso en la mayoría de CCAA y algunas excepciones notables que coinciden en buena medida con las de la emigración de baja cualificación. Esta evolución es consecuente con un progresivo descenso de la intensidad de la emigración interna, una vez terminado el proceso de éxodo rural y la emigración masiva hacia los grandes centros urbanos de la década de los 60 y los 70.

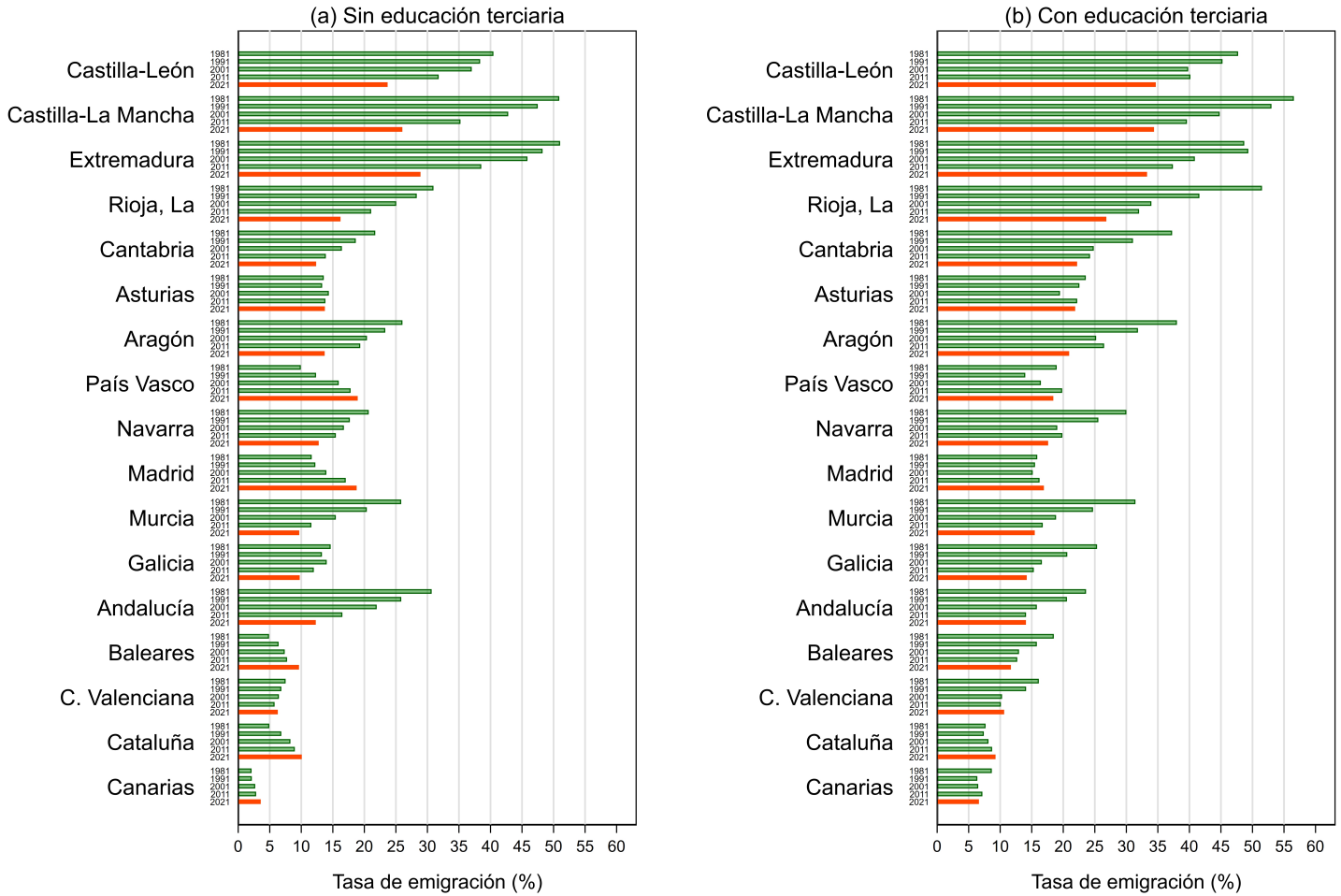
En todo caso, es interesante comprobar como la tasa de emigración para individuos altamente cualificados (aquellos con estudios universitarios) es superior a la tasa de emigración para individuos sin esta cualificación en todos los períodos y para todas las CCAA, con las siguientes excepciones: la emigración desde Andalucía y Extremadura presentó históricamente tasas más elevadas para individuos sin cualificación superior (selección negativa), pero esa tendencia se ha invertido con los datos recientes del censo de 2021. En el lado contrario, tanto Cataluña (desde 2001) como Madrid (desde 2011) y el País Vasco (desde 2021) han visto como sus emigrantes pasaban a estar negativamente seleccionados. No parece casual que tres de las CCAA de mayor desarrollo económico y receptoras netas de inmigración desde el resto de España sean las que presentan esta particularidad. Una causa explicativa plausible es que la mayor competencia expulse a determinados individuos de baja cualificación de estas urbes, con menores salarios e incapaces de asumir los elevados precios del suelo, en una suerte de proceso de gentrificación urbana. En el caso de Galicia, la propensión o tasa migratoria para los individuos cualificados era un 45 % superior a su contrapartida para los individuos sin cualificar en el año 2021.

Son destacables las notables diferencias de intensidad migratoria entre CCAA. Galicia era con los datos del censo de 2021 la sexta CA menos afectada por el fenómeno de la fuga de cerebros interna, solo por detrás de algunos de los principales destinos de esta emigración como Cataluña o de otras CCAA receptoras de inmigración en el período como la Comunidad Valenciana, las Islas Baleares y Canarias y de Andalucía[11]. A nivel interpretativo, aproximadamente el 14.2 % de las personas en edad laboral nacidas en Galicia, que contaban con estudios universitarios completos residían en otras CCAA en el año 2021. Esta cifra contrastaba con el 25 % del año 1981. Podemos ver también una tendencia generalizada al descenso en esta tasa de fuga de cerebros interna, con algunas pocas excepciones como Asturias, el País Vasco, Madrid o Cataluña, donde este descenso ya se ha frenado.

Estos datos pueden complementarse con los stocks de emigrantes recogidos en el padrón

[10] En el momento de la elaboración de esta tesis, los microdatos completos de este último censo todavía no habían sido publicados, por lo que empleamos datos recuperados a través de tablas específicas del visor de datos del INE.

[11] El hecho de que las Islas Canarias sean las menos afectadas por la migración interna es consecuente con las teorías neoclásicas que destacan el papel de la distancia como elemento que incrementa el coste y dificulta las migraciones.



Individuos 16-64 años. CCAA ordenadas por tasa de emigración decreciente en el 2021

Figura 5.17: Tasa de emigración calculada con stocks de emigantes interregionales por CCAA de nacimiento, 1981-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del Minnesota Population Center (2020).

continuo que mostramos en la figura 5.18. Como podemos ver, los datos de periodicidad anual tienden a conformar la tendencia decenal mostrada por los censos. Además, las diferencias en las cifras entre las dos fuentes son mínimas, lo que confirma la calidad de los datos[12].

Empleando ahora la EPA podemos mostrar en la figura 5.19 esa misma tasa de emigración calculada con stocks según el nivel de cualificación de los emigrantes. En primer lugar, se observa de nuevo una marcada tendencia decreciente para algunas CCAA como Andalucía, Aragón, las dos Castillas, Extremadura, Murcia o La Rioja. Por el contrario, el resto de CCAA muestra una tendencia prácticamente plana o incluso ligeramente creciente.

De forma notoria, se comprueba como la tasa de emigración para los individuos altamente cualificados es superior a su contrapartida de la emigración de individuos sin cualificar para todas las CCAA, excepto para tres de las más desarrolladas que han sido históricamente receptoras de inmigración desde el resto de España: la Comunidad de Madrid, Cataluña y el País Vasco. En el caso de Andalucía, este descenso de la emigración se debe prácticamente en su totalidad a la caída en la emigración de individuos sin cualificar, mientras la tasas de emigración para individuos altamente cualificados se mantiene prácticamente constante en el período analizado.

A la hora de realizar una valoración general de estos datos mostrando tasas de emigración calculadas con stocks, debemos tener en cuenta lo siguiente: el hecho de que esta tasa se mantenga implica necesariamente que la intensidad migratoria actual es de magnitudes similares a la observada en el pasado. El descenso observado en varias CCAA no implica que se observen tasas de emigración reducidas en la actualidad, sino simplemente que su magnitud (aún pudiendo ser elevada) no alcanza la mostrada en momentos previos. Por tanto, para tener una visión más realista de la situación actual o reciente, debemos complementar este estudio con estadísticas de migración expresadas en flujos.

En todo caso, todas las figuras calculadas con stocks de migrantes permiten comprobar como Galicia ha sido históricamente una CCAA poco afectada por la emigración interna y, consecuentemente con un problema menor de fuga de cerebros interna.

5.2.2 Flujos

Pasamos a mostrar ahora los datos referentes a los flujos anuales de migración interna. Para este caso, emplearemos datos de la EVR, equivalentes a los empleados para el caso de la emigración exterior. Comenzamos mostrando las tasas de emigración por CCAA de última residencia en la figura 5.20, siendo la línea destacada la correspondiente a Galicia. Podemos observar a grandes rasgos una llamativa estabilidad de estos flujos y el sorprendente hecho de que Galicia aparezca como una de las CCAA menos afectadas por este tipo de emigración.

De nuevo, debemos señalar que es posible que estos flujos de emigración presenten valores más elevados en aquellas CCAA que cuenten con una mayor proporción de población extranjera, en la medida en la que estos individuos presentan una mayor movilidad interna. Esta precaución se confirma con los datos presentados en la figura 5.21, que muestra el desglose de estos migrantes internos por nacionalidad.

Podemos ver en este caso una distribución más equilibrada que en el caso de los flujos migratorios con destino al exterior (ver figura 5.8), pero, en todo caso, los extranjeros siguen sobrerrepresentados en esta movilidad interna, probablemente debido a su menor arraigo dentro de España. Para corregir este efecto, mostramos también la tasa de emigración interna calculada únicamente para los migrantes internos con nacionalidad española en la figura 5.22.

[12] Es de destacar que el censo del 2021 se basa casi íntegramente en registros administrativos (el padrón continuo para el caso de la población), por lo que la convergencia de las dos estadísticas es, de forma lógica, casi total (INE, 2019).

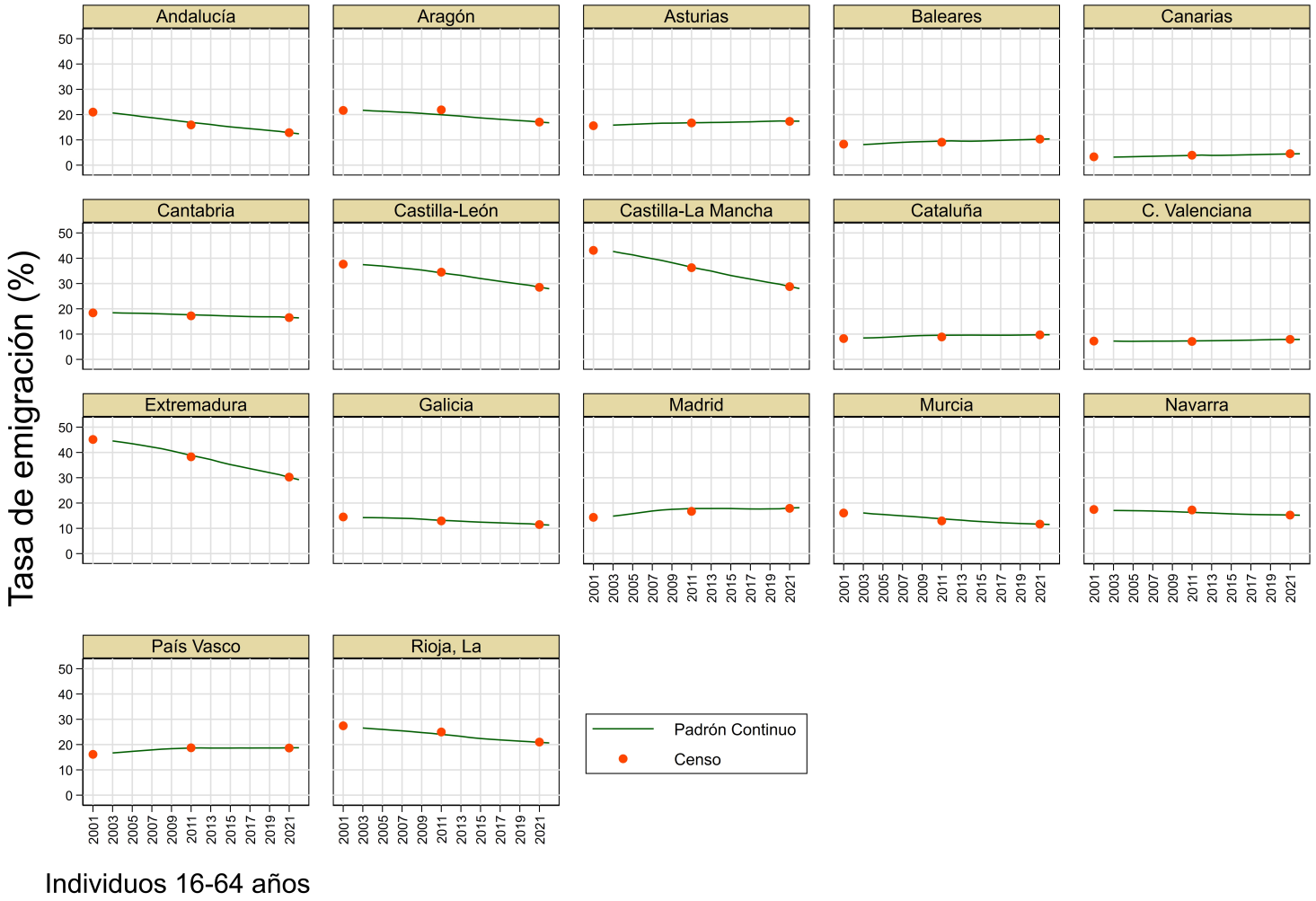


Figura 5.18: Comparativa tasas de emigración con stocks de emigrantes interregionales por CCAA de nacimiento según Censos de población y PC, 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos de Minnesota Population Center (2020) e INE (2022b)

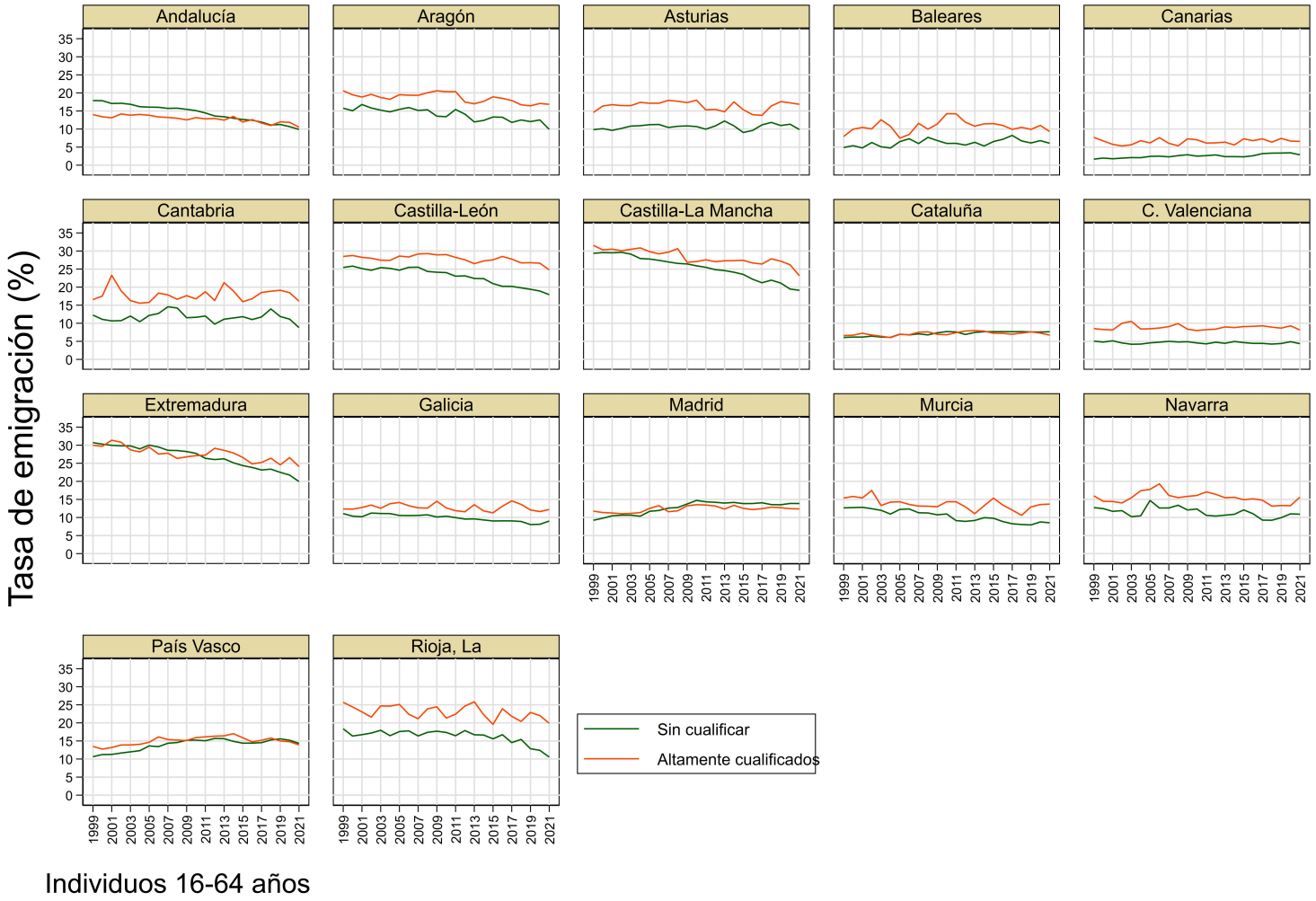


Figura 5.19: Tasa de emigración con stocks de emigrantes interregionales por CCAA de nacimiento y nivel de cualificación, 1999-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022c)

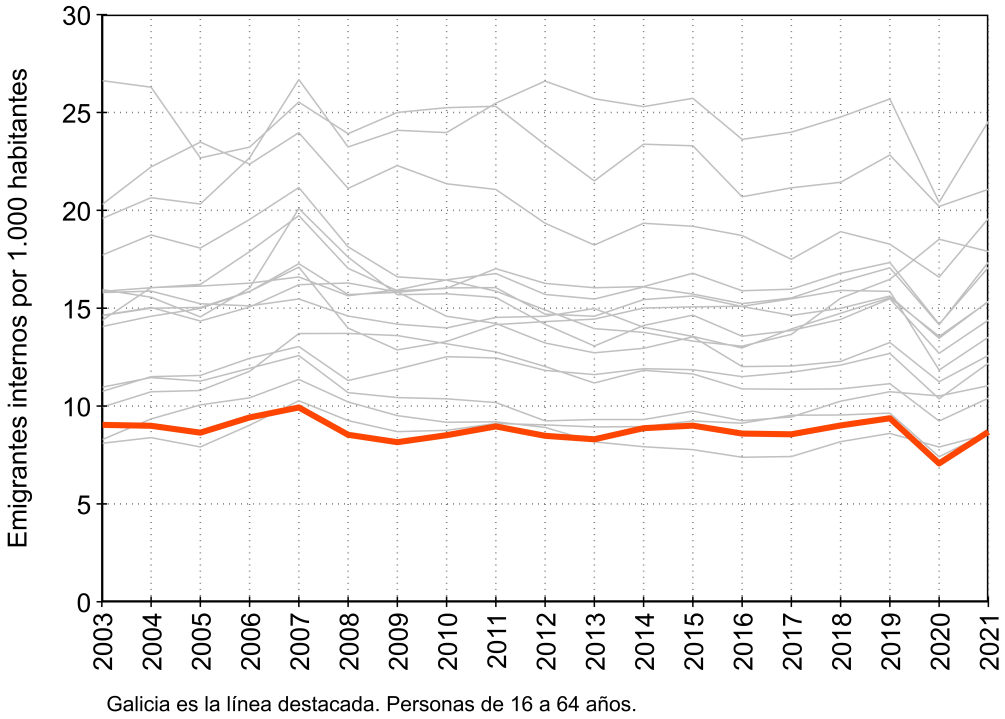


Figura 5.20: Tasas de emigración interregional por CCAA de salida, 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022d)

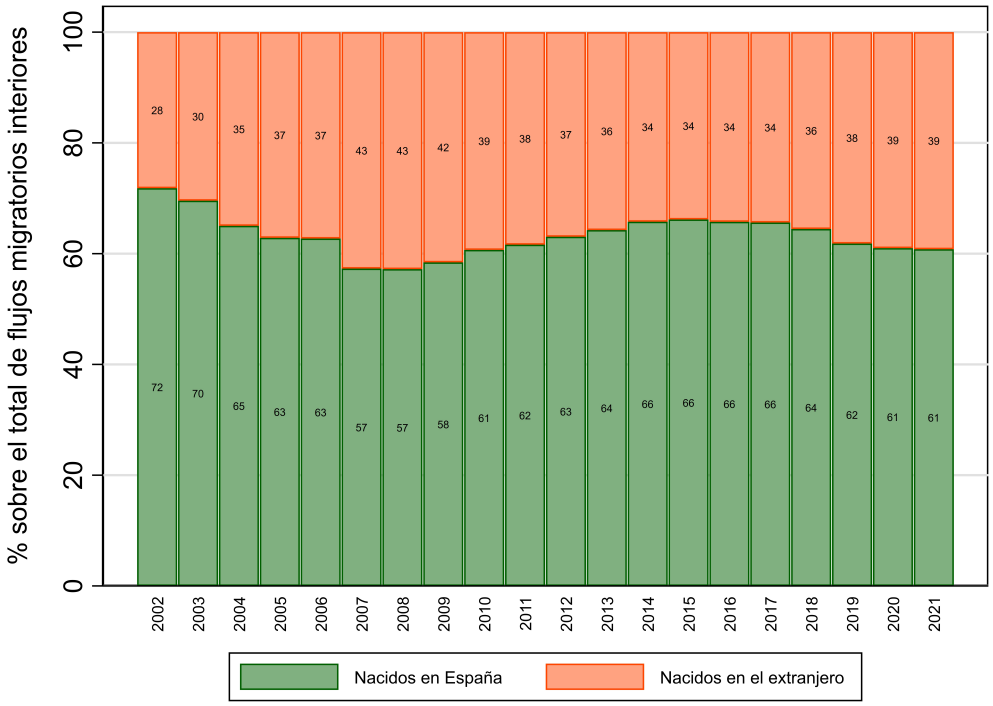


Figura 5.21: Nacionalidad de los emigrantes interregionales, España 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022d)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

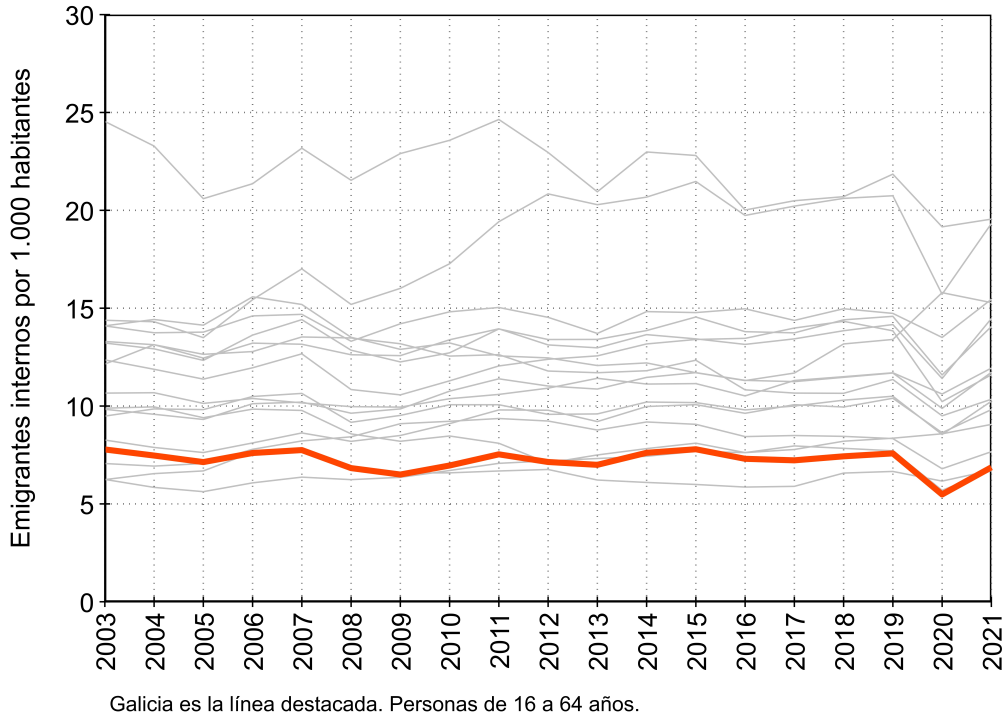


Figura 5.22: Tasas de emigración interregional por CCAA de salida, nacionalidad española 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022d)

De forma resumida, podemos comprobar como no existe aparentemente un incremento de la movilidad interna durante el período. Galicia se mantiene como una de las CA menos afectadas por este tipo de emigración, a tenor de los datos de la EVR.

Como prueba final, ampliamos el análisis mostrando también las tasa de emigración interna expresada por CA de nacimiento, de forma equivalente a la figura de emigración externa. Podemos ver como apenas existen diferencias con la figura previa.

Uno de los problemas evidentes de esta estadística es que no nos proporciona ninguna vía para estimar el nivel educativo de los migrantes. Es por ello que nos centraremos en datos de movilidad laboral recopilados y publicados por el SEPE para analizar la fuga de cerebros interna.

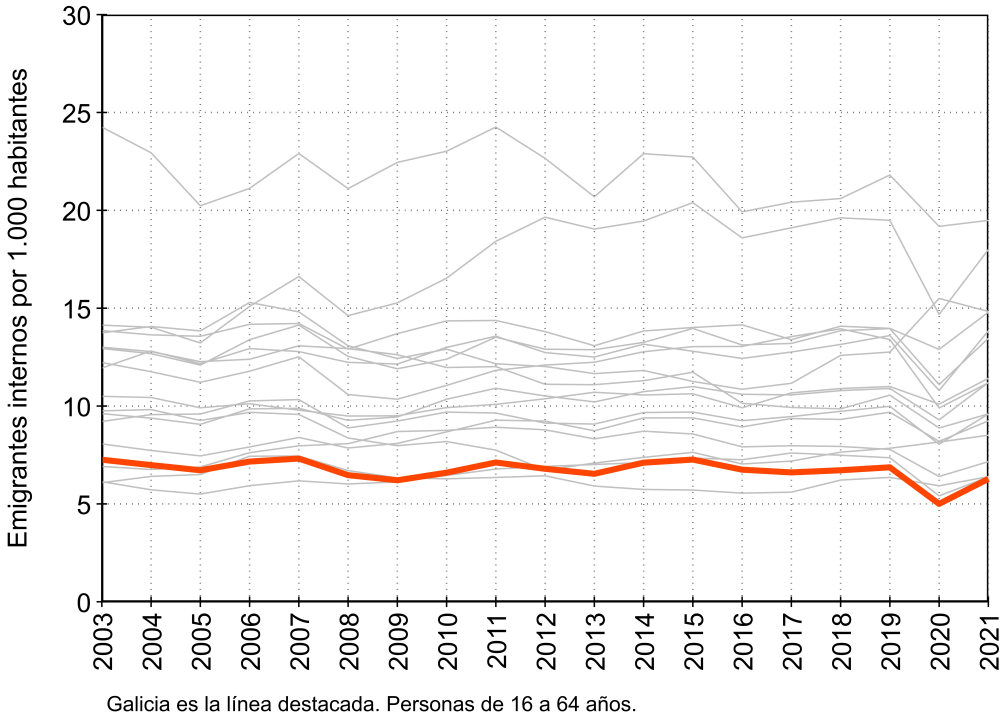
5.2.2.1 Caso de estudio datos SEPE

Emplearemos en adelante los datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) para realizar un estudio del nivel educativo de los flujos migratorios internos en las últimas dos décadas.

Una primera aproximación a esta cuestión se ofrece en la figura 5.24 que muestra el % de contratos firmados por trabajadores con domicilio en cada Comunidad Autónoma cuyo centro de trabajo se encuentra fuera de esa Comunidad[13]. La tasa se ofrece diferenciada por nivel educativo, lo que nos permite comparar la dinámica de la emigración laboral entre trabajadores altamente cualificados y sin cualificar.

En el caso de Galicia, destaca que la tasa de emigración para trabajadores sin estudios su-

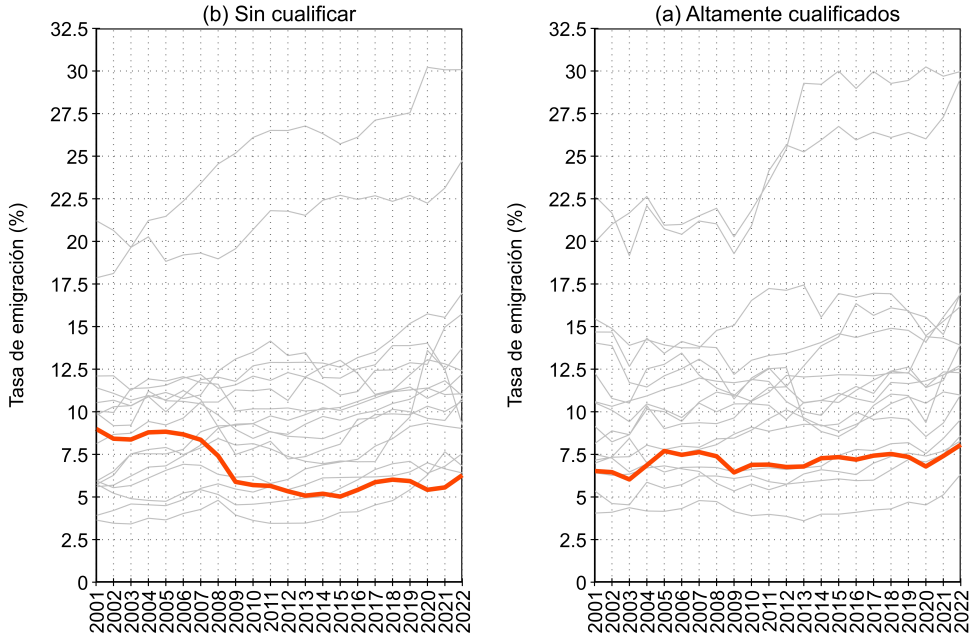
[13] Debemos destacar que estos datos se ofrecen únicamente en número de contratos firmados por los trabajadores, lo que nos obliga a realizar algunas advertencias: dado que la tasa de temporalidad de España es muy elevada, un mismo trabajador puede firmar más de un contrato cada año.



Galicia es la línea destacada. Personas de 16 a 64 años.

Figura 5.23: Tasas de emigración interregional por CCAA de salida, nacidos en España 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022d)



Galicia es la línea destacada.

Figura 5.24: Tasas de emigración interregional en la contratación por CCAA de origen y nivel educativo, 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos procedentes de solicitud al SEPE (véase el cuadro A.14)

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

periores era más elevada que para el caso de los trabajadores altamente cualificados antes de la crisis económica del año 2008. La destrucción de empleo en actividades para las que es necesario un menor nivel de cualificación, como la construcción, puede explicar esta tendencia. En la actualidad, la tasa de emigración para trabajadores de baja cualificación continúa por debajo de los niveles iniciales y es menor que la emigración para trabajadores altamente cualificados.

Por su parte, la tasa de emigración para trabajadores altamente cualificados alcanzó su primer máximo en el período 2005-2008, con cifras del 7.5 % de los contratos firmados por individuos con estudios superiores y domicilio en Galicia presentando un lugar de trabajo fuera de la Comunidad. Posteriormente, se produjo un leve descenso y estancamiento en cifras ligeramente inferiores durante el período 2009-2013. A partir de entonces, se observa un cierto crecimiento sostenido hasta el 2018, momento en el que se vuelven a alcanzar un segundo máximo de la serie en el entorno de ese 7.5 %. El año 2019 y fundamentalmente 2020 muestran una ligera reducción en la movilidad, consecuencia esta última de la crisis relacionada con las medidas de restricción de la movilidad aplicadas por la pandemia del COVID-19[14]. De forma notoria, se produce una rápida recuperación de esta tasa de emigración, que alcanza en el año 2022 su máximo absoluto.

La evolución divergente entre los dos tipos de emigración laboral nos permite observar que las oportunidades laborales para aquellas profesiones que requieren un mayor nivel formativo no se resintieron en igual medida a raíz de la crisis económica del año 2008.

En todo caso, la comparativa con el resto de CCAA nos permite afirmar que Galicia se encuentra entre las comunidades con bajas tasas de emigración y presenta una marcada distancia con las dos CCAA más afectadas, que aparecen además como valores atípicos de la serie (véase la figura A.6 en el anexo para una comparativa más completa). Destaca como estas dos CCAA (La Rioja y Castilla-La Mancha) experimentaron un acusadísimo incremento en la tasa de emigración de los profesionales cualificados desde la crisis del año 2008. En la comparación, la tendencia de Galicia fue básicamente plana, lo que aún así destaca frente al descenso observado en la movilidad de los trabajadores menos cualificados.

A la hora de valorar la significación de estas magnitudes, debemos realizar una comparativa con los flujos de emigración general recogidos por la EVR. Como podemos observar, la estadística del SEPE ofrece aparentemente cifras más elevadas. Debemos destacar que las diferencias pueden deberse al diferente modo de cálculo: si la EVR recoge los flujos migratorios a partir de los cambios de domicilio en el Padrón Municipal y los pone en relación a la población de la CA de origen, la estadística de contratos del SEPE recoge la emigración a partir de la diferencia entre lugar de residencia y lugar de trabajo indicados en los contratos laborales tramitados y la pone en relación al número de contratos firmados por individuos con domicilio en la CA de origen.

Desde nuestro punto de vista, la realidad de la emigración interna debe aproximarse en mayor medida a la estadística de movilidad *implícita* del SEPE. Existe una amplia gama de movimientos inter-regionales motivados por cuestiones laborales que, dada la incertidumbre sobre su duración, no llevan asociados un cambio en el domicilio en el registro del Padrón Continuo. Al contrario, es probable que solo aquellos movimientos que muestran una mayor permanencia en el tiempo acaben generando la necesidad de empadronarse en el lugar de destino. Los datos del SEPE, al generarse de forma automática, nos ofrecerían entonces unas cifras más próximas a la realidad, por lo menos en lo relativo a las migraciones laborales.

[14] Sorprende lo modesto de esta reducción al tener en cuenta la severidad de varias de las medidas aplicadas. Probablemente, estas cifras se explican porque la reducción en la firma de contratos totales no fue demasiado diferente a la reducción de contratos firmados por los trabajadores migrantes.

Para proseguir con nuestro análisis de la posición de Galicia, debemos complementar el gráfico previo de tasas de emigración con la figura 5.25 , que muestra la comparativa de los saldos relativos de estos contratos que implican movilidad.

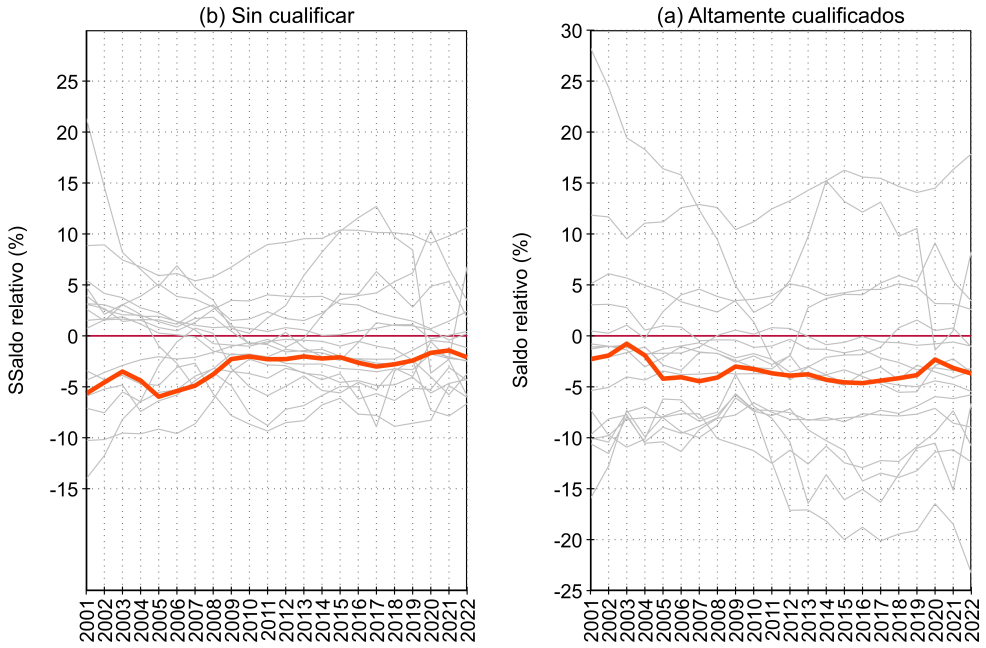


Figura 5.25: Saldo en la contratación con movilidad interregional por CCAA de origen y nivel educativo, 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos procedentes de solicitud al SEPE (véase el cuadro A.14)

Como podemos ver, se mantiene la constante analizada anteriormente: aunque Galicia se encuentra entre las CCAA con bajas tasas de emigración hacia otras partes de España, su escasa capacidad de atracción implica un saldo negativo persistente. En este sentido, podemos observar como el saldo mejora para el caso de los trabajadores sin cualificar, debido en parte al descenso de emigración de este colectivo analizada anteriormente. Por el contrario, partiendo de cifras de poco más de un 2 % negativo, el saldo de los contratos cualificados llegó a casi el equilibrio del año 2003, para deteriorarse desde entonces hasta el entorno de casi el 5 % negativo[15]. En cualquier caso, su saldo se mantiene por encima de otras CCAA mucho más afectadas por esta fuga de cerebros interna como Castilla-La Mancha, La Rioja, Extremadura y Cantabria. En el lado contrario, destaca el caso de Baleares como la CA que comienza el período con altísimos saldos positivos, que se reducen de forma dramática hasta el año 2010, momento a partir del cual comienza a ascender de nuevo. Además de Baleares, solo Madrid y a mucha distancia Cataluña, aparecen como CCAA con un persistente saldo positivo. Navarra pasa de exhibir un ligero saldo negativo a presentar un importante saldo positivo desde el año 2013, siendo contraria la senda de Murcia, que pasa de un ligero saldo positivo a un saldo negativo desde el 2010.

Es preciso destacar como los saldos para el caso de la movilidad de trabajadores altamente cualificados presentan una mayor variabilidad y valores más extremos que su contrapartida cal-

[15] Ver fórmula de cálculo en la ecuación (4.7).

culada con contratos de trabajadores sin cualificar. Esto nos indica una mayor polarización de la distribución del talento dentro de España, lo que es consecuente con nuestra hipótesis de que existen fuerzas que explican esta aglomeración del empleo cualificado. Además, la tendencia observada parece apuntar a la dirección de una mayor polarización.

Esta tendencia puede verse de forma clara en la figura 5.26 que nos muestra la proporción de contratos con movilidad captados por cada destino. Destaca de forma especial como la Comunidad de Madrid es el destino del 35 % de los trabajadores altamente cualificados que cambian de CA. A mucha distancia aparece Cataluña, captando en torno al 15 %, más del doble que el siguiente destino por relevancia. En su conjunto, el 50 % del total de contratos a individuos con educación superior que cambian de CA se aglomeran en las dos principales ciudades del país.

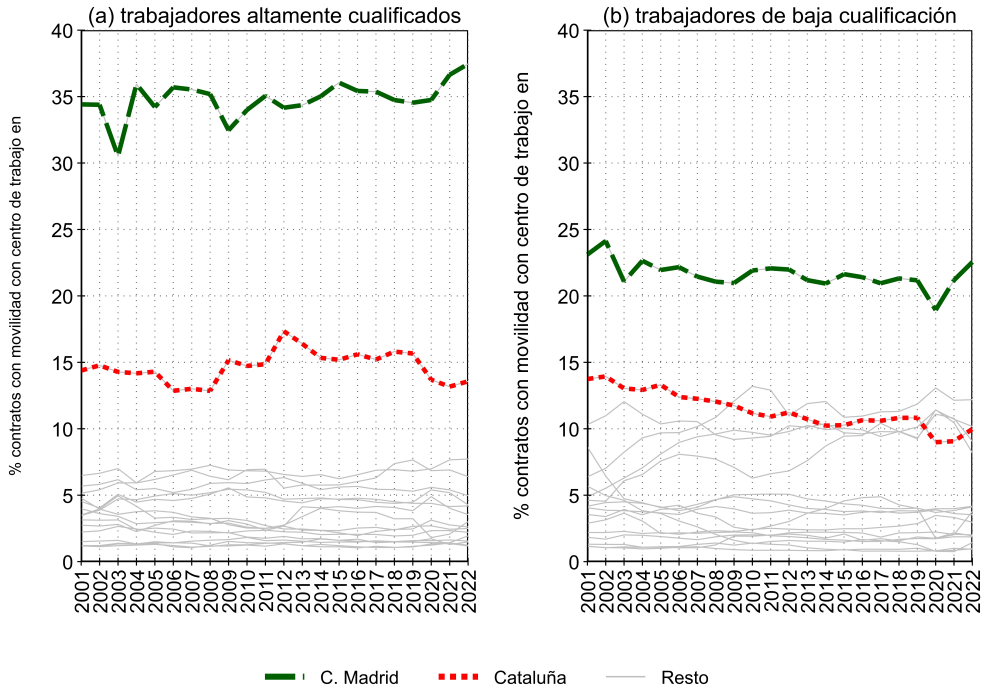


Figura 5.26: CCAA de destino de los contratos con movilidad interregional por nivel educativo, 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos procedentes de solicitud al SEPE (véase el cuadro A.14)

Es de destacar la menor aglomeración en el caso de los contratos realizados a individuos sin cualificar, donde en los últimos años la Comunidad de Madrid capta algo más de un 20 %, frente a un 10 % de Cataluña. Podemos ver, por tanto, que el resto de destinos presentan una mayor relevancia en este nivel de cualificación.

Debemos volver a recordar que la mayor limitación de los datos que hemos empleado hasta ahora viene dada por la forma de medición de estos movimientos, que se centra en el número de contratos en lugar del número de personas contratadas. De esta forma, es posible que cometamos algunos errores de medición explicados por la elevada presencia de la modalidad de contratación temporal en el caso de España. Estos errores serán menores cuanta mayor sea la uniformidad de este tipo de contratación entre las diferentes CCAA y los dos niveles de cualificación considerados.

5.2.2.2 Caso de estudio: datos Instituto Galego das Cualificacións

Como forma de complementar el análisis realizado hasta el momento y aprovechando la disponibilidad de datos diferenciados para el caso de Galicia, emplearemos en adelante los datos procedentes del Instituto Galego das Cualificacións[16]. Estos datos son básicamente una explotación más detallada de los datos proporcionados por el SEPE al propio instituto.

La principal ventaja de estos datos es que nos proporcionan el número de personas en lugar de únicamente el número de contratos con movilidad implícita firmados. Además, se ofrecen datos con información sobre variables como el nivel de estudios, ocupación, edad o género. Como principal punto negativo, estos datos se circunscriben únicamente a Galicia, por lo que no permiten realizar en este caso una comparativa con otras CCAA[17].

La tendencia fundamental de la movilidad desde Galicia se resume en la figura 5.27, que muestra el % de trabajadores con y sin estudios universitarios firmando contratos con lugar de trabajo fuera de esta CA sobre el total de trabajadores con residencia en Galicia firmando contratos con lugar de trabajo en la propia CA[18]. Como podemos observar, hay una tendencia claramente diferenciada entre la movilidad contractual para los trabajadores con y sin estudios universitarios.

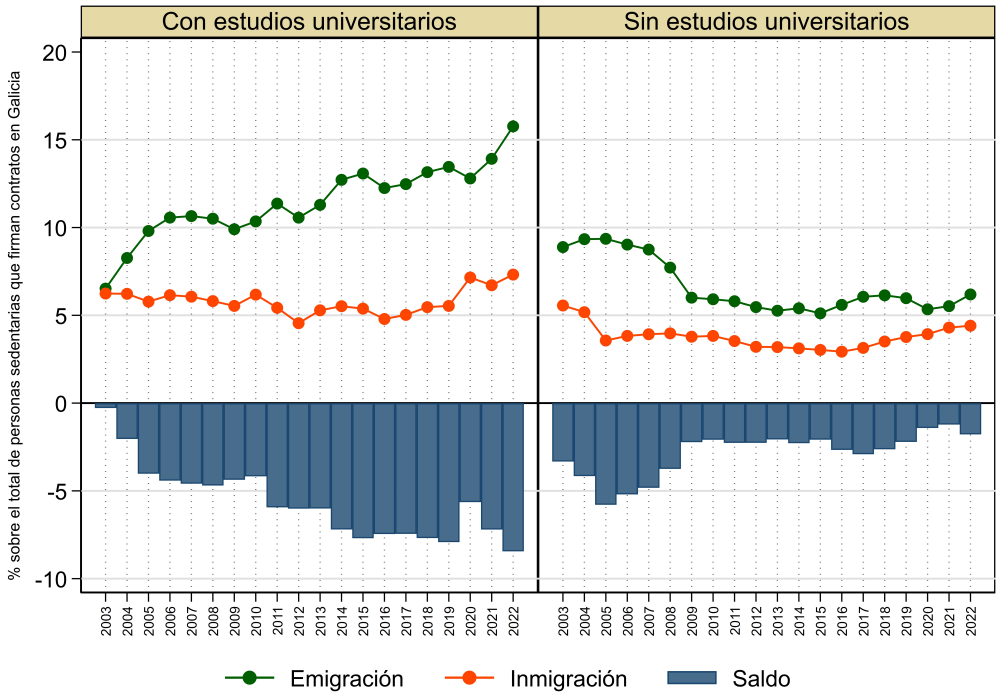


Figura 5.27: Tasas de migración interregional en la contratación de Galicia por nivel educativo, 2003-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del IGC

En el caso de la emigración altamente cualificada, podemos comprobar un crecimiento sos-

[16] Organismo dependiente de la Subdirección General de las Cualificaciones adscrita a la Dirección General de Formación y Colocación de la Consellería de Empleo e Igualdad. Entre sus funciones se encuentra la de elaborar estudios técnicos sobre el mercado laboral.

[17] Aunque existen otros observatorios de las cualificaciones que operan en otras CCAA (por ejemplo, véase el caso de Asturias o las Islas Canarias), los datos que proporcionan no son necesariamente comparables y no es posible realizar una harmonización.

[18] Nos referiremos a estos últimos como trabajadores *sedentarios*.

tenido en las últimas dos décadas, con un efecto prácticamente imperceptible de la crisis del año 2008 y la posterior del año 2020. Si en el 2003 los trabajadores con domicilio en Galicia que firmaban un contrato con lugar de trabajo fuera de la CA suponían apenas un 6.5 % sobre el total de contratos firmados por trabajadores sedentarios, la cifra ascendía a prácticamente el 15.8 % en 2022. Por el contrario, la tasa de emigración para los trabajadores de menos cualificación descendió de los máximos de los años 2004-2005, marcados en las proximidades del 9.3 %.

El perfil de esta movilidad de trabajadores menos cualificados se corresponde casi de forma perfecta a lo mostrado por la figura 5.24. Por el contrario, existe una diferencia notable en las tasas de emigración mostradas por ambas figuras para el caso de la emigración altamente cualificada. A la hora de explicar esta diferencia, existen dos posibles alternativas[19]:

- el hecho de que la codificación de estudios para trabajadores altamente cualificados difiera ligeramente entre ambas estadísticas (ver cuadro A.11). La gran diferencia se explica por el hecho de que el IGC no ofrece datos desglosados por nivel de formación profesional, por lo que algunos individuos con títulos de FP de grado superior que eran considerados altamente cualificados en la estadística del SEPE no lo serán en este caso.

- que el número de contratos firmados por trabajadores altamente cualificados que permanecen en Galicia sea superior al mismo número firmado por trabajadores gallegos abandonando la CA. Es decir, que exista una mayor precariedad laboral para aquellos que permanecen en la CA, ejemplificada en una mayor temporalidad y rotación en la contratación. Esto podría ser coherente con que uno de los determinantes de esta emigración fuera precisamente las mejores condiciones laborales en otras CCAA.

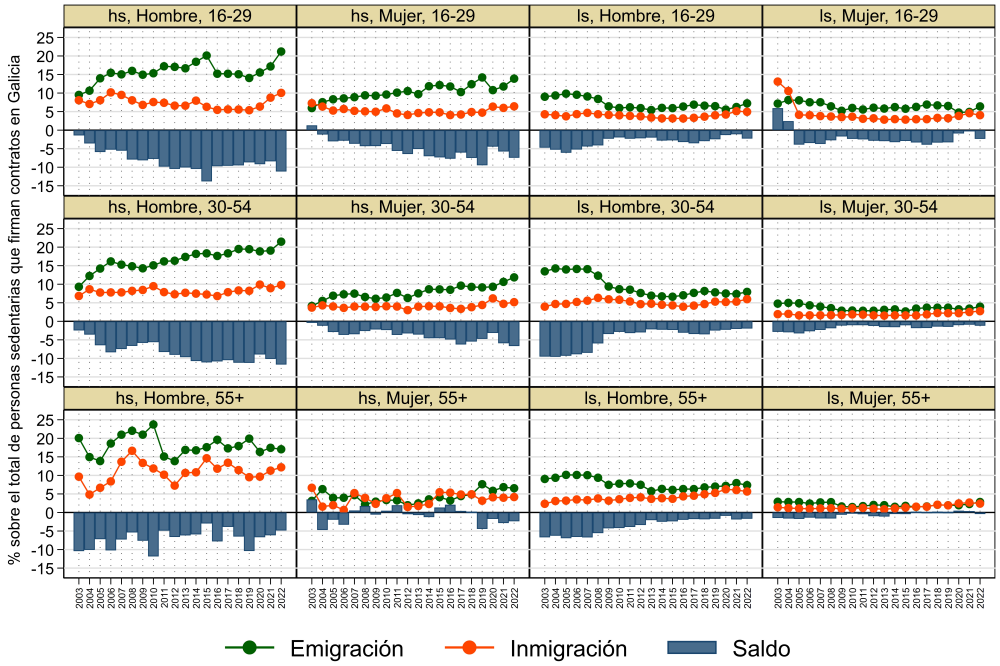
En todo caso, para el propósito de nuestro trabajo, son preferibles las estadísticas basadas en el número de personas en lugar del número de contratos. Por tanto, podemos afirmar que esta última figura es de mayor relevancia y muestra un panorama mucho más preocupante desde la perspectiva de la fuga de cerebros. No sólo debemos observar la tendencia creciente que no da muestras de haber tocado techo, sino que debemos observar la evolución desfavorable a la hora de captar inmigrantes de este nivel de cualificación, que se traduce en un saldo negativo creciente y de magnitud considerable.

En el lado contrario, la mejora en el saldo de movilidad contractual para los trabajadores de menos cualificación se debe en mayor medida a la reducción de la emigración que a una mejora substancial del poder de atracción del mercado laboral en Galicia.

Podemos aprovechar la mayor riqueza a la hora de desagregar estas tasas de movilidad por distintos colectivos según género y edad. Este ejercicio se muestra de forma resumida en la figura 5.28. Podemos comprobar algunas cuestiones interesantes a partir de esta figura. En primer lugar, se comprueba como la tasa de emigración altamente cualificada es mayor para los hombres en todas las franjas etarias. En segundo lugar, la tendencia de una creciente emigración se observa fundamentalmente para el colectivo de 30 a 54 años y, de forma matizada, para el colectivo de 16 a 29 años. Este último grupo, en el caso de los hombres, exhibe un crecimiento importante desde 2003 a 2015, sufriendo después un importante descenso. La tendencia alcista se retoma en este caso desde 2020, logrando un nivel más elevado en el último año disponible. Esta franja de edad se corresponde en buena medida con individuos entrando en el mercado laboral (especialmente en el caso de trabajadores altamente cualificados). Por tanto, podemos intuir

[19] Existe una tercera alternativa relativa a inexactitudes en las propias fuentes estadísticas. En la medida en que las dos fuentes parten del mismo registro administrativo no debería ser un problema relevante.

desde estos datos que una parte creciente de los jóvenes gallegos cualificados están comenzando sus experiencias laborales fuera de la CA. En la medida en que una proporción de esta emigración temporal se convierta en permanente, estaría agravándose el problema de la fuga de cerebros.



hs: con estudios universitarios; ls: sin estudios universitarios.

Figura 5.28: Tasas de migración en la contratación de Galicia por género, grupo de edad y nivel educativo, 2003-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del IGC

El hecho de que exista una elevada tasa de emigración también para el caso de los emigrantes de 30 a 54 años indica que también se produce una descapitalización del mercado laboral gallego, al tratase de trabajadores con experiencia previa.

Para el caso de las mujeres, se produce un crecimiento sostenido en todas las franjas de edad, pero sus niveles de movilidad siguen por debajo de los hombres. De forma notoria, esta diferencia parece menor en las cohortes más jóvenes, lo que puede indicar un progresivo acercamiento en esta cuestión.

En cuanto a los principales destinos de esta emigración, destaca la acumulación de los trabajadores altamente cualificados en Madrid, que capta en todo caso entre el 40 % y el 50 % de los contratos firmados por trabajadores gallegos fuera de la CA. Le sigue a mucha distancia Cataluña, fluctuando entre el mínimo de 13 % en el año 2003 y el máximo del 28 % alcanzado en el 2015. Los últimos datos corroboran una mayor importancia que al inicio de la serie, pero que se modera hasta el 18 %. El resto de CCAA aparecen a mucha distancia de estos dos destinos y, representan en todo caso menos que la suma de Madrid y Cataluña. Lo único resaltable es el descenso de las Islas Canarias, que llegaron a ser el tercer destino en importancia al principio de la serie, acompañando el boom de la emigración de baja cualificación. De igual forma, la Comunidad Valenciana alcanzó un nivel destacable en los años 2018 y 2019, captando el 10 % y 11.3 % de la emigración total, respectivamente, para descender de nuevo hasta un modesto 4.6 % con los últimos datos disponibles.

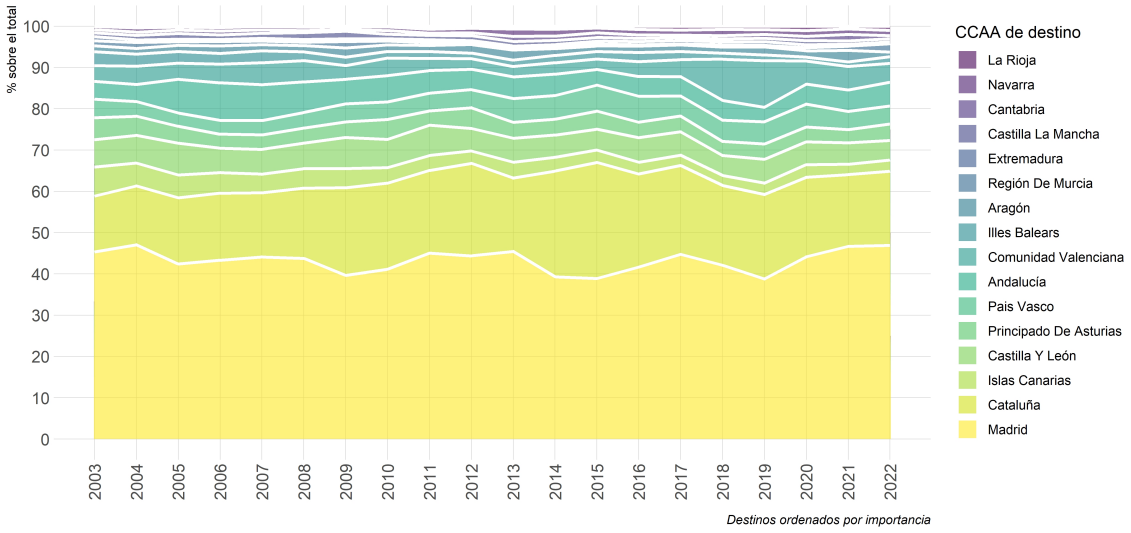


Figura 5.29: Destinos de la emigración en la contratación de trabajadores con estudios universitarios procedentes de Galicia, 2003-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del IGC

Los datos completos recogidos en la figura A.8 del anexo muestran no sólo el flujo bilateral de emigración, sino también la inmigración y el saldo con las otras CCAA. Aunque parece apreciarse el incremento notorio de la emigración hacia Madrid y Cataluña, la figura 5.29 nos muestra que en términos relativos se aprecia cierta estabilidad. Lo más preocupante en todo caso es el creciente saldo negativo con estas dos CCAA, que contribuye a explicar la serie agregada que podemos apreciar en la figura 5.27.

Al comprobar la distribución de emigrantes sin cualificar podemos ver claramente que existe una menor aglomeración. Inicialmente, las Islas Canarias aparecen como el principal destino, aunque decaen rápidamente dando paso a Madrid y Cataluña. En todo caso, la suma de estas dos CCAA no alcanza el 50 % del total en ningún caso, y el resto de destinos tienen una importancia mayor que para el caso de los emigrantes altamente cualificados.

La figura A.7, que muestra la desagregación de destinos con el flujo de inmigración procedente de cada CCAA y el correspondiente saldo, permite ver como ningún destino se ha recuperado desde los máximos alcanzandos antes de la crisis económica del año 2008, que supuso la destrucción de empleo en varias profesiones caracterizadas por emplear una alta proporción de trabajadores de menores cualificaciones.

5.2.2.3 Movilidad de los recién titulados

Para finalizar la recopilación de datos que nos permitan estudiar la fuga de cerebros de Galicia, debemos hacer especial referencia a los resultados de varias encuestas de inserción laboral realizadas entre las sucesivas cohortes de titulados universitarios.

Estos estudios han sido realizados por la Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia desde 2003, momento en el que se realizó la primera encuesta piloto entre los licenciados de los cursos 1997 a 2001 (ACSUG, 2004). Desde entonces, la encuesta ha sido reformulada en múltiples ocasiones para alterar la muestra (reduciéndola a un sólo curso en cada encuesta) y el momento de recogida de información. En el caso de la encuesta más reciente,

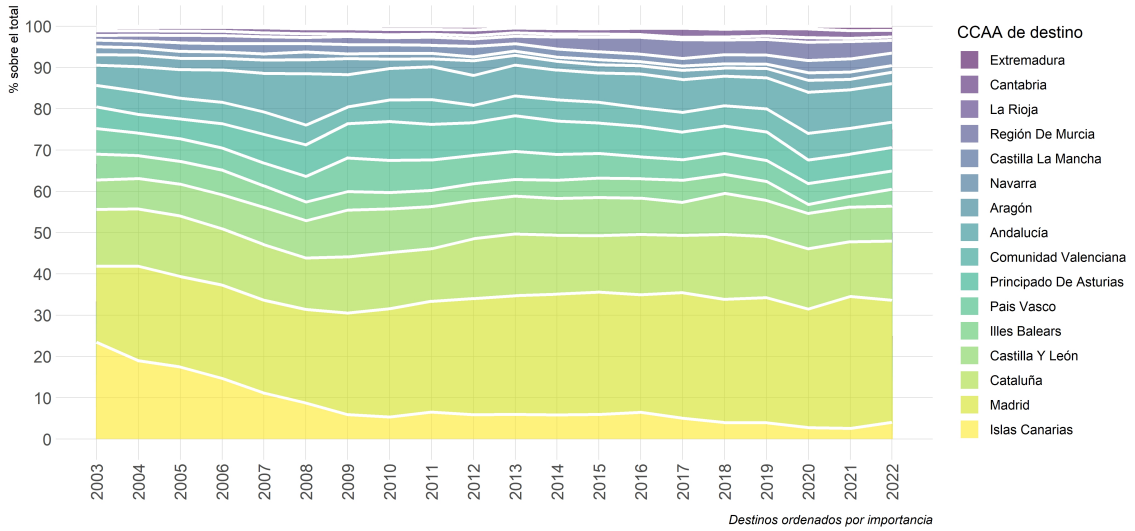


Figura 5.30: Destinos de la emigración en la contratación de trabajadores sin estudios universitarios procedentes de Galicia, 2003-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del IGC

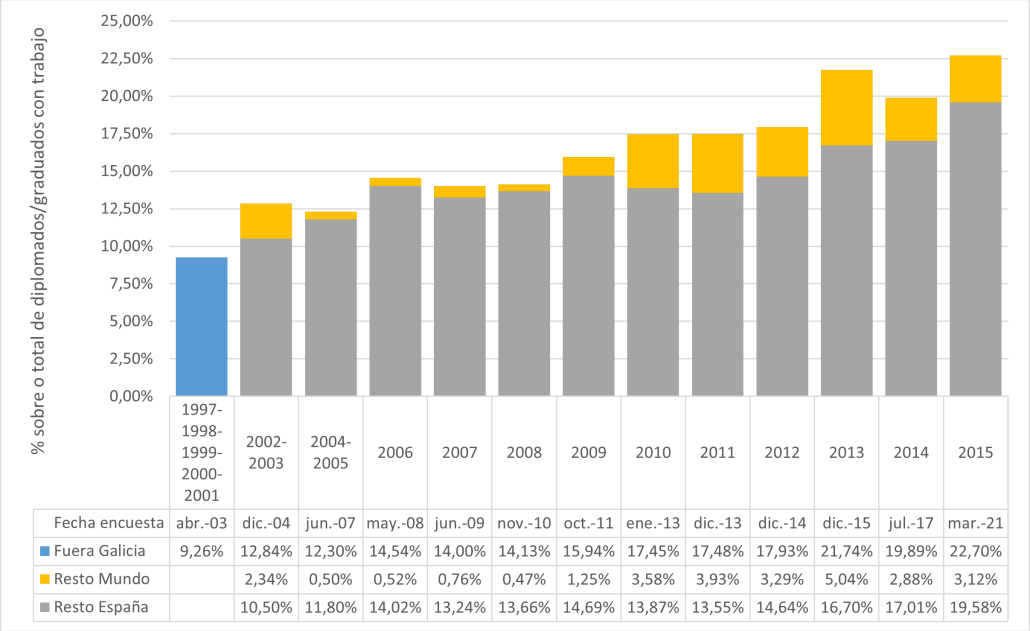
fue realizada entre la cohorte de graduados del curso académico 2014-2015, durante marzo del 2021. Es decir, aproximadamente 5.5 años después de la finalización de sus estudios.

Aunque estos cambios de metodología limitan la homogeneidad de la serie y las comparaciones entre años, las sucesivas encuestas han ido mostrando una creciente movilidad de estos recién graduados de las universidades del SUG. En la figura 5.31 puede comprobarse el % de graduados con trabajo en el momento de realización de la encuesta que se encontraban trabajando fuera de Galicia.

Es notoria la relativa similitud entre esta figura y la tasa de emigración contractual para trabajadores altamente cualificados observada en la figura 5.27. El incremento de movilidad se explica fundamentalmente por la mayor emigración hacia otras CCAA, aunque la emigración hacia el extranjero también experimenta un aumento especialmente desde la encuesta del año 2013 (graduados del 2010). De forma notoria, la emigración hacia el extranjero continúa en cifras superiores a las observadas antes de la última crisis económica del año 2008. La interpretación de estas cifras muestra dos cuestiones preocupantes:

- La tendencia creciente a la emigración de estos titulados recientes, que indica que cada vez de forma más habitual acceden al mercado laboral fuera de Galicia, lo que puede indicar una débil demanda y/o peores condiciones laborales para estos trabajadores. En la medida en que esta tendencia es compartida con los datos de movilidad contractual comentados anteriormente y en la medida en que el máximo de la serie se encuentra en el dato más reciente, podemos esperar que continúe aumentando.

- El elevado peso relativo de esta emigración. Los datos de los últimos tres años implican que aproximadamente 1 de cada 5 estudiantes formados por las universidades gallegas emigra en el momento inmediatamente posterior a finalizar sus estudios. Si tenemos en cuenta que las tres universidades gallegas son públicas, podemos estimar un elevado coste



	1997-1998-1999-2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fecha encuesta	abr.-03	dic.-04	jun.-07	may.-08	jun.-09	nov.-10	oct.-11	ene.-13	dic.-13	dic.-14	dic.-15	jul.-17	mar.-21
Fuera Galicia	9,26%	12,84%	12,30%	14,54%	14,00%	14,13%	15,94%	17,45%	17,48%	17,93%	21,74%	19,89%	22,70%
Resto Mundo		2,34%	0,50%	0,52%	0,76%	0,47%	1,25%	3,58%	3,93%	3,29%	5,04%	2,88%	3,12%
Resto España		10,50%	11,80%	14,02%	13,24%	13,66%	14,69%	13,87%	13,55%	14,64%	16,70%	17,01%	19,58%

Figura 5.31: Lugar de trabajo de diplomados y graduados del SUG por curso de finalización, 2003-2022

Fuente: Elaboración propia con datos de la ACSUG (varios años)

de esta inversión en capital humano[20]. En la medida en que las contribuciones fiscales de estos individuos no sean recaudadas en la propia CA podría producirse una transferencia inversa mediante la cual comunidades con menor nivel de PIB per cápita estuvieran financiando la formación de trabajadores que integran la fuerza laboral de aquellas CCAA relativamente más ricas (fundamentalmente Madrid y Cataluña). Este problema será más grave cuando esta emigración inicial pase de un carácter estrictamente temporal a presentar una duración más prolongada.

A la hora de valorar la calidad de las estimaciones de emigración ofrecidas por esta encuesta debemos destacar la elevada cobertura de la muestra, que recoge cifras de respuesta superiores al 50 % del colectivo total. Además, no es lógico suponer que se pueda estar sobrestimando esta emigración en la medida en que los emigrantes constituyen un colectivo de más difícil alcance en comparación con los individuos sedentarios. Por tanto, podemos incluso afirmar que esta cifra de emigración está probablemente infravalorada y que el número reciente de recién graduados emigrando se sitúe más próximo a la cifra de 1 de cada 4.

En cualquier caso, la principal desventaja de emplear estos datos de la ACSUG es que imposibilitan la comparativa de Galicia con otras CCAA. Para superar este problema, presentaremos ahora figuras realizadas con encuestas de inserción laboral de graduados universitarios elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística para ser representativas de la realidad nacional[21].

Podemos comprobar en la figura 5.32 como nuestra hipótesis con respecto a la infravaloración de la emigración internacional en las encuestas de la ACSUG se confirma como real.

[20] A partir del curso 2022/23 se inició la docencia en una universidad privada con reconocimiento oficial, elevando a cuatro las universidades en Galicia. En todo caso, el lapso temporal no permite que los informes de la ACSUG disponibles a día de hoy incluyan a esta nueva institución.

[21] Aunque los microdatos de estas encuestas están disponibles para su descarga, la variable que identifica la CA de la universidad de estudio no está incluida en estas versiones. Por tanto, este análisis sólo ha sido posible con la colaboración del INE que, tras una petición especial, ha facilitado la versión ampliada con esta variable. Véase el cuadro A.15

Galicia aparece tanto para 2014 como para 2019 con una de las tasas de emigración al exterior más elevada de entre todas las CCAA y con una cifra próxima a una cifra en torno al 10 %, casi el doble de la cifra más elevada recogida por las encuestas de la ACSUG.

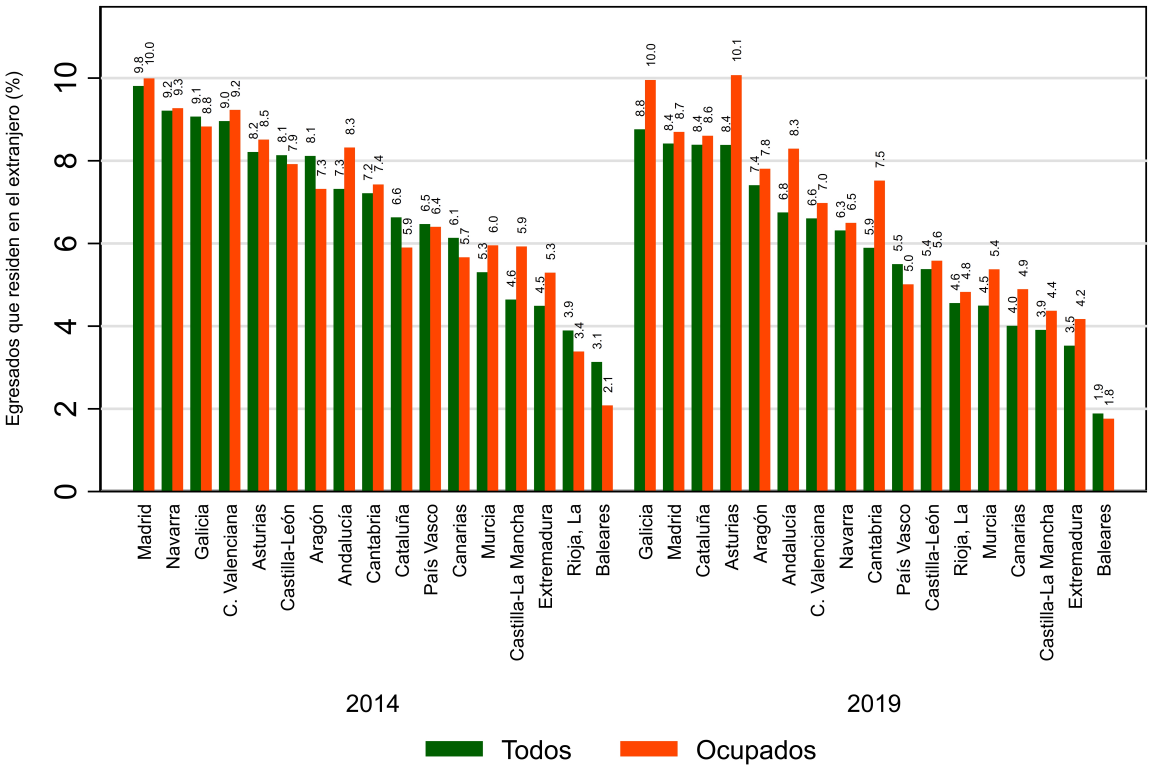


Figura 5.32: Emigración internacional por CA de la universidad de estudios, 2014 y 2019

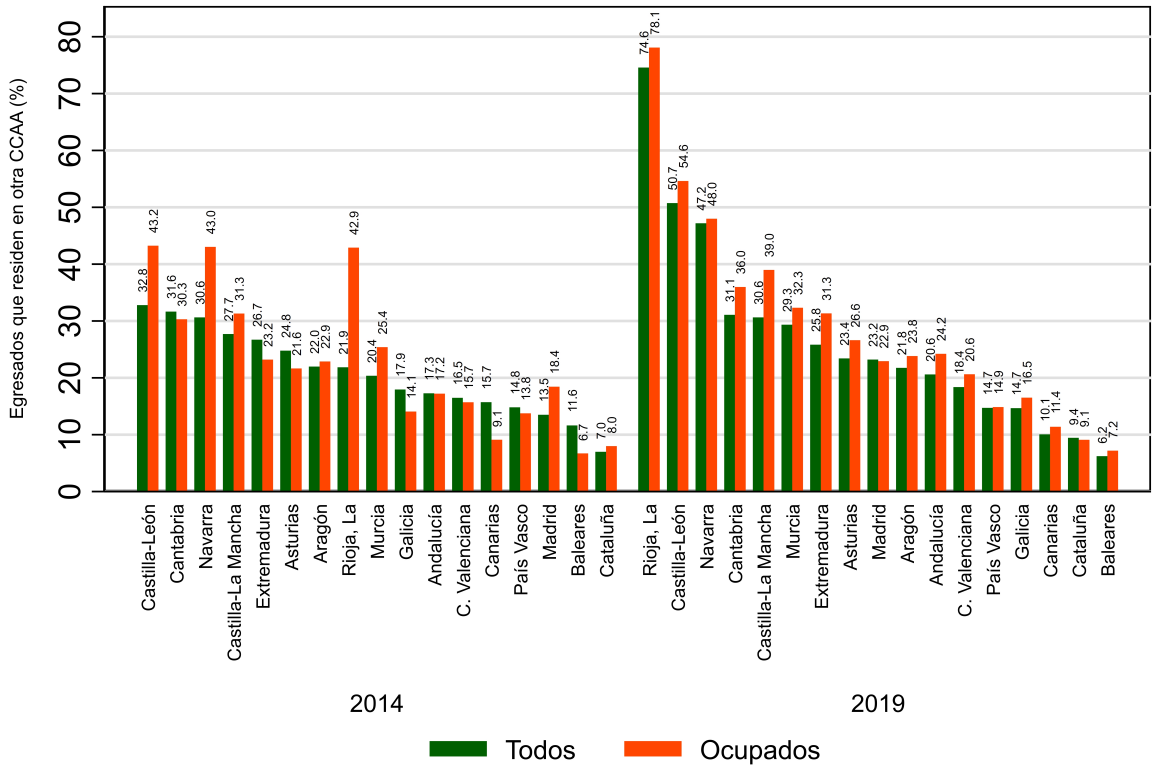
Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2016, 2020)

Aunque los egresados del curso 2013/14 evitaron los peores años del mercado laboral presentan una tasa de emigración al exterior superior frente a los egresados de 2009/2010, que fueron entrevistados en un momento de mayor dificultad económica. Este hecho nos permite pensar que el incremento de la emigración exterior experimentado en esta última década no es sólo coyuntural y va a permanecer como una tendencia constante en un futuro próximo.

En cuanto a la emigración interna, podemos comprobar en la figura 5.33 como Galicia aparece muy por detrás de varias de las CCAA más claramente afectadas por la fuga de cerebros hacia otras partes de España. En este caso se verifica además un incremento importante entre las dos encuestas, con datos sorprendentes como que el sistema universitario de Castilla y León pierde el 50 % de sus egresados que integran el mercado laboral de otras CCAA (fundamentalmente Madrid). La mayoría de graduados de la universidad de La Rioja por su parte integran el mercado laboral de otras CCAA (3 de cada 4).

Tomadas en su conjunto estas dos encuestas nos ofrecen una visión complementaria y coherente con la observada hasta ahora para el caso de la fuga de cerebros de Galicia.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



Egresados curso 2009/2010 entrevistados entre sep. 2014 y feb. 2015
Egresados curso 2013/2014 entrevistados entre jul. y dic. 2019

Figura 5.33: Emigración interregional por CA de la universidad de estudios, 2014 y 2019

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2016, 2020)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

5.3 Inmigración internacional y posición neta

Con los datos mostrados hasta ahora hemos podido observar apenas una parte de la historia acerca de la cuestión de la fuga de cerebros en Galicia. Como hemos discutido en el apartado 3.4 y como podemos comprobar en la figura 3.9, el cambio más destacable experimentado por la sociedad y economía española y gallega ha sido la rápida transición hasta convertirse en un país con un claro saldo migratorio positivo.

Este incremento de la inmigración ha opacado en buena medida el apreciable repunte de la emigración después de la crisis económica del 2008 (ver figura 3.15) y ha llevado a algunos investigadores a cuestionar los posibles efectos negativos derivados de la alta emigración cualificada (Vaquero García et al., 2020). Es decir, han descartado que exista en Galicia un problema de fuga de cerebros en base a la idea de una ganancia neta al considerar la inmigración procedente del exterior.

Aunque esta afirmación es fundamentalmente cierta, debemos realizar un esfuerzo en profundizar en este análisis. Para facilitar la visión global, presentamos en la figura 5.34 un resumen de las tasas de emigración calculadas con stocks y en la figura 5.35 la posición neta de cada CA según el nivel de habilidad de los migrantes.

La visión conjunta de estas dos figuras nos permite comprobar como alrededor de 2011, Galicia seguía aún entre las regiones cuyo capital humano se encontraba por debajo de su cifra potencial. Es decir, una vez considerada la inmigración interna e internacional, el número de individuos con estudios superiores residiendo en Galicia seguía por debajo del número de nacidos en la comunidad. Esta posición neta es el resultado de considerar una posición externa positiva y una posición interna negativa (véanse las figuras desagregas A.9 y A.10).

En primer lugar, al considerar este plano interno (la migración interregional) hemos comprobado que Galicia presenta en todo caso un saldo migratorio negativo para el caso de los individuos altamente cualificados (véase la figura A.10). Este saldo se debe no a una elevada emigración sino, fundamentalmente a una escasa capacidad de atracción que implica que el mercado laboral gallego no es atractivo a la hora de captar inmigrantes procedentes de otras partes de España.

Es en el plano internacional donde existe un claro saldo positivo (véase la figura A.9), tanto para el caso de los individuos cualificados como de los menos cualificados. Para estos primeros, partiendo de un stock neto ligeramente negativo (98 %) cerca de 2001, se pasa a un saldo ligeramente positivo en 2011 (101 %). Aunque no disponemos de datos para mostrar el stock neto en momentos más recientes, aproximaciones a partir de otras fuentes que recogen flujos migratorios permiten pensar que Galicia recibe en la actualidad a más individuos cualificados de los que pierde en su relación con el extranjero. Un simple análisis comparando el número de emigrantes cualificados saliendo de Galicia con destino al extranjero según la estadística de migraciones para el período 2019-2021 y el flujo de inmigrantes cualificados estimados a partir de la EPA para ese mismo período permite comprobar la existencia de un saldo claramente positivo[22].

Sin embargo, existen dos precauciones que no siempre se tienen en cuenta: como podemos observar en la figura 3.10, Galicia, aún presentando saldos notoriamente positivos con el exterior, se encuentra muy por detrás de la media española en este ámbito. Por lo general, los inmigrantes procedentes del exterior se dirigen en mayor medida a aquellas comunidades que también son destinos preferentes de los flujos migratorios internos. Por tanto, aunque tienen

[22] Aunque debemos advertir de nuevo de que la emigración desde España está infravalorada, especialmente en la comparativa con la inmigración que se registra de una forma más sistemática. Esta limitación implica que este saldo positivo está probablemente sobrevalorado.

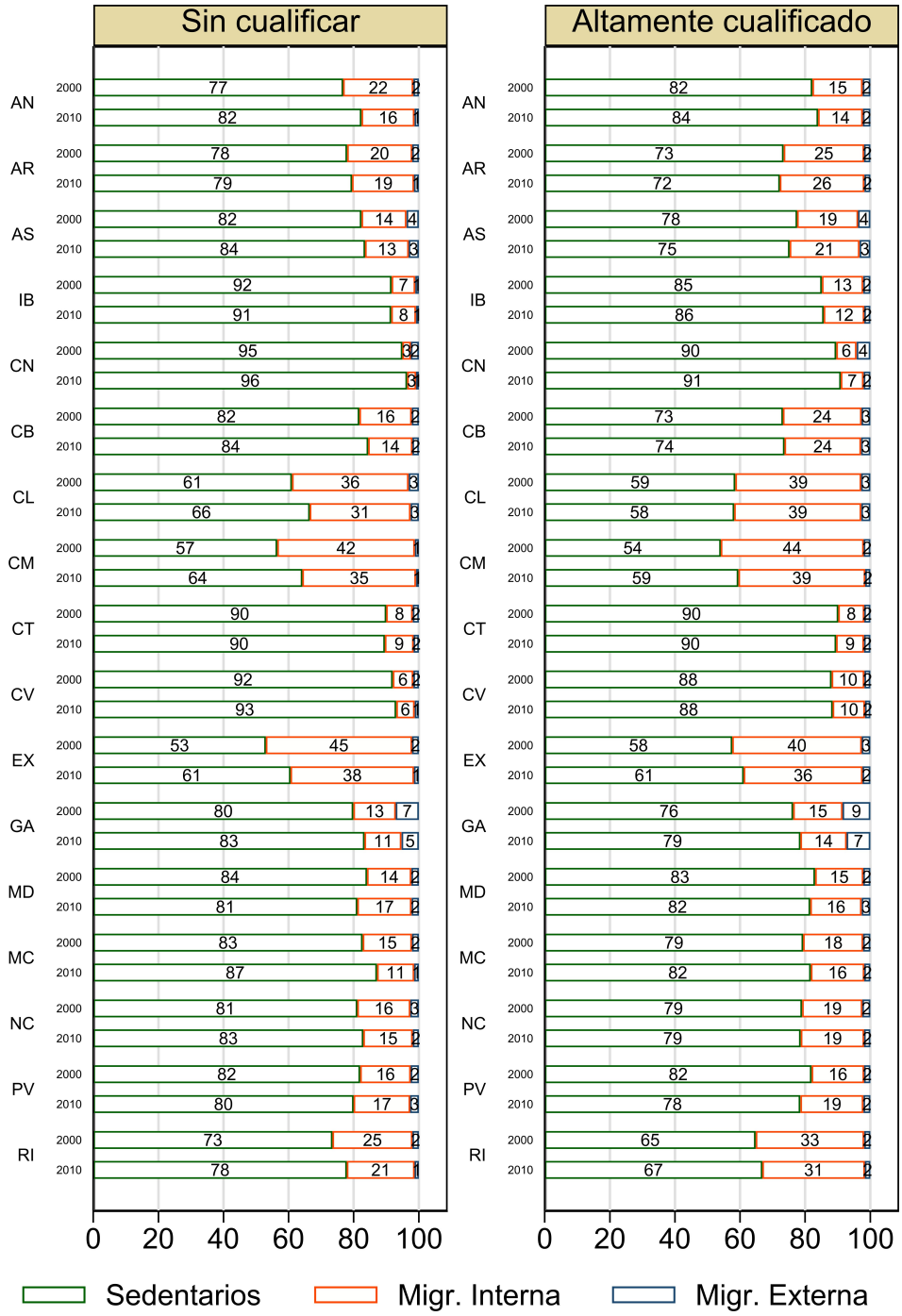


Figura 5.34: Población por CCAA de nacimiento y status migratorio, *circa* 2010

Fuente: Elaboración propia con metodología descrita en el apartado 4.2.1

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

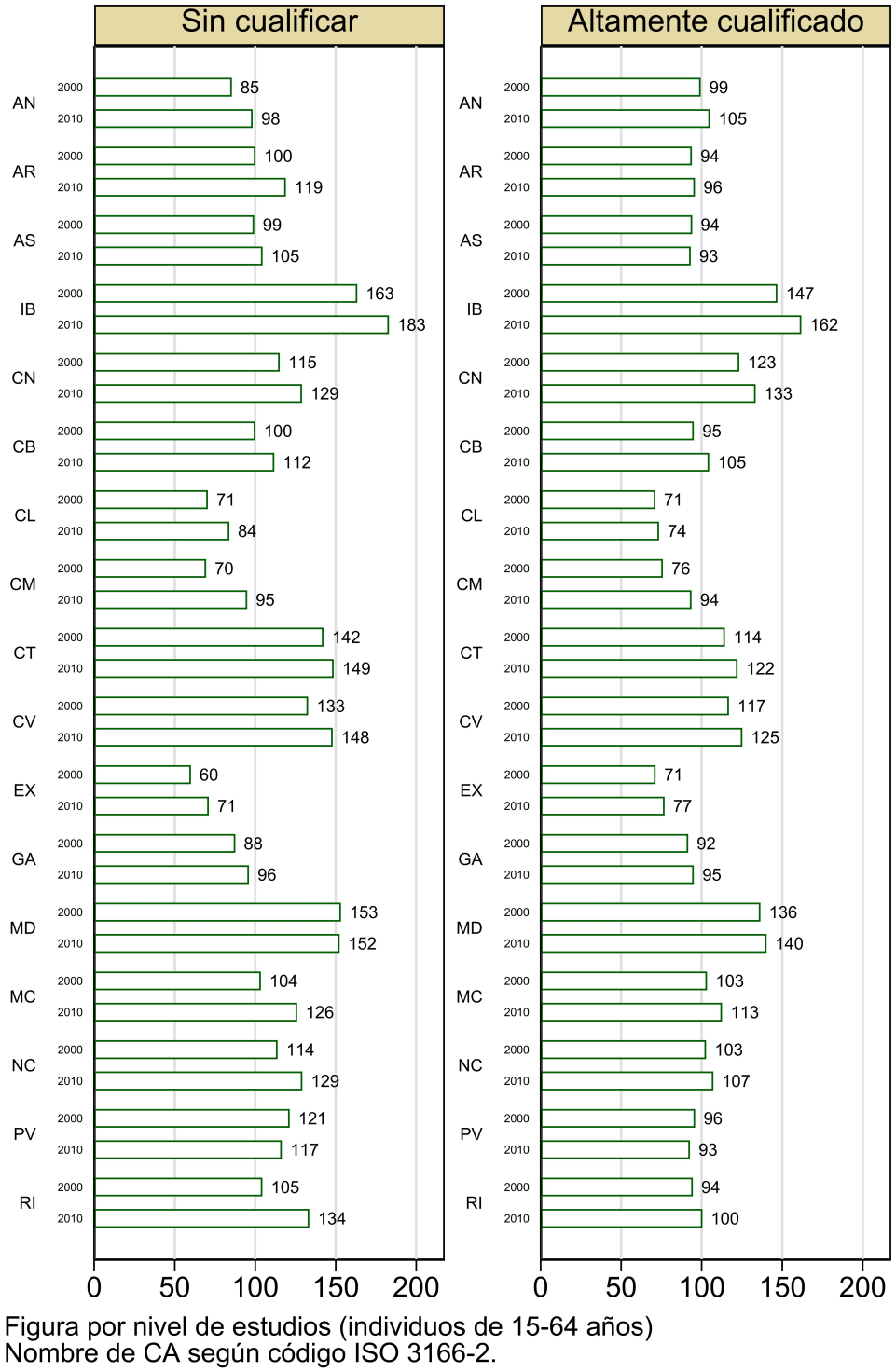


Figura 5.35: Stock de migración neto por CCAA, circa 2000 y 2010

Fuente: Elaboración propia con metodología descrita en el apartado 4.2.1

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

la capacidad de alterar la dinámica demográfica de pérdida de población compensando el saldo vegetativo negativo, también producen una aceleración del proceso de aglomeración de esta población en las áreas más dinámicas. Este problema se muestra claramente al considerar la figura 5.36, donde podemos ver como el avance de Galicia hacia la irrelevancia demográfica dentro de España se aceleró de facto en la década marcada por el mayor influjo de inmigrantes de la historia de la comunidad[23].

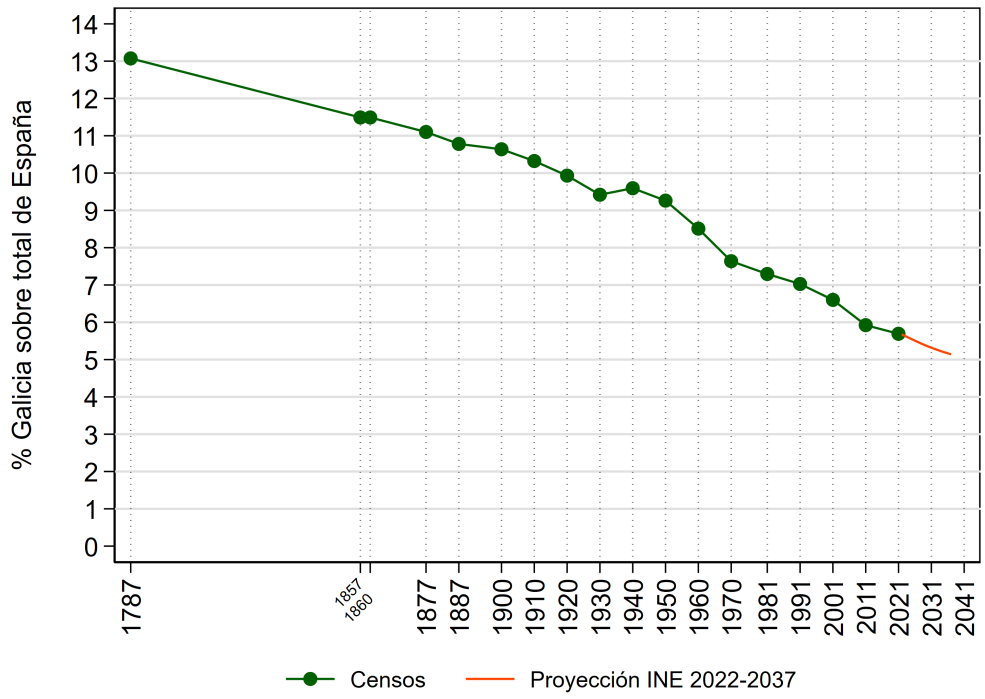


Figura 5.36: Población de Galicia en relación a España, 1757-2037

Fuente: Elaboración propia con datos de anuarios estadísticos del INE digitalizados (varios años) e INE (2022e)

Adicionalmente, debemos detenernos a realizar una reflexión acerca del nivel de cualificación de los inmigrantes que entran en España en las últimas décadas. Si inicialmente su nivel de capital humano promedio era ligeramente superior a la población española en edad laboral, con el paso del tiempo se ha quedado atrás, a medida que acceden al mercado laboral español nuevas generaciones con un nivel formativo mucho más elevado que en el pasado. Es decir, a día de hoy el nivel de cualificación promedio de los inmigrantes está por detrás del de los nacidos en España, al menos si nos referimos a aquellos con educación superior completa. La figura 5.37 muestra precisamente esta métrica para el caso de Galicia, diferenciando entre aquellos individuos nacidos en España y aquellos nacidos en el extranjero.

Más allá de este empeoramiento relativo del capital humano promedio de los inmigrantes internacionales debemos advertir también contra la pretensión simplista de asumir que los inmigrantes que llegan al país pueden substituir de forma perfecta a los emigrantes que lo abandonan. Tal idea sólo puede defenderse desde una concepción muy simplista del capital humano

[23] Esta progresiva pérdida de peso dentro del conjunto nacional puede tener repercusiones a la hora de propiciar una menor capacidad de influir en el juego político, limitando las posibilidades de implementar políticas específicas destinadas a combatir los problemas propios de estas CCAA.

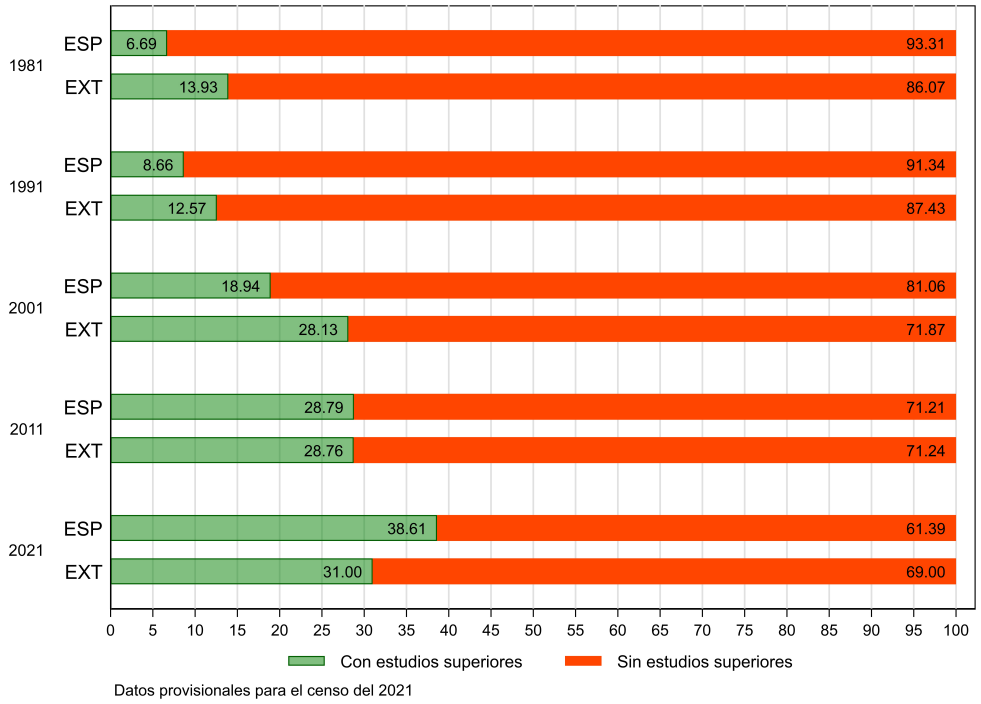


Figura 5.37: Nivel educativo en Galicia según lugar de nacimiento, individuos 16-64 años, 1981-2021

Fuente: Elaboración propia con datos de Minnesota Population Center (2020) e INE (2019)

como factor productivo y asumiendo implícitamente mercados perfectos. En la práctica debemos considerar que los emigrantes internacionales nacidos en España también tienden a estar positivamente seleccionados, por lo que su nivel educativo promedio es superior al de la población nativa sedentaria. Además, existen problemas y costes del proceso de adaptación de los inmigrantes, lo que en ocasiones lleva al extremo del *brain waste*, en el que inmigrantes altamente cualificados se ven forzados a desempeñar ocupaciones para las que están sobrecualificados[24].

5.4 Recapitulación

Después de nuestro recorrido por las estadísticas disponibles para el estudio de las migraciones en el caso de Galicia, debemos realizar un esfuerzo crucial a la hora de resumir las conclusiones extraídas de este ejercicio.

En primer lugar, hemos comprobado como Galicia es la comunidad autónoma que presenta, con diferencia, una mayor tasa de fuga de cerebros cuando consideramos la movilidad exterior (figura 5.5). En la comparativa internacional, Galicia se sitúa claramente por encima de la media española y en el nivel de otros países del entorno de la OCDE. Al considerar la evolución temporal, vemos como la situación mejora *circa* del año 2010, con un claro descenso en la tasa de emigración desde los datos de 2000.

Esta tasa se calcula con los stocks de emigrantes con estudios superiores, siguiendo el estándar de la literatura establecido por Docquier y Marfouk (2004). Esta fórmula de cálculo implica que, para el caso de Galicia, estamos considerando parte de la emigración americana y europea

[24] Uno de los grandes problemas en varias ocasiones viene por la difícil transferibilidad de determinadas habilidades o por la falta de homologación de titulaciones.

correspondiente a la década de los 60. En la medida en que el volumen de esta segunda ola de emigración se frenó desde los 70, podemos esperar una progresiva reducción en sucesivas actualizaciones de datos.

Por tanto, nuestro análisis de la fuga de cerebros desde Galicia no puede basarse únicamente en esta métrica estándar, sino que debemos ampliarlo con datos en forma de flujos, que nos permitan comprobar la evolución reciente.

A partir de la década de los 90 el interés de los estudios de migración se desplazó de forma decisiva hacia la inmigración internacional que comenzó a llegar a España, convirtiendo el país en uno de los principales destinos de la OCDE y explicando una rapidísima transición migratoria que lo situó en cifras similares a países más desarrollados de su entorno como Francia, el Reino Unido o Alemania. Una de las consecuencias de este cambio de foco fue la desatención del sistema de estadísticas que recogen la emigración desde España. Hasta ese momento, el número de españoles emigrando al exterior era recogido por los registros del Instituto Español de Emigración primero y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social después, en la medida en que estos organismos *asistían* a los individuos en este proceso.

A partir de esta época las estadísticas de emigración muestran un acusado descenso, sin que sea sencillo atribuirlo al menor esfuerzo en la contabilización o a una tendencia real. Alguna evidencia anecdótica recogida en las estadísticas de los países de destino permite corroborar que existió efectivamente un paréntesis en la emigración hacia el exterior desde España.

Por tanto, debemos matizar este descenso en la tasa de fuga de cerebros calculada con stocks con el hecho de que se produce un repunte en la emigración hacia el exterior después de esta relativa languidez de la década de los 90. En todo caso, la comparativa de Galicia con otras CCAA permite afirmar que la CA ha perdido su singularidad en esta cuestión. Si en todas las olas migratorias anteriores Galicia había tenido con mucha diferencia una tasa de emigración muy superior a cualquier otra CA, en la actualidad no destaca de esta manera y se sitúa incluso por debajo de otras regiones.

El hecho de que existan aún importantes redes migratorias heredadas de la década de los 60 también puede explicar en buena medida porqué los emigrantes gallegos se encuentran entre los menos seleccionados de entre todas las CCAA (es decir, existe una proporción mayor de emigrantes de baja cualificación).

Al considerar el plano de la migración interna, podemos afirmar que Galicia se aproxima a la tendencia general, aunque sus tasas de emigración se encuentran todavía muy por debajo de otras CCAA. Precisamente, en el plano interno encontramos el principal reto de cara al futuro inmediato: los datos muestran que es la emigración laboral altamente cualificada la que experimenta un incremento, frente a la moderación de la emigración sin cualificar que sufrió un descenso notorio desde que la crisis económica del año 2008 dañó las perspectivas laborales de varios sectores como la construcción. Los datos muestran además que una parte creciente y significativa de los recién graduados del SUG acceden al mercado laboral fuera de la CA. Dado que los máximos de ambas series se encuentran en el último año disponible (2022) no podemos inclinarnos a pensar que el problema se vaya a mitigar en el futuro inmediato.

Al entrar a valorar la inmigración y la posición neta de Galicia, aparece otro de los grandes problemas de la CA: su escasa capacidad de atracción en el caso de la inmigración procedente de otras CCAA. La inmigración internacional precisa de otro tipo de valoración más compleja: aunque Galicia presenta, al igual que España en su conjunto, saldos migratorios positivos con el exterior, debemos matizar que su capacidad relativa de atracción es más reducida que otras áreas más dinámicas del país. Por tanto, aunque esta inmigración internacional ayuda a soste-

USC COMPOSTELA

ner el número de efectivos del mercado laboral y a compensar en parte los saldos vegetativos negativos, contribuye también a reducir el peso demográfico de Galicia dentro de España, con su correspondiente posible traslación a pérdida de poder político y reducción de posibilidades de influencia para implementar políticas nacionales que actúen sobre sus problemas específicos. Por último, cabe advertir de la reducción del capital humano promedio de los inmigrantes internacionales, que en la actualidad ya se sitúa por debajo de los nativos.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Capítulo 6. Causas de la fuga de cerebros en Galicia

En este capítulo realizamos nuestro análisis empírico para tratar de analizar las causas de la fuga de cerebros desde Galicia, es decir, los determinantes de la emigración altamente cualificada.

Comenzaremos utilizando los microdatos de la encuesta de inserción laboral de graduados publicada por el INE en dos ediciones (años 2014 y 2019) para desarrollar un modelo de elección discreta con el que analizar los determinantes personales de la emigración de este colectivo, teniendo en cuenta las particularidades de su CA de origen. De forma adicional, esta encuesta nos proporcionará datos descriptivos sobre los motivos aducidos por los propios emigrantes, lo que constituye a su vez un valioso añadido.

Posteriormente, mostramos los resultados de un modelo de pseudo-gravedad que emplea los datos de flujos de contratación recogidos por el SEPE para analizar la dinámica de las migraciones laborales interregionales. En este caso, el uso de datos agregados nos permitirá analizar en más detalle otro tipo de características.

La ventaja de utilizar dos modelos de distinto carácter que emplean datos micro y macro consiste en su carácter complementario que nos proporcionará información acerca de determinantes personales y estructurales que explican la emigración. Además, ambas aproximaciones parten de las mismas bases teóricas de maximización de utilidad, que presentamos en el siguiente apartado.

6.1 Bases teóricas

Desarrollamos aquí un simple modelo teórico que sirve como base conceptual para la especificación empírica y estimación econométrica posterior, tanto de los modelos de elección discreta y sus derivados que parten de datos micro-económicos y observaciones por individuos como de los modelos de pseudo-gravedad que emplean datos agregados. Gran parte de la lógica detrás del mismo se deriva de los trabajos de Beine y Parsons (2015), Beine et al. (2021) y Ortega y Peri (2013) y de la pormenorizada introducción de Beine et al. (2016) a este tipo de modelos.

Partiendo de la base de que los individuos son agentes racionales que buscan mejorar su utilidad y dada una distribución heterogénea de habilidades, se produce la división y especialización de los individuos en el mercado laboral (Roy, 1951). En nuestro caso, nos centramos en los individuos considerados altamente cualificados, es decir, aquellos que han realizado un esfuerzo en su formación con la expectativa de obtener un retorno de esta inversión en capital humano (G. S. Becker, 1962; Mincer, 1958; Schultz, 1961). Al considerar la dimensión geográfica y la temporal puede plantearse la decisión de un individuo cualquiera de permanecer en su localización actual o de trasladarse a una localización alternativa en el período siguiente como el resultado de un simple análisis comparativo entre la utilidad esperada de ambas opciones (Borjas, 1987; Sjaastad, 1962).

Para modelizar de forma simple esta idea, supongamos un individuo z que reside en la región i en el momento $t-1$. Sea j una región alternativa tal que $j \neq i$. Ambas regiones están contenidas en el conjunto de todas las regiones $i, j \in \{1, ..., n\} \subset J$. A la hora de maximizar su utilidad (U) en el período inmediatamente siguiente (t) deberá escoger entre las alternativas:

$$\begin{cases} U_{ii,tz} = V_{ii,t} + v_{ii,tz} & \text{utilidad de permanecer en } i \\ U_{ij,tz} = V_{ij,t} + v_{ij,tz} & \text{utilidad de emigrar a } j \end{cases} \tag{6.1}$$

Dentro de esta utilidad a maximizar, el término V es un componente determinístico específico de cada región, siendo v un componente estocástico y específico no sólo de cada región sino también de cada individuo. A su vez, el primer componente puede desagregarse de tal forma que:

$$U_{ii,tz} = W_{ii,t} + A_{ii,t} + v_{ii,tz} \tag{6.2}$$

Donde $W_{ii,t}$ es el valor actual (en el momento t) de los ingresos esperados por un individuo que permanece en la región i. Generalmente asumimos que el salario es el mejor *proxy* para estos ingresos, dada la proporción mayoritaria de individuos cuyos ingresos principales provienen del trabajo. Se trata de un ingreso esperado porque debe ser ponderado por las probabilidades de obtenerlo. Regiones con mayores tasas de desempleo o mercados laborales disfuncionales podrían implicar un mayor tiempo de inactividad, reduciendo este ingreso esperado. La actualización del ingreso hace referencia a la necesidad de tener en cuenta distintos niveles de inflación según cada región. A este componente puramente monetario deben sumarse de alguna forma otras características propias de la región que reunimos bajo el componente $A_{ii,t}$ y que incluye diversos factores como las amenidades disponibles (atención sanitaria, oferta de ocio y entretenimiento, etc.), el clima, la calidad del medio ambiente, entre otros. Realizando la misma descomposición en la utilidad de emigrar obtenemos que:

$$U_{ij,tz} = W_{ij,t} + A_{ij,t} - C_{ij,t} + v_{ij,tz} \tag{6.3}$$

Donde $C_{ij,t}$ recoge el coste de emigrar desde i a j. Aunque existe una componente invariante en este coste (la distancia), existen también varios factores moduladores que varían temporalmente (la tecnología y coste de transporte, las políticas migratorias entre las dos regiones, etc.). Además del coste monetario, existen costes difícilmente medibles como el coste de integración en la región de destino, el coste de dejar atrás redes sociales ya establecidas, etc.[1]. Dentro de todos ellos, el coste de integración en casos donde existe una diferencia lingüística profunda está bien documentado (Adserà & Pytliková, 2015), así como el coste psicológico de cortar los lazos en la región de origen, etc. Precisamente, la existencia de redes migratorias ya establecidas puede reducir en gran medida este coste, aumentando la escala de emigración entre dos regiones (Beine et al., 2011).

Teniendo en cuenta esta descomposición de las utilidades, obtenemos como corolario lógico que cada individuo decidirá emigrar siempre que $U_{ii,t} < U_{ij,t}$. Dado que podemos observar la magnitud de los flujos migratorios entre dos regiones, así como los valores (vía *proxy*) de las variables fundamentales W, A y C, podríamos estimar un modelo econométrico que proporcione el impacto de cada uno de estos determinantes de la migración. La dificultad fundamental viene dada por el componente estocástico v. Para entender la influencia de esta característica, supongamos dos individuos de la misma región i que comparten características observables (entre otras, edad, género, nivel de estudios, redes sociales, etc.). Sin la inclusión del componente estocástico ambos deberían reaccionar de la misma forma ante la existencia de diferencias en

[1] Nótese que este coste es difícil de aislar y está incorporado en gran medida en otros componentes como $W_{ij,t}$ ya que, por ejemplo, el coste de aprender el idioma de j en el caso de que difiera del de i podría dañar las posibilidades de obtener un empleo bien remunerado, reduciendo pues el ingreso esperado de la migración.

niveles de ingreso entre i y j. El hecho de que uno de ellos decida emigrar a un destino en particular y el otro no sólo puede explicarse porque existen características personales no observables que configuran la valoración que cada individuo realiza acerca de los costes y beneficios de sus posibles localizaciones. Por ejemplo, el hecho de que uno de ellos valore en menor medida que el otro la pérdida de sus redes sociales en su lugar de origen. En resumen, la elección de localización óptima está sujeta a *gustos personales* no observables.

Para simplificar este problema se asume generalmente que estos componentes estocásticos son independientes e idénticamente distribuidos (*iid*), siguiendo una distribución generalizada de valores extremos de tipo I, lo que es consecuente con la aplicación de un modelo de elección discreta de tipo *logit* (McFadden, 1974). De esta forma, al tratar con datos agregados, podemos abstraernos de z y desarrollar que la probabilidad esperada de que los individuos residentes en i emigren a la región j en el momento t es:

$$Pr[U_{ij,t} = \max_{k} U_{ik,t}] = \frac{e^{W_{ij,t}+A_{ij,t}-C_{ij,t}}}{\sum_{k\in J} e^{W_{ik,t}+A_{ik,t}-C_{ik,t}}} \tag{6.4}$$

Donde k representa cualquiera de los potenciales destinos alternativos a j. Para obtener el flujo esperado de migración bilateral podemos multiplicar esta probabilidad por $S_{i,t}$, siendo esta expresión el stock de población residiendo en la región i en el momento t:

$$E(m_{ij,t}) = \frac{e^{W_{ij,t}+A_{ij,t}-C_{ij,t}}}{\sum_{k\in J} e^{W_{ik,t}+A_{ik,t}-C_{ik,t}}} S_{i,t} \tag{6.5}$$

Siguiendo la simplificación de Beine et al. (2016), consistente en asumir que el componente deterministico de la utilidad (V) no depende del origen de los individuos, podemos re-escribir la ecuación anterior como:

$$E(m_{ijt}) = \phi_{ij,t}\frac{y_{j,t}}{\Omega_{it}} S_{i,t} \tag{6.6}$$

Donde $y_{j,t} = e^{W_{j,t}+A_{j,t}}$, $\phi_{ij,t} = e^{-C_{ij,t}}$ y $\Omega_{it} = \sum_{k\in J} e^{W_{k,t}+A_{k,t}} * e^{-C_{ik,t}}$. En resumen, el flujo migratorio esperado desde i a j es función del volumen de población de origen ($S_{i,t}$) y depende positivamente del atractivo de este destino particular $y_{j,t}$, modulado por el coste de esta emigración $\phi_{ij,t}$ (o accesibilidad del destino), siendo inverso al atractivo modulado por el coste de todas las potenciales alternativas (Ω_{it}).

Uno de los problemas más conocidos de esta simplificación es que asume la conocida como *independencia de las alternativas irrelevantes*. Es decir, asume que todas las regiones el conjunto de destinos J son substitutos perfectos, por lo que una reducción en el atractivo de un destino alternativo k, llevará asociado un incremento en la emigración de i a j.

Teniendo en cuenta que el origen i está incluido en el set de potenciales destinos J, podemos expresar la tasa bilateral de emigración desde i a j como:

$$\frac{E(m_{ij,t})}{E(m_{ii,t})} = \phi_{ij,t}\frac{y_{j,t}}{y_{i,t}} \tag{6.7}$$

Donde $m_{ii,t}$ es el número de individuos que deciden permanecer en i en el momento t (no migrantes). Un descenso en el atractivo de un destino alternativo k provocará un incremento en la emigración hacia j, pero también un incremento idéntico y proporcional en el número de individuos que deciden mantenerse en i, dejando el ratio inalterado. Esta propiedad implica que el flujo bilateral de migración sólo será alterado por cambios en el atractivo o accesibilidad de

ese destino.

Esta suposición simplifica analíticamente la aplicación de los modelos de *pseudo-gravedad* y *logit* al estudio de las migraciones, pero no es razonable desde el punto de vista lógico y puede dar lugar a estimaciones inconsistentes. Unida a la idea de que la utilidad de cada destino no depende de características de origen, puede introducir correlación en el término estocástico, invalidando las propiedades descritas en McFadden (1974). Para corregir este problema se acostumbra a realizar una corrección básica al modelo teórico, asumiendo que el origen i no es perfectamente sustituible por el resto de regiones j que actúan como destino (Ortega & Peri, 2013). Expresado de otra forma, es necesario asumir que los emigrantes pueden contar con características no observables que los diferencian de la población no emigrante (están seleccionados dentro de la población general). A nivel práctico, se permite que el componente estocástico de utilidad se correlacione entre destinos, de forma consistente con un modelo de selección anidado (o *nested logit*) (McFadden, 1978). En el caso de los modelos de pseudo-gravedad, puede practicarse esta corrección introduciendo efectos fijos por origen y año en modelos con datos de panel para controlar parcialmente por este efecto (Czaika & Parsons, 2017; Ortega & Peri, 2013). Las desviaciones generales de la independencia de las alternativas irrelevantes han sido estudiadas teorizando la existencia de un componente denominado *resistencia multilateral a la migración* que puede ser estimado asumiendo que existen patrones complejos de substitución entre destinos. Con datos agregados, Bertoli y Fernández-Huertas Moraga (2013) demuestran la existencia de este término mediante un estimador específico[2]. Aproximaciones más modestas controlan parcialmente este efecto introduciendo efectos fijos por destino y año (Beine & Parsons, 2015). Estrategias más complejas consisten en definir la existencia de más *grupos* de destinos y asumir que cada destino j no tiene porque pertenecer a un grupo excluyente, lo que dá lugar a la aplicación de un modelo del tipo *cross-nested logit* (Beine et al., 2021). Este tipo de aproximaciones son más demandantes en datos y no han sido aún aplicadas aún de forma generalizada.

Una segunda crítica o limitación del modelo teórico consiste en la limitada comprensión de las migraciones como procesos secuenciales. A la hora de valorar la emigración hacia un destino cualquiera j, deberíamos tener en cuenta que el cambio de localización del individuo z implicará que en el período sucesivo $t+1$ su estructura de costes de migración ($C_{ij,t}$) será totalmente distinta al período t. Teniendo esto en cuenta podemos afirmar que el proceso de migración muestra elevados grados de dependencia de la trayectoria pasada. De igual forma, en múltiples situaciones las barreras políticas a la inmigración imponen costes inasequibles que llevan a estrategias complejas y secuenciales de migración. Por ejemplo, para varios inmigrantes latinoamericanos España podría ser vista como puerta de entrada o paso intermedio en un trayecto de migración hacia otros países más atractivos de la UE.

Todas estas limitaciones tomadas en conjunto implican que las estimaciones obtenidas deben ser tomadas con cautela e interpretadas consecuentemente.

Nuestro objetivo fundamental consiste en obtener evidencia sobre las causas de la emigración altamente cualificada desde Galicia (y, por extensión, desde las CA de España), tanto en el caso de las migraciones inter-regionales como de las internacionales. Nuestra hipótesis fundamental consiste en suponer que estas migraciones estarán altamente relacionadas con la aglomeración de actividades KIBS. Dentro de nuestro modelo teórico, supongamos una variable τ que representa una medida de este grado de concentración. Esta variable τ debe entrar en el componente de valor actual ($W_{ij,t}$), de tal forma que, en la ecuación (6.3) el valor actual de

[2] Denominado *Common Correlated Effects estimator* (Pesaran, 2006).

los ingresos esperados por un individuo puede reescribirse como:

$$U_{ij,tz} = \tau_{j,t}[\omega_{ij,t} * \rho_{ij,t}] + A_{ij,t} - C_{ij,t} + v_{ij,tz} \tag{6.8}$$

Donde $\tau_{j,t}$ representa una medida de la aglomeración de KIBS en la región de destino j, $\omega_{if,t}$ representa el salario y $\rho_{ij,t}$ la probabilidad de obtener empleo para los individuos procedentes de i que llegan a j en el momento t. Por tanto, asumimos que la aglomeración de KIBS influye tanto en el salario como en la probabilidad de obtener un empleo, convirtiéndose por tanto en un determinante fundamental para explicar los flujos migratorios de individuos altamente cualificados.

6.2 Determinantes personales de la emigración de egresados: modelo logit

En este apartado aplicaremos un modelo econométrico de elección discreta para estudiar los determinantes personales de la emigración altamente cualificada desde España. Las bases teóricas de esta aproximación han sido presentadas en el apartado anterior, por lo que pasaremos directamente a presentar la estrategia empírica, los datos en los que nos basamos para construir las variables de nuestro modelo y los resultados de la estimación.

Este tipo de aproximaciones han sido utilizadas para estudiar las migraciones al menos desde la década de los 80, con ejemplos de su uso a nivel teórico (Graves & Linneman, 1979; Linneman & Graves, 1983), aplicado a los flujos migratorios internos (Falaris, 1982; Robinson & Tomes, 1982) o internacionales (Massey, 1987). Posteriores trabajos han intentado introducir el modelo *nested logit* para corregir varios de los problemas teóricos de la substitución entre destinos alternativos discutidos anteriormente (Falaris, 1987; Liaw, 1990; Liaw & Ledent, 1987). Más recientemente, Beine et al. (2021) van más allá al utilizar datos de aspiraciones de emigrar de ciudadanos indios para plantear una estimación *cross-nested logit* que busca incluir patrones complejos de substitución entre sub-conjuntos de destinos[3].

Por lo demás, diversos estudios han aplicado este método para estudiar determinantes personales de la emigración como el género (Cerrutti & Massey, 2001; De Jong et al., 1996; Faggian et al., 2007b), las habilidades lingüísticas (Dustmann, 1994) o el nivel de religiosidad (Docquier et al., 2020). También se han aplicado para estudiar el efecto de variables estructurales una vez descontado el efecto de los factores personales. Entre otras se ha estudiado el papel del precio de la vivienda (A. Thomas, 1993), de la provisión de bienes públicos (Day, 1992), de la calidad institucional (Nifo & Vecchione, 2014), de la discriminación de género (Ruyssen & Salomone, 2018) o de la extensión de las redes migratorias (Bertoli & Ruyssen, 2018; Buggle et al., 2022; Manchin & Orazbayev, 2018). La existencia de lazos sociales ha sido a su vez estudiada como uno de los principales factores que dificulta la emigración (Fischer & Malmberg, 2001; Kley, 2011)[4] o que explica las decisiones de asentarse en el destino (Huang et al., 2018). De igual forma, también se han utilizado este tipo de modelos para estudiar los determinantes de la emigración de retorno (Jensen & Pedersen, 2007; Waldorf, 1995).

En nuestro caso particular, emplearemos datos procedentes de una encuesta dirigida a graduados universitarios como vía más directa para estudiar los determinantes de la decisión de emigrar en el caso de individuos altamente cualificados. Dado que este tipo de datos secundarios están disponibles en múltiples países, podemos encontrar antecedentes que han aplicado modelos de elección discreta para el caso de la emigración de graduados del Reino Unido y Ga-

[3] Otras correcciones interesantes han intentado modelizar la migración como una decisión de los hogares, en lugar de como el resultado de decisiones individuales (Chort & Senne, 2015, 2018).

[4] En ocasiones estudiada en el marco de la teoría del curso de la vida (life course framework) (Elder Jr. & Giele, 2009).

les (Faggian et al., 2007a, 2007b), Estados Unidos (Gottlieb & Joseph, 2006), los Países Bajos (Venhorst et al., 2010) o Italia (Ruiu et al., 2019). Más recientemente, el trabajo de López-Blanco (2023) utiliza en parte una estrategia similar a la nuestra, empleando los datos de la encuesta de inserción laboral de graduados universitarios conjuntamente con los datos de la encuesta de transición educativo-formativa e inserción laboral para estudiar mediante un modelo logit y multinomial logit, el grado de selectividad de la emigración interna e intra-europeo de los jóvenes españoles.

6.2.1 Estrategia empírica

Comenzaremos mostrando el modelo más simple posible, basado en la categorización dicotómica entre migrantes o no migrantes. Siguiendo la lógica del modelo teórico que hemos presentado, se considera que la decisión de emigrar es consecuencia de las decisiones tomadas por individuos racionales que maximizan su utilidad teniendo en cuenta todas las potenciales localizaciones en un período subsiguiente, incluida la de permanecer en la de su localización en el tiempo actual. Por tanto, partiendo de la ecuación (6.4) podemos estimar para cada individuo z la probabilidad de emigrar (a cualquier destino) frente a la única alternativa de no hacerlo. Siendo 1 la elección de migrar frente a 0 la alternativa de no hacerlo:

$$P_z(y=1) = \frac{1}{1+e^{-N_{ij,z}\beta}} \tag{6.9}$$

Donde N es un vector con todas las variables relevantes del modelo. Al tratar con datos micro que incluyen características individuales, podemos estimar los coeficientes β relativos no sólo a factores específicos del destino (j), sino también específicos del individuo (z) y relajar la suposición irrealista de que la utilidad del destino no depende de características de la región de origen (i). A nivel empírico, estimaremos la siguiente ecuación:

$$V_{ij,z} = \beta_1 P_{j,z} + \beta_2 U_{j,z} + \beta_3 R_{j,z} + \beta_4 M_{j,z} + \beta_5 O_i + \delta_i + \epsilon_{ij,z} \tag{6.10}$$

Donde $P_{j,z}$ es un vector de características personales tales como género, edad o nacionalidad; $U_{j,z}$ controla por el campo de estudio y características de la universidad; $R_{j,z}$ mide el rendimiento académico excepcional y el conocimiento de idiomas; $M_{j,z}$ es indicativo de experiencias de movilidad educativa realizadas mientras cursaba sus estudios; O_i incluye variables específicas de la estructura económica en la región de origen, incluyendo nuestra principal variable de interés relativa a la concentración de actividades KIBS y δ_i es una variable *dummy* específicos por región de origen que controla factores estructurales omitidos en el modelo. La inclusión de esta *dummy* se justifica porque nuestros datos no nos permiten identificar de forma precisa los destinos internacionales de estos emigrantes, lo que impide incluir variables específicas como la distancia concreta o las características económicas de destino, por lo que debemos centrarnos en características de la región de origen. Finalmente, $\epsilon_{ij,z}$ incluye los errores de estimación del modelo.

A nivel práctico, el valor y signo estimado de los coeficientes nos dará la influencia de cada factor a la hora de explicar la propensión a emigrar frente a no hacerlo. Nuestro objetivo fundamental consiste en probar la influencia de la aglomeración de actividades KIBS a la hora de explicar esta emigración altamente cualificada. Ya que no contamos con información específica ni demasiado precisa para cada destino, emplearemos la estrategia contraria, consistente en asumir que el grado de aglomeración de KIBS en origen actuará como factor de *retención* de individuos altamente cualificados.

En una posterior extensión emplearemos la lógica de este modelo para mostrar los determinantes detrás de las aspiraciones de convertirse en emigrante internacional, frente a no planteárselo. Esto nos servirá para complementar los resultados previos y para introducir diversas variables que, por el diseño de la encuesta, no pueden introducirse como determinantes de la emigración.

Aunque este modelo dicotómico tiene la ventaja de ser simple de estimar y de interpretar, estamos cometiendo el error de asumir que las características personales tienen el mismo impacto a la hora de explicar la propensión a migrar hacia otra CCAA que hacia otro país. Considerando que la migración interna (inter-CCAA) y la movilidad externa son movimientos muy diferenciados, podemos estimar un modelo de elección múltiple del tipo regresión logística multinomial. En este caso, definiremos una variable j que tomará el valor 0 en el caso de individuos que permanecen en su región de origen, frente al valor 1 para los migrantes internos y el 2 para los migrantes internacionales, de tal forma que:

$$P_z(j) = \frac{e^{\beta_j X_{ij,z}}}{\sum_k e^{\beta_k X_{ij,z}}} \tag{6.11}$$

Donde $X_{ij,z}$ representa nuestro vector de características descrito anteriormente y β_j son los coeficientes a estimar para las distintas alternativas de j definidas. En este caso, nuestras estimaciones nos proporcionarán el impacto de cada variable personal y de la región de origen a la hora de determinar la probabilidad de pertenecer al grupo de emigrantes internos y emigrantes internacionales frente a la alternativa de permanecer en la región de origen. Esta forma de estimación nos permitirá contrastar si algunas de estas características tienen un impacto diferenciado entre los dos tipos de migración.

6.2.2 Datos

Emplearemos para nuestro caso los datos procedentes de la Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios en su edición del año 2019 (INE, 2020). Esta encuesta se elabora dos módulos que recogen información respectivamente de los titulados de grado y de los titulados de Máster. En el caso de este modelo, emplearemos únicamente los datos de titulados de grado, ya que ofrecen una muestra más amplia y constituyen una aproximación más ajustada a nuestra definición de individuos altamente cualificados.

El objetivo de este estudio era conocer los diferentes aspectos del proceso de transición de la universidad al mercado laboral, dando continuidad al proyecto iniciado con la encuesta del 2014. Partiendo de datos administrativos del sistema universitario español se determinó un tamaño poblacional de 233.626 individuos que finalizaron sus estudios en el año 2014. Se determinó este año teniendo en cuenta un tiempo mínimo de 3 años desde la finalización de estudios para estabilizar su situación en el mercado laboral. A la hora de diseñar la encuesta, se buscó obtener una muestra representativa a cuatro niveles: 1) por campo de estudio y género para el caso de toda España, 2) por CCAA y CNED-2014 de la titulación a 2 dígitos, 3) por tipo de universidad, rama de estudio y género y 4) por universidad y género. Con este objetivo en mente, se determinó un tamaño muestral teórico de 42.321, en un proceso de muestreo monoetápico sin reposición y con probabilidades iguales. El proceso de recogida de información, vía CAWI y CATI, se inició el 17/07/2019 y finalizó el 26/11/2019. Finalmente, la tasa de respuesta dió lugar a una muestra real de 31.651 encuestados. Se trata de una encuesta muy completa, con un elevado número de variables, muchas de las cuales han sido derivadas también de registros administrativos como la Seguridad Social o el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE).

USC

Gracias a esto, la mayoría de nuestras variables pueden derivarse directamente de esta encuesta, ya que incluye información acerca de múltiples características personales y relativas a la titulación y la movilidad. Sin embargo, debemos advertir de los problemas derivados de los requisitos de confidencialidad impuestos en la difusión de los microdatos por parte del INE. En el fichero público no se incluye ninguna variable que permita la identificación geográfica de la universidad de estudio ni de la residencia actual de cada uno de los encuestados. Es necesario realizar una petición especial detallando el interés motivado por este proyecto de investigación para obtener acceso (gratuito) a una versión más completa del fichero que incluye la identificación de CA de la universidad de estudio y CA de residencia[5]. Esta información dista de ser ideal por varios motivos: a la hora de determinar el lugar de origen de cada individuo sólo podemos usar la CA donde se sitúa la universidad donde se graduó. De esta forma, definiremos a un individuo como migrante cuando su CA de residencia difiera de la de su CA de graduación (incluídos obviamente los casos donde reside en el extranjero). Un posible problema viene determinado porque una parte de los individuos deben emigrar, en primer lugar, para realizar sus estudios universitarios fuera de su CA de nacimiento o residencia. Es por ello que parte de la emigración que recoge la encuesta según nuestra definición se trataría de una simple migración de retorno de estudiantes que regresan a sus CA de origen después de finalizar sus estudios[6]. En todo caso, el estudio conserva la lógica de considerar que la CA donde se forman los individuos es una de las principales afectadas además de la región de origen, ya que es la que realiza la inversión en la etapa educativa más costosa. El segundo problema es que el lugar de residencia no se identifica con demasiada precisión en el caso de los individuos que residen en el extranjero. Sólo se ofrece la identificación de los principales destinos de emigración (Reino Unido, Alemania y Francia), siendo el resto de destinos agrupados en grandes regiones (otro país de la UE, otro país de Europa, América del Norte, América Central y del Sur, Asia, África y Oceanía). Esta enorme agregación imposibilita que controlemos directamente por factores específicos de destino o dependientes de cada par origen-destino (distancia)[7]. Como hemos comentado anteriormente, esta limitación es importante y reduce las posibilidades de nuestro modelo, al obligarnos a controlar unicamente por factores concretos específicos de la región de origen.

Teniendo esto en cuenta, definimos nuestra primera variable dependiente que toma el valor 1 cuando la CA de residencia difiere de la universidad y el valor 0 de otra forma. Nuestra segunda variable dependiente, que usaremos para el modelo logístico multinomial, clasifica a los individuos en 3 grupos según su status migratorio: 0 para los sedentarios, 1 para los migrantes internos (inter-CCAA) y 2 para los migrantes internacionales (hacia otros países).

En cuanto a las variables explicativas, el vector $P_{j,z}$ de características personales, incluye una variable relativa al género (hombre/mujer), grupo de edad (menores de 30, entre 30 y 34 y de 35 o más) y nacionalidad (sólo española, doble nacionalidad española y extranjera o sólo extranjera). El vector $U_{j,z}$ de características de la universidad incluye el tipo (pública, privada) y la rama de conocimiento de la titulación cursada (artes y humanidades, ciencias, ciencias sociales y jurídicas, ingeniería y arquitectura o ciencias de la salud). El vector $R_{j,z}$ incluye una variable *dummy* que toma el valor 1 si el individuo obtuvo alguna beca o premio vinculado al rendimiento académico excelente. Alternativamente, también computamos otra variable *dummy* equivalente para aquellos estudiantes que obtuvieron alguna beca de colaboración en departamentos uni-

[5] Véanse los detalles de esta petición en el cuadro A.15.

[6] Este problema podría limitarse parcial o totalmente en el caso de lograr acceso a un fichero con microdatos aún más detallados. Sin embargo, esto no fue posible.

[7] Por ejemplo, no tendría demasiado sentido estimar un salario (o PIB per cápita) promedio para África y asumir que es representativo sin conocer cuales son los destinos (países) concretos de estos emigrantes.

versitarios. Además de esto, incluimos otra variable *dummy* para diferenciar a los individuos que cuentan con dos idiomas maternos (con independencia de cuales sean los mismos). Por su parte, $M_{j,z}$ incluye dos variables *dummy* que toman el valor 1 si el individuo realizó parte de sus estudios universitarios en el extranjero o en otra universidad española, respectivamente. Las variables específicas de la región de origen se incluyen en el vector O_i que recoge la tasa de actividad por CA, procedente de la EPA, el PIB per cápita en PPA procedente de los datos de Eurostat, y una medida de la importancia de actividades KIBS en el empleo para cada CA (el % de empleados en estos sectores). Este cómputo lo realizamos a partir de datos de la explotación estadística del DIRCE elaborada por el INE para el año 2019 (ver cuadro A.12 para los sectores incluidos). A modo de test de robustez, incluimos también una medida más amplia de % de empleo en sectores intensivos en conocimiento, procedente del informe de 2021 del *Regional Innovaction Scoreboard*, elaborado por la Comisión Europea para clasificar las regiones de la UE según su capacidad innovadora (European Commission, 2021)[8]. Por tanto, esta definición es más laxa y proporciona una menor concentración que nuestra medida equivalente de % de empleo en KIBS.

El cuadro 6.1 muestra de forma resumida los frecuencias relativas de las principales variables que incluiremos en nuestro modelo, tanto para la muestra general como para el colectivo de migrantes (internos e internacionales) y de individuos sedentarios.

La tabla presenta también información de cuatro variables adicionales no incluidas en nuestro modelo: En primer lugar, una variable categórica que detalla el número de idiomas adicionales (distintos a los maternos) que declara hablar cada individuo. En segundo lugar, una variable *dummy* que toma el valor 1 si el individuo convive en pareja. En tercer lugar, una variable categórica que indica el tamaño del hogar en el que se inserta cada individuo. Por último, una variable que, sólo para el caso de los individuos ocupados, indica el rango del salario neto percibido.

Estas cuatro variables deberían estar a *priori* relacionadas con la probabilidad de emigrar: individuos con mejores conocimientos de idiomas tendrían más facilidad (menor coste) para la emigración internacional. Igualmente, individuos con menos lazos en su región de origen afrontarían un menor coste psicológico al desplazarse. En cualquier caso, las características de la encuesta no permiten estudiar esta cuestión ya que no podemos diferenciar entre el momento anterior a la emigración y el posterior. Es decir, sería lógico encontrar una asociación negativa entre contar con una pareja o tener familiares a cargo y la probabilidad de ser emigrantes. Pero al mismo tiempo, emigrar (fundamentalmente al extranjero) puede tener la consecuencia lógica de reducir el tamaño del hogar o de no estar en ninguna relación. Tampoco podemos asumir que el conocimiento de idiomas es *previo* al momento de la emigración. Igualmente, aunque en nuestro modelo las diferencias salariales son una de las principales variables explicativas de la emigración, sólo observamos el salario de estos emigrantes en el momento actual. Es decir, aunque observemos que este salario es significativamente mayor al de los individuos que permanecen en España, no podemos asumir que sea la causa misma de la emigración (apenas su consecuencia)[9].

Lo que sí podemos hacer es un breve ejercicio comparativo, aprovechando que la encuesta incluye una pregunta que nos permite diferenciar, dentro de los individuos que permanecen

[8] Este indicador se define de forma concreta como el número de empleados en aquellos sectores (2 dígitos en la NACE Rev.2) donde al menos 1/3 de los empleados tiene un nivel de educación superior (ISCED 5 o más), sobre el total de empleo en cada región, según los datos de la *EU Labour Force Survey*.

[9] Otras dificultades están relacionadas con el hecho de que no disponemos de información precisa para calcular un salario en paridad de poder adquisitivo, que sería necesario para comparar entre países con niveles de precios muy dispares, y tampoco contamos con un gran nivel de detalle, ya que la variable se presenta en grandes grupos agregados.

Cuadro 6.1: Distribución de las variables de la muestra

	Status Migratorio		
	Sedentario	Migrante	Total
Sexo			
Hombre	40.19 %	43.99 %	41.33 %
Mujer	59.81 %	56.01 %	58.67 %
Edad (grupo)			
Menores de 30 años	51.34 %	49.82 %	50.88 %
De 30 a 34 años	29.16 %	29.53 %	29.27 %
De 35 y más años	19.49 %	20.65 %	19.84 %
Nacionalidad			
Española	96.73 %	95.75 %	96.44 %
Española y otra	0.93 %	1.70 %	1.16 %
Otra nacionalidad	2.34 %	2.55 %	2.40 %
Tipo de universidad			
Pública	87.27 %	74.43 %	83.42 %
Universidad privada	12.73 %	25.57 %	16.58 %
Rama de la titulación			
Artes y humanidades	7.60 %	7.17 %	7.47 %
Ciencias	5.24 %	5.30 %	5.26 %
Ciencias sociales y jurídicas	53.02 %	45.25 %	50.69 %
Ingeniería y arquitectura	19.22 %	25.23 %	21.03 %
Ciencias de la salud	14.91 %	17.05 %	15.55 %
Movilidad internacional			
Sí	14.74 %	24.44 %	17.65 %
No	85.26 %	75.56 %	82.35 %
Movilidad interna			
Sí	7.09 %	14.98 %	9.46 %
No	92.91 %	85.02 %	90.54 %
Beca de excelencia			
Sin beca de excelencia	95.68 %	94.34 %	95.28 %
Beca de excelencia	4.32 %	5.66 %	4.72 %
Beca de colaboración			
Sin beca de colaboración	96.93 %	97.08 %	96.97 %
Beca de colaboración	3.07 %	2.92 %	3.03 %
Numero de idiomas maternos			
1 idioma	69.53 %	76.45 %	71.61 %
Bilingüe	30.47 %	23.55 %	28.39 %
Idiomas que habla			
Ningún idioma adicional	5.30 %	4.56 %	5.08 %
1 idiomas	52.64 %	45.76 %	50.57 %
2 idiomas	32.67 %	34.86 %	33.33 %
3 idiomas	7.48 %	10.95 %	8.52 %
4 idiomas	1.50 %	2.98 %	1.95 %
5 o más	0.40 %	0.90 %	0.55 %
Convive en pareja			
Con pareja	47.76 %	52.86 %	49.29 %
Sin pareja	52.24 %	47.14 %	50.71 %
Valor 1 si vive sólo			
No vive sólo	87.88 %	78.81 %	85.16 %
Vive sólo	12.12 %	21.19 %	14.84 %
Sueldo mensual neto actual			
Menos de 700 euros	7.89 %	3.84 %	6.63 %
De 700 a 999 euros	10.22 %	6.46 %	9.05 %
De 1.000 a 1.499 euros	32.97 %	24.27 %	30.26 %
De 1.500 a 1.999 euros	30.51 %	32.23 %	31.05 %
De 2.000 a 2.499 euros	11.86 %	16.50 %	13.31 %
De 2.500 a 2.999 euros	3.61 %	7.45 %	4.81 %
De 3.000 euros en adelante	2.93 %	9.24 %	4.90 %

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2020)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

en España, a aquellos que se plantean la emigración a algún destino internacional. Como estos individuos permanecen en España, podemos asumir que afectan *a priori* a la emigración. Esperamos que estas variables ejerzan un papel determinante a la hora de explicar las aspiraciones a emigrar.

Por lo demás, debemos destacar que la encuesta proporciona, en sus dos ediciones, información descriptiva acerca de las motivaciones declarados por los propios emigrantes y aspirantes a emigrar. En la figura 6.1 mostramos estos resultados para el caso de los individuos con origen en Galicia (recordando, aquellos que se graduaron en universidades del SUG)[10].

Lo que podemos concluir de la observación de estos datos es que los motivos económicos y laborales están detrás de la mayoría de las migraciones y son los que explican las aspiraciones de emigrar. En este sentido, también podemos observar en el cuadro 6.1 como los graduados emigrantes (bien interna o internacionalmente) cuentan con una distribución salarial donde están más presentes los salarios elevados. La importancia del concepto de factores personales y familiares nos recuerda que aunque nuestro marco teórico versa sobre la maximización de utilidades individuales, este individualismo nunca es pleno, ya que todos los migrantes se insertan en un contexto social. Generalmente la decisión de emigrar se toma en el marco de relaciones personales y familiares. En ocasiones, el motivo mismo de la emigración para aquellos individuos que cuentan con relaciones afectivas sólidas consiste en seguir y/o apoyar la decisión de sus parejas. De igual forma, el papel destacado de los factores académicos a la hora de explicar la decisión de emigrar nos recuerda la emergencia de nuevos tipos de movilidad como la emigración internacional de estudiantes.

6.2.3 Resultados

Comenzamos mostrando en la cuadro 6.2 los resultados básicos de nuestro modelo dicotómico, que nos ofrece a grandes rasgos la contribución de cada uno de los factores a la hora de incrementar (o reducir) la probabilidad de emigrar. Las columnas 1 y 2 reportan los resultados del modelo incluyendo nuestra variable de % de empleo en actividades KIBS en la región de origen. A modo de test de robustez, utilizamos una medición alternativa de % de empleos considerados de alta cualificación en la columna 3 y 4. Las columnas 2 y 4 incluyen también una variable *dummy* por CA de origen, intentando controlar por variables relevantes omitidas en la especificación. Como podemos comprobar, casi no existe variación entre especificaciones, lo que interpretamos como una muestra de la solidez de nuestros resultados.

Entrando a valorar los determinantes individuales, el género tiene una influencia significativa a la hora de determinar las probabilidades de pertenecer al colectivo de migrantes. Concretamente, las mujeres disponen de una menor propensión a emigrar, una vez controlado por todos los otros factores. De forma consecuente, la propensión a emigrar también parece descender con la edad, siendo los graduados de 35 y más años significativamente menos móviles que los de los grupos de edad más jóvenes. Disponer de otra nacionalidad distinta a la española, lo que puede indicar la existencia de experiencias migratorias previas, afecta positivamente a la probabilidad de emigrar después de la graduación.

En cuanto a las características de la universidad, podemos comprobar como los graduados de universidades privadas presentan una mayor movilidad, lo que podría deberse a varios factores, incluidos aquellos relacionados con la situación económica de su entorno familiar. De igual forma, se encuentran importantes diferencias según la rama de estudio. Comparado con los gra-

[10] Debemos realizar la advertencia de que un mismo individuo puede escoger más de un motivo como causa de su migración, por lo que la suma de las categorías es superior al 100 %.

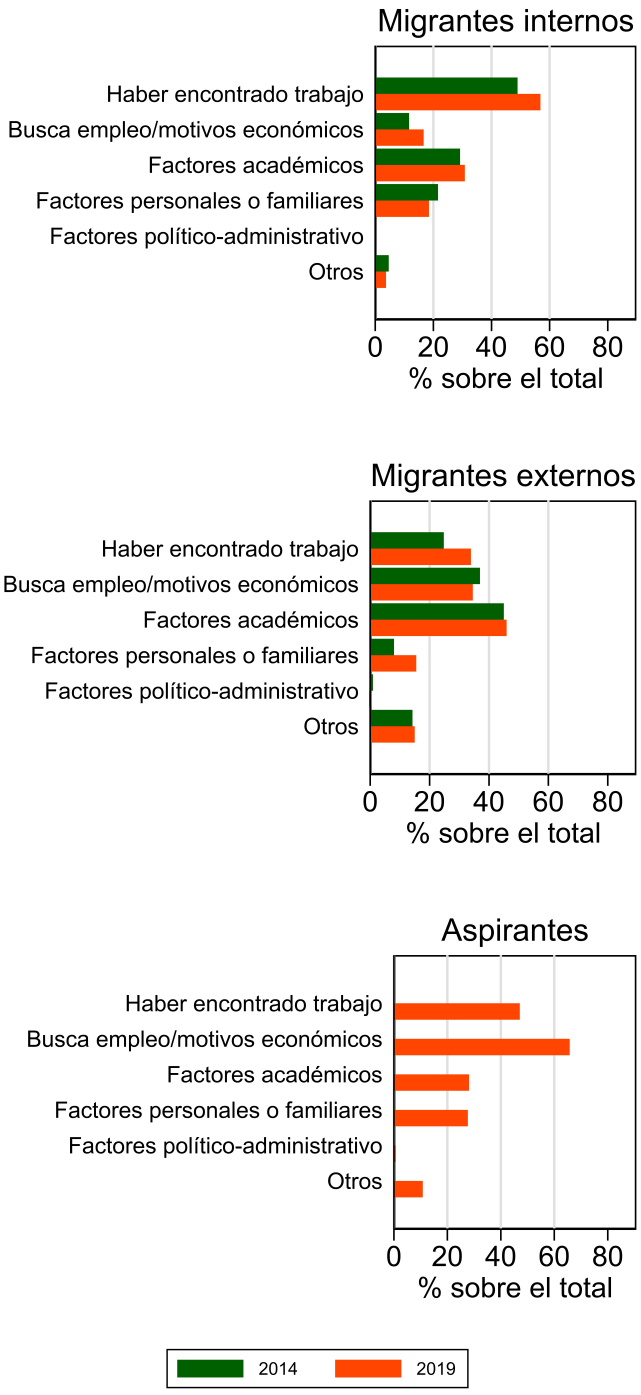


Figura 6.1: Determinantes declarados de la emigración de graduados universitarios del SUG, 2014 y 2019

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2016, 2020)

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cuadro 6.2: Determinantes de la emigración, modelo *logit*

	(1) logit		(2) logit		(3) logit		(4) logit	
Características personales								
Refcat: Hombre								
Mujer	0.912***	(2.71)	0.893***	(3.24)	0.894***	(3.25)	0.893***	(3.24)
Refcat: de 25 a 30 años								
De 30 a 34 años	0.960	(1.05)	0.932*	(1.78)	0.942	(1.54)	0.932*	(1.78)
De 35 y más años	0.841***	(3.87)	0.740***	(6.37)	0.766***	(5.86)	0.740***	(6.37)
Refcat: nacionalidad española								
Española y otra	2.205***	(5.42)	2.193***	(5.21)	2.167***	(5.22)	2.193***	(5.21)
Otra nacionalidad	1.285*	(1.66)	1.399**	(2.11)	1.297*	(1.70)	1.399**	(2.11)
Características de estudios								
Universidad privada	2.934***	(23.64)	2.588***	(19.75)	2.830***	(22.89)	2.588***	(19.75)
Refcat: Artes y Humanidades								
Ciencias	1.197**	(2.30)	1.201**	(2.26)	1.197**	(2.27)	1.201**	(2.26)
Ciencias sociales y jurídicas	0.825***	(3.19)	0.799***	(3.58)	0.812***	(3.40)	0.799***	(3.58)
Ingeniería y arquitectura	1.296***	(3.93)	1.312***	(3.93)	1.303***	(3.94)	1.312***	(3.93)
Ciencias de la salud	1.160**	(2.15)	1.195**	(2.49)	1.176**	(2.31)	1.195**	(2.49)
Características rendimiento								
Beca de excelencia	1.346***	(3.79)	1.341***	(3.62)	1.369***	(3.95)	1.341***	(3.62)
Beca de colaboración	0.834**	(1.98)	0.830**	(1.99)	0.833**	(1.98)	0.830**	(1.99)
Bilingüe	0.620***	(12.38)	1.074	(1.41)	0.738***	(7.97)	1.074	(1.41)
Experiencias movilidad								
Movilidad interna	2.082***	(14.51)	1.941***	(12.51)	1.999***	(13.52)	1.941***	(12.51)
Movilidad internacional	2.011***	(16.39)	2.087***	(16.73)	2.096***	(17.15)	2.087***	(16.73)
Características Región origen								
Tasa de actividad	0.913***	(15.19)	1.447***	(6.20)	0.915***	(15.58)	1.472***	(6.72)
PIB per cápita (log)	1.972***	(5.60)	0.765	(1.51)	157.856***	(22.83)	18.524***	(4.76)
% de empleo en KIBS	0.920***	(4.79)	0.329***	(6.31)				
% de emp. en act. hs					0.790***	(25.76)	0.831***	(6.31)
Dummy por CCAA de origen	No		Sí		No		Sí	
pseudo-R^2	0.067		0.102		0.083		0.102	
χ^2	1,459		2,532		1,874		2,532	
Obs	30,571		30,571		30,571		30,571	

$^{*}p < 0{,}10,^{**}p < 0{,}05,^{***}p < 0{,}01$. Valor absoluto de estadísticos Z corregido por heterocedesticidad entre paréntesis. Se reportan *odd ratios*.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

duados en artes y humanidades (la categoría de referencia), los graduados en Ciencias, Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura disponen de una mayor propensión a emigrar. Por el contrario, los graduados en Ciencias Sociales y Jurídicas se sitúan por debajo. Estas diferencias son consecuentes al considerar que algunos tipos de habilidades son más transferibles que otras y, por tanto, pueden aprovechar en mayor medida las oportunidades de migración.

Somos capaces de percibir cierta selectividad positiva en la emigración, ya que los graduados que fueron agraciados o premiados por su excelencia académica presentan una mayor propensión a emigrar. Por el contrario, haber disfrutado de una beca de colaboración en un departamento universitario parece reducir la probabilidad de emigrar. Una posible explicación es que los individuos que han obtenido esta beca sean más propensos a continuar una carrera investigadora, iniciando los estudios de doctorado en la propia universidad de graduación.

No encontramos ningún efecto positivo derivado del hecho de hablar de forma nativa dos idiomas sino al contrario. Este coeficiente negativo desaparece al introducir las variables *dummy* por CCAA. Es posible que esto se deba a que la proporción de individuos bilingües muestra patrones claros de concentración geográfica en aquellas CCAA con idioma propio. Por el contrario, si se observa un efecto muy intenso de las experiencias previas de movilidad. Los estudiantes que realizaron parte de sus estudios en otra universidad española (movilidad interna), u en otro país (movilidad externa), muestran más propensión a emigrar después de graduarse.

A la hora de caracterizar la estructura de la región de origen, optamos por emplear la tasa de actividad para resumir el funcionamiento del mercado laboral. Como podemos comprobar, esta tasa exhibe el comportamiento esperado en el caso de las columnas 1 y 3. Es decir, proceder de una CA con una mayor tasa de actividad reduce las probabilidades de emigrar. Sin embargo, el signo de este coeficiente cambia al introducir las *dummies* por CCAA, lo que podría indicar que existen una importante heterogeneidad y variables omitidas que ocultan una relación más compleja entre este factor y la emigración. Similares consideraciones pueden hacerse sobre el papel del nivel de renta per cápita en origen, usado como *proxy* de los salarios esperados. Teóricamente, mayores niveles de renta en origen deberían estar asociados a una menor propensión a emigrar, lo que no aparece reflejado en varias de nuestras especificaciones. Concretamente, empleamos la transformación logarítmica del PIB per cápita, lo que permite captar relaciones no estrictamente lineales, pero al mismo tiempo dificulta la interpetación de los *odd ratios* reportados por la tabla. En todo caso, la especificación de la columna 2 muestra el efecto esperado, si bien no es significativo a los niveles habituales. Detrás de este comportamiento inesperado pueden estar cuestiones de endogeneidad, ya que idealmente deberíamos emplear el salario percibido antes y después del proceso migratorio, lo que no es posible con nuestra estructura de datos.

En cuanto a nuestra variable de interés, se observa como el grado de concentración de las actividades KIBS en la región de origen reduce significativamente la probabilidad de emigrar. En la especificación mostrada en la primera columna, estimamos que un incremento de 1 unidad en el % de empleos KIBS en la CA de origen implica una reducción del 8 % en la probabilidad de emigrar. De forma notoria, esta reducción es mucho más intensa al controlar por efectos de CA de origen en la segunda columna, donde un incremento equivalente implicaría una reducción del 67 % en la probabilidad de emigrar. Por el contrario, al emplear una definición más amplia de empleo altamente cualificado el efecto es también negativo, pero se observa una tendencia contraria. Un incremento de 1 unidad en el % de empleos altamente cualificados se asocia con un descenso del 21 % en la probabilidad de emigrar, o de un 17 % en ese misma probabilidad cuando se añade una variable ficticia para controlar por efectos no incluidos que afectan a la CA

de origen. Tomados en su conjunto, podemos interpretar estos resultados como una evidencia de la relevancia de la concentración de actividades que demandan personal altamente cualificado a la hora de explicar las decisiones individuales de emigrar.

El cuadro 6.3 muestra los resultados de nuestro modelo *logit multinomial* que estima el impacto diferenciado de cada uno de los determinantes a la hora de explicar la probabilidad de emigrar a otra CA (emigración interna) o a otro país (emigración internacional o externa). El modelo 1 muestra los resultados con nuestra variable de % de empleo en KIBS, siendo el modelo 2 idéntico, pero substituyendo esta variable por el % de empleo en actividades altamente cualificadas. Ambos modelos incluyen *dummies* por CA de origen.

Cuadro 6.3: Determinantes de los tipos de emigración, modelo *multinomial logit*

	(1) Multinomial logit				(2) Multinomial logit			
	Interno		Internacional		Interno		Internacional	
Características personales								
Refcat: Hombre								
Mujer	0.889***	(3.17)	0.883*	(-1.77)	0.889***	(3.17)	0.883*	(-1.77)
Refcat: de 25 a 30 años								
De 30 a 34 años	0.979	(0.51)	0.801***	(-2.93)	0.979	(0.51)	0.801***	(-2.93)
De 35 y más años	0.871***	(2.84)	0.321***	(-8.08)	0.871***	(2.84)	0.321***	(-8.08)
Refcat: nacionalidad española								
Española y otra	1.323	(1.60)	4.334***	(6.93)	1.323	(1.60)	4.334***	(6.93)
Otra nacionalidad	1.306	(1.50)	1.677**	(1.98)	1.306	(1.50)	1.677**	(1.98)
Características de estudios								
Universidad privada	2.946***	(21.71)	1.551***	(3.96)	2.946***	(21.71)	1.551***	(3.96)
Refcat: Artes y Humanidades								
Ciencias	1.095	(1.04)	1.405**	(2.45)	1.095	(1.04)	1.405**	(2.45)
Ciencias sociales y jurídicas	0.867**	(2.14)	0.603***	(-4.38)	0.867**	(2.14)	0.603***	(-4.38)
Ingeniería y arquitectura	1.158**	(2.01)	1.743***	(4.51)	1.158**	(2.01)	1.743***	(4.51)
Ciencias de la salud	1.306***	(3.50)	0.884	(-0.88)	1.306***	(3.50)	0.884	(-0.88)
Características rendimiento								
Beca de excelencia	1.231**	(2.43)	1.519***	(3.29)	1.231**	(2.43)	1.519***	(3.29)
Beca de colaboración	0.869	(1.40)	0.766	(-1.50)	0.869	(1.40)	0.766	(-1.50)
Bilingüe	1.095	(1.61)	0.979	(-0.23)	1.095	(1.61)	0.979	(-0.23)
Experiencias movilidad								
Movilidad interna	2.138***	(13.83)	1.242*	(1.82)	2.138***	(13.83)	1.242*	(1.82)
Movilidad internacional	1.523***	(8.81)	3.965***	(19.42)	1.523***	(8.81)	3.965***	(19.42)
Características Región origen								
Tasa de actividad	1.607***	(7.63)	0.960	(-0.30)	1.627***	(8.12)	0.982	(-0.14)
PIB per cápita (log)	0.648**	(2.28)	0.952	(-0.13)	7.640***	(3.24)	71.625***	(2.77)
% de empleo en KIBS	0.423***	(4.82)	0.221***	(-3.29)				
% de emp. en act. hs					0.866***	(4.82)	0.778***	(-3.29)
Dummy por CCAA de origen	Sí				Sí			
pseudo-R^2	0.116				0.116			
χ^2	3,474				3,474			
Obs	30,571				30,571			

$^{*}p < 0{,}10,^{**}p < 0{,}05,^{***}p < 0{,}01$. Valor absoluto de estadísticos Z corregido por heterocedesticidad entre paréntesis. Se reportan *Relative Risk Ratios*

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Centrándonos en los resultados más destacables, podemos comentar que:

- disponer de otra nacionalidad distinta a la española sólo parece tener impacto positivo a la hora de explicar la emigración internacional.
- estudiar en una universidad privada tiene un impacto mucho mayor en el caso de la movilidad interna.
- estudiar un grado de la rama de Ciencias proporciona una mayor probabilidad de emigrar al extranjero pero no a otra CA. Por el contrario, estudiar un grado de la rama de Ciencias de la Salud tiene un efecto positivo a la hora de explicar la emigración interna, pero no así para la emigración externa[11]. La rama de Ingeniería y Arquitectura proporciona una mayor probabilidad para ambos tipos de movilidad mientras la de Ciencias Sociales y Jurídicas reduce la probabilidad, de forma más acusada en el caso de la movilidad externa.
- las experiencias previas de movilidad internacional desarrolladas durante el período de estudio tienen un impacto directo al incrementar la probabilidad de la emigración posterior al extranjero. De forma lógica, las experiencias de movilidad interna tienen un menor impacto en la emigración posterior al extranjero.

Por lo demás, las variables de interés mantienen el signo esperado y son significativas en ambas especificaciones, impactando negativamente en ambas formas de emigración. En todo caso, existen importantes diferencias en la magnitud de los coeficientes según la variable escogida. No disponemos de demasiada información que nos permita explicar estas diferencias, más allá de que la medición de KIBS es más restrictiva y presenta un mayor grado de concentración, pudiendo esconder dinámicas más complejas. En todo caso, podemos comprobar como la influencia de esta concentración continúa siendo relevante una vez diferenciados los tipos de migración y controladas las características personales y otras características de la CA de origen. De forma notoria, tanto la concentración de actividades KIBS como de las actividades altamente cualificadas tienen un impacto negativo mayor para explicar la emigración internacional, lo que podría ser consecuente con una mayor selectividad de este tipo de emigrantes.

Finalmente, realizamos el análisis de comparar a los individuos que residen en España y declaran no tener intención de emigrar al extranjero con aquellos otros que residiendo en España sí se muestran dispuestos a dejar el país[12]. Esta aproximación nos permite medir la influencia de otras variables que no podemos incluir en la comparativa entre individuos sedentarios y migrantes.

En el cuadro 6.4 podemos comprobar como estas nuevas variables presentan el valor esperado. El número de idiomas (adicionales a los maternos) está positivamente relacionado con una mayor probabilidad de tener aspiraciones de emigrar. De igual forma, los individuos con menos lazos personales (aquellos que no tienen están implicados en una relación sentimental estable) en España están más dispuestos a abandonar el país. El salario entra en nuestro modelo con el papel esperado: los individuos que perciben mayores cantidades tienen menores probabilidades de albergar intenciones de emigrar al extranjero. Puede destacarse que esta relación no es perfectamente lineal, y que aquellos individuos que ya han alcanzado el máximo escalafón salarial en esta muestra presentan una mayor probabilidad de tener intenciones de emigrar comparados

[11] El sistema de acceso a la carrera médica en España puede explicar esta mayor movilidad interna.

[12] Para continuar estimando el impacto de los factores estructurales de la región de origen, consideramos sólo aquellos individuos que permanecen en la misma CA de graduación.

Cuadro 6.4: Determinantes de las aspiraciones de emigrar, modelo *logit*

	(1) logit		(2) logit	
Características personales				
Refcat: Hombre				
Mujer	0.819***	(3.64)	0.819***	(3.64)
Refcat: de 25 a 30 años				
De 30 a 34 años	0.792***	(3.73)	0.792***	(3.73)
De 35 y más años	0.609***	(5.99)	0.609***	(5.99)
Refcat: nacionalidad española				
Española y otra	2.699***	(4.54)	2.699***	(4.54)
Otra nacionalidad	1.361	(1.27)	1.361	(1.27)
Características de estudios				
Universidad privada	1.006	(0.07)	1.006	(0.07)
Refcat: Artes y Humanidades				
Ciencias	1.101	(0.84)	1.101	(0.84)
Ciencias sociales y jurídicas	0.692***	(4.03)	0.692***	(4.03)
Ingeniería y arquitectura	0.998	(0.02)	0.998	(0.02)
Ciencias de la salud	0.610***	(4.36)	0.610***	(4.36)
Características rendimiento				
Beca de excelencia	1.168	(1.26)	1.168	(1.26)
Beca de colaboración	1.378**	(2.50)	1.378**	(2.50)
Bilingüe	1.387***	(3.99)	1.387***	(3.99)
1 idiomas	2.519***	(4.92)	2.519***	(4.92)
2 idiomas	3.422***	(6.44)	3.422***	(6.44)
3 idiomas	5.319***	(8.12)	5.319***	(8.12)
4 idiomas	5.351***	(5.99)	5.351***	(5.99)
5 o más	4.268***	(3.11)	4.268***	(3.11)
Experiencias movilidad				
Movilidad interna	1.234**	(2.19)	1.234**	(2.19)
Movilidad internacional	1.744***	(8.07)	1.744***	(8.07)
Condicionantes familiares				
Sin pareja	1.639***	(8.33)	1.639***	(8.33)
Vive sólo	1.040	(0.50)	1.040	(0.50)
Salario mensual neto actual				
Refcat: Menos de 700 euros				
De 700 a 999 euros	0.852	(1.41)	0.852	(1.41)
De 1.000 a 1.499 euros	0.727***	(3.26)	0.727***	(3.26)
De 1.500 a 1.999 euros	0.569***	(5.54)	0.569***	(5.54)
De 2.000 a 2.499 euros	0.581***	(4.44)	0.581***	(4.44)
De 2.500 a 2.999 euros	0.545***	(3.52)	0.545***	(3.52)
De 3.000 euros en adelante	0.569***	(3.05)	0.569***	(3.05)
Características Región origen				
Tasa de actividad	0.019***	(4.68)	0.855	(1.28)
% de empleo en KIBS	0.000***	(4.89)		
% de emp. en act. hs			0.928***	(4.89)
Dummy por CCAA de origen	Sí		Sí	
pseudo-R^2	0.081		0.081	
χ^2	807		807	
Obs	17,504		17,504	

$^{*}p < 0{,}10,^{**}p < 0{,}05,^{***}p < 0{,}01$. Valor absoluto de estadísticos Z corregido por heterocedesticidad entre paréntesis. Se reportan *odd ratios*.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

con los que se mueven en la franja salarial inmediatamente anterior. Esto puede ser consecuente con la existencia de un mercado internacional de individuos altamente cualificados que valoran, una vez alcanzados niveles salariales elevados, otras consideraciones a la hora de evaluar su calidad de vida y de tomar la decisión de emigrar.

El papel de las variables de la región de origen es el esperado para el caso de la tasa de actividad. Como ya disponemos de una medida del salario neto que perciben estos individuos, podemos dejar de incluir el PIB per cápita de la región de origen. Mantenemos sin embargo la tasa de actividad, ya que entendemos que proporciona una medida aproximada de la dificultad de cambiar de empleo en esa región. En el caso de las variables de interés de esta investigación, la concentración de empleo en KIBS tiene un efecto anormalmente elevado, siendo el % de empleo en actividades de alta cualificación negativo y de una magnitud más razonable. Debemos tener presente en todo caso la compleja relación entre las aspiraciones de emigrar y la materialización de estas expectativas.

6.3 Dinámica de la migración interregional: modelo de pseudo-gravedad

En este apartado aplicaremos un modelo econométrico para comprobar la hipótesis de que la concentración de actividades intensivas en conocimiento es un determinante fundamental para explicar la dinámica de los flujos migratorios[13]. Concretamente, nos centraremos en el impacto de los servicios a empresas intensivos en conocimiento (KIBS por sus siglas en inglés).

Para tal fin, emplearemos datos agregados procedentes de diversas fuentes que nos servirán para estimar un modelo econométrico basado en el popular modelo de pseudo-gravedad, desarrollado originalmente para el estudio de flujos comerciales (Anderson, 2011), y que ha venido aplicándose en los últimos años para el estudio de los flujos de migración (Beine et al., 2016; Ramos, 2016) [14].

Entre los antecedentes de este trabajo debemos citar la aproximación inicial de Mayda (2010), que sentó las bases de varios de los trabajos posteriores que emplean estos modelos. En este trabajo, más allá de determinar el papel significativo y relevante de las diferencias en los niveles de calidad de vida, la distancia, el tamaño y los vínculos culturales, lingüísticos e históricos, se buscaba estudiar el papel de las políticas de inmigración a la hora de explicar el volumen de los flujos migratorios.

Trabajos coetáneos y posteriores mantuvieron la estructura general y las principales variables explicativas, añadiendo nuevas variables de interés según la hipótesis de investigación de cada caso. Beine et al. (2011) demostraron la relevancia de las redes migratorias ya establecidas a la hora de determinar estas migraciones y el papel diferenciado de estas redes para los individuos con baja y alta cualificación. Grogger y Hanson (2011) también realizaron la diferenciación entre el nivel de habilidad de los migrantes, centrándose en la relevancia de las diferencias en los niveles salariales entre origen y destino, antes y después de descontar los impuestos.

Ortega y Peri (2013), por su parte, extienden el análisis de Mayda (2010) con datos de migraciones más completos, centrándose en los mismos factores determinantes (las diferencias económicas y las políticas migratorias).

[13] Este capítulo utilizada un modelo de pseudo-gravedad similar al aplicado con otros datos y para otro contexto geográfico (provincias en lugar de CCAA) en el capítulo "Agglomeration of knowledge-intensive activities and brain drain: Global cities and forgotten regions across Europe – a case study with Spanish data" contenido en el libro *European Regional Policy and Development: Forgotten Regions and Spaces*, páginas 28-49, publicado en el año 2024 por Routledge. ISBN: 9781032187969. Los autores del mismo son, por este orden, Blanco-Álvarez, J., & González-López, M.; ambos afiliados a la Universidad de Santiago de Compostela en el momento de su realización.

[14] Para una revisión más profunda de esta cuestión, véase el apartado 2.5.2.1.

Adserà y Pytliková (2015) proporcionan un estudio en profundidad del impacto de la proximidad lingüística a la hora de explicar los flujos migratorios. Por su parte, Beine y Parsons (2015) tratan de contrastar la hipótesis de que las anomalías climáticas pueden ser la causa de las migraciones[15].

Todos los trabajos que emplean datos de flujos de migración tienen la desventaja de no poder aplicar ninguna diferenciación según el nivel de habilidad de los migrantes. Por el contrario, los trabajos que hacen diferenciación según el nivel de habilidad (aproximado generalmente a través del nivel educativo), deben apoyarse necesariamente en datos en forma de stock, derivando en ocasiones flujos de migración aproximados a través de diferencias intertemporales entre esos stocks. Una excepción es la representada por Czaika y Parsons (2017) quienes emplean datos de flujos de migración por nivel de habilidad a partir de una base de datos desarrollada por ellos mismos (Czaika & Parsons, 2018). Estos datos se aproximan de forma más directa al modelo teórico de pseudo-gravedad y les permiten estudiar el efecto coyuntural de eventos como la crisis económica del año 2008 o la respuesta a corto plazo ante cambios en las políticas migratorias.

En nuestro caso, emplearemos las variables explicativas básicas identificadas por la mayoría de la literatura y añadiremos una variable específica para determinar el papel de la concentración de los KIBS a la hora de explicar los flujos migratorios entre las CCAA durante las últimas dos décadas. Esta aproximación ha sido usada con anterioridad, además de para contrastar el papel de las políticas migratorias, para incluir otras variables específicas. Por ejemplo, para estudiar como el nivel de corrupción en el país de origen influye en estos movimientos migratorios (Arif, 2022; Cooray & Schneider, 2016).

Una de las particularidades de nuestro análisis es que aplicaremos este modelo de pseudo-gravedad para el estudio de los movimientos migratorios interregionales. Existen antecedentes de este tipo de aplicación, con datos para el caso de China (Liu & Shen, 2014) o Indonesia (Wajdi et al., 2017), entre otros.

6.3.1 Estrategia empírica

A la hora de estimar nuestro modelo econométrico, emplearemos dos ecuaciones diferenciadas (Czaika & Parsons, 2017). En primer lugar, una ecuación de escala derivada de ecuación (6.6) de la forma:

$$\ln n_{ijt}^{h} = \beta_1(\ln W_{jt}^{h}) + \beta_2(\ln A_{jt}) + \beta_3(\ln E_{jt}) + \beta_4(X_{ij}) + \beta_5(\ln M_{ijt}) + \beta_6(K_{jt}) + \delta_{it} + \varepsilon_{ijt} \quad (6.12)$$

Donde:

- n_{ijt}^{h} es el número de contratos firmados en el año t por trabajadores con nivel de habilidad h, con domicilio en la CCAA de origen i y lugar de trabajo en la CCAA de destino j, siempre que $i \neq j$[16].
- W_{jt}^{h} es el salario para los trabajadores con nivel de habilidad h en la CA de destino j en el año t. De forma lógica esperamos que el signo de β_2 sea positivo.
- El término A_{jt} incluye políticas y servicios, es decir, factores de atracción que actúan en la CA de destino. Entre estos factores incluimos la calidad de los servicios disponibles,

[15] El incremento de los flujos migratorios a consecuencia de los efectos del cambio climático es un tema de máximo interés para las autoridades nacionales e internacionales.

[16] El nivel de habilidad h identifica a los trabajadores altamente cualificados, es decir, aquellos con estudios superiores. Véase el cuadro A.10.

fundamentalmente la sanidad y educación, la seguridad y la disponibilidad de servicios culturales. Dada la variedad de variables y sus distintas fórmulas de cálculo el signo de β_3 puede ser positivo o negativo.

- E_{jt} incluye costes del proceso de migración que son específicos del destino. Incluimos aquí la tasa de desempleo al entender que reduce el salario esperado y también una medida del precio de la vivienda, que debería constituir uno de los principales costes. Para controlar el hecho de que nuestra variable dependiente está medida en número de contratos, añadimos la tasa de temporalidad de la CA de destino. Esperamos que el signo del coeficiente β_4 sea negativo en los primeros casos y positivo para el caso de la tasa de temporalidad.

- X_{ij} incluye factores invariables y específicos para cada par de CA de origen y destino. La variable más obvia incluye la distancia física entre ambas CCAA. También se incluyen variables *dummy*, como la existencia de fronteras o idioma comunes. Dada la distinta naturaleza de las variables incluidas, no podemos generalizar sobre el signo esperado de sus coeficientes. Asumimos que la distancia debería influir negativamente en el volumen de migraciones (signo negativo) y que la existencia de idioma y fronteras compartidas debería actuar en sentido contrario (signo positivo).

- M_{ijt} incluye el tamaño de las redes migratorias ya establecidas, aproximado como el número de personas nacidas en la CA i, residiendo en la CA j en el año t. Siguiendo la mayoría de estudios, asumimos un signo positivo de β_5.

- K_{jt} es nuestra principal variable de interés: una medida de la aglomeración de actividades KIBS en la CA de destino j en el año t. Siguiendo nuestra hipótesis, buscamos probar que el signo del coeficiente de β_6 es positivo y estadísticamente significativo a la hora de explicar el volumen de los flujos migratorios de individuos altamente cualificados.

- δ_{it} hace referencia a efectos fijos que se incluyen para capturar variables omitidas que actúan en la CA de origen i. En nuestro caso, seguimos la aproximación de Czaika y Parsons (2017) e interactuamos estos efectos fijos por CA de origen con los correspondientes efectos fijos por año, consiguiendo de esta forma que varíen con el tiempo t. Además de emplear estos efectos fijos, incluimos adicionalmente dos medidas de la emigración internacional por CA de origen, para controlar por posibles destinos alternativos. En los posteriores análisis de robustez, incluimos sets más complejos de efectos fijos múltiples, incluyendo CA de origen, de destino, por año, y las interacciones entre CA de origen y año además de entre CA de origen y de destino.

- ε_{ijt} es el error de estimación.

Esta ecuación de escala nos proporcionará una medida del efecto de los determinantes de la emigración altamente cualificada. Por el contrario, la proporción de migrantes altamente cualificados dentro de cada corredor específico vendrá determinada por el distinto efecto de estos determinantes sobre los individuos de diferente nivel de habilidad.

Es por ello que, siguiendo la literatura, planteamos una segunda ecuación que denominamos

de *selección*:

$$\begin{aligned}\ln(\frac{n_{ijt}^h}{\sum_s n_{ijt}^s}) = \beta_1(\ln W_{jt}^h - \ln W_{jt}^l) \\ +\beta_2(\ln A_{jt}) + \beta_3(\ln E_{jt}) + \beta_4(X_{ij}) \\ +\beta_5(\ln M_{ijt}) + \beta_6(K_{jt}) + \delta_{it} + \varepsilon_{ijt}\end{aligned} \tag{6.13}$$

Donde:

- $W_{jt}^h - W_{jt}^l$ es la diferencia entre el salario de los trabajadores de alto h y de bajo nivel de cualificación l en la CA de destino j en el año t.

El resto de términos son comunes con la ecuación (6.12), aunque es posible que algunos de ellos tengan un efecto diferenciado en este caso. Por ejemplo, podemos esperar que las redes migratorias ya establecidas tengan un mayor impacto positivo a la hora de atraer individuos de baja cualificación. Por tanto, el signo de β_5 podría cambiar de positivo a negativo.

6.3.2 Datos

Los datos necesarios para desarrollar nuestro modelo son los siguientes:

- Flujos migratorios (n): Procedentes de nuestra petición especial al SEPE. Disponemos de datos con todos los contratos firmados en España por CA del lugar de trabajo y CA de residencia del trabajador entre el año 2001 y 2022. En cuanto a las características personales, se incluye el nivel educativo detallado en el propio contrato y la nacionalidad en tres categorías: española, otros países de la UE y otros países del resto del mundo.

- Salarios (W): generalmente esta es una de las variables más problemáticas a la hora de aplicar los modelos de pseudo-gravedad en el campo de las migraciones. Los estudios reseñados acostumbran a aproximar el salario medio de destino a partir de información sobre el PIB per cápita (Adserà & Pytliková, 2015; Beine & Parsons, 2015; Mayda, 2010; Ortega & Peri, 2013). En los casos en los que es necesario estimar un salario diferenciado para los individuos de baja y alta cualificación se emplea en ocasiones la información sobre la distribución de renta (Grogger & Hanson, 2011). Sólo unos pocos trabajos como Beine et al. (2011) y Czaika y Parsons (2017) incluyen verdaderas medidas salariales obtenidas a partir de encuestas. En nuestro caso, identificamos varias alternativas, optando finalmente por emplear la información de las encuestas cuatrienales de estructura salarial. El INE ofrece tablas predefinidas en su sistema de consulta web, que incluyen salario medio por nivel educativo y CA de residencia del trabajador. Existe el problema de periodicidad, que implica que sólo disponemos de esta estimación para los años puntuales 1995, 2002, 2006, 2010, 2014 y 2018. Descartamos la encuesta de 1995 por tratarse de un proyecto piloto y por emplear una clasificación ligeramente distinta de niveles formativos, pero podemos construir una serie salarial homogénea para el resto de años. Es necesario interpolar la evolución salarial de los años entre encuestas, lo que no plantea demasiadas dificultades[17]. Existe la alternativa de emplear datos procedentes del decil de salarios del empleo principal de la EPA. Existen dos problemas fundamentales de esta

[17] Aplicamos una simple interpolación lineal. El mayor problema sería cubrir los años posteriores a 2018, que nos exigirían una extrapolación.

alternativa: deberíamos aproximar el salario de los trabajadores de baja y alta cualificación asumiendo que se aproxima a determinado decil, que deberíamos estimar a partir de información externa[18]. Además, solo se proporciona una serie desde el año 2006. En tercer lugar, podríamos utilizar la encuesta anual de estructura salarial. En este caso, el INE ofrece información acerca del salario medio según el nivel de habilidad implícito en la ocupación. Desafortunadamente, sólo se ofrecen datos desde el 2008. Por último, podríamos utilizar datos derivados de la estadística de mercado de trabajo y salarios en las fuentes tributarias, publicada por la Agencia Estatal de Administración Tributaria. Esta información tiene sus ventajas: al proceder de fuentes administrativas proporcionan una imagen muy realista con datos anuales desde 1999, pero no se incluye cobertura para el caso de Navarra y el País Vasco, dado su *status* especial[19]. A la hora de estimar un salario diferenciado para baja y alta cualificación se debe recurrir a la distribución de estos ingresos salariales, optando por emplear dos percentiles como mejor aproximación. Una vez consideradas las alternativas, optamos por emplear los datos de la encuesta cuatrienal de estructura salarial al ser las que ofrecen una aproximación más directa a nuestra variable. Este salario está medido inicialmente en € por hora, pero lo deflactamos con la tasa general del IPC por CA para expresarlo en términos reales en base a los precios de 1995.

- Políticas y servicios (A): distinguimos cuatro grandes grupos de variables:

  - Sanidad: la calidad del sistema sanitario en la CA de destino debería ejercer alguna influencia a la hora de captar a un mayor número de inmigrantes procedentes de otras CA. Identificamos dos grandes alternativas a la hora de plantear variables para aproximar esta calidad: por una parte, podríamos emplear datos relativos a la dotación objetiva de cada CA, siendo uno de los indicadores más viables el número de camas de hospital por cada 1.000 habitantes. Frente a este indicador, optamos por una medida de la calidad subjetiva, medida a través de la edición anual del Barómetro Sanitario. Esta encuesta recoge la satisfacción de los ciudadanos con la calidad del sistema Sanitario. Concretamente, recoge el % de ciudadanos que preguntados a este respecto opinan que "En general, funciona bastante bien", "Funciona bien, pero son necesarios algunos cambios", "Necesita cambios fundamentales, aunque algunas cosas funcionan" o "Está tan mal que se necesitaría rehacerlo". Para normalizar esta escala de satisfacción ponderamos cada respuesta por 3, 2, 1 y 0, respectivamente. Tomando la media obtenemos un índice sintético de satisfacción que varía de 0 a 1, correspondiendo los valores más altos con una mayor satisfacción con el funcionamiento del sistema sanitario de cada CA.
  - Educación: De igual forma, aunque tratamos con migraciones laborales de individuos que en su mayoría han concluido su período formativo, esperamos que la calidad del sistema educativo en la CA de destino puede favorecer su migración[20]. En este caso, optamos por una medida objetiva de la dotación de recursos en cada CA: el ratio bruto de alumnos por profesor en enseñanzas no universitarias, con indepen-

[18] Grogger y Hanson (2011) utilizan el percentil 20 y 80 como salario para trabajadores de baja y alta cualificación, respectivamente. En nuestro caso, deberíamos determinar cuales percentiles son más adecuados para la realidad española.

[19] Aunque en ocasiones las diputaciones de estas CCAA publican información equivalente que permite construir o estimar estos salarios.

[20] Especialmente para migraciones con carácter de permanencia.

dencia de la titularidad del centro (público-privado)[21]. Esta serie está disponible por CA desde el curso 1990-91 hasta el 2021-22. Otra alternativa sería emplear algún tipo de variable de resultados académicos, como resultado en el informe PISA, tasa de repetidores o tasa de abandono educativo temprano. Sin embargo, nos interesa en mayor medida la dotación de recursos que los resultados, que dependen de múltiples variables sociodemográficas además de esta propia dotación de recursos.

- Seguridad: optamos por aproximar una medida de la seguridad relativa de cada CA a través de una tasa de criminalidad, calculada como el número de denuncias de delitos y faltas por cada 1.000 habitantes. Esta información se publica en una serie homogénea desde 2010, proviniendo los datos anteriores de sucesivos informes anuales del Ministerio del Interior. El problema fundamental a este respecto es que antes de 2010 hay una limitada disponibilidad de datos comparables para el País Vasco, Navarra y especialmente Cataluña, CCAA que cuentan con sus propias policías autonómicas.
- Cultura: afrontamos varios retos a la hora de definir variables con las que valorar la disponibilidad de bienes culturales en la CA de destino. En este caso optamos por una estrategia simple utilizando las estadísticas publicadas por el Ministerio de Cultura para obtener una serie con el número de 1) bibliotecas, 2) museos y colecciones museográficas, 3) salas de concierto, 4) cines y salas de exhibición y 5) espacios escénicos estables teatrales por cada 100.000 habitantes. Entre las limitaciones de estos datos debemos destacar que grandes aglomeraciones urbanas pueden tener una menor dotación por habitante pero unos establecimiento de mayor calidad o más tamaño. Estas medidas cualitativas son difíciles de introducir en la práctica[22]. Optamos en este caso por calcular un índice sintético igualando a 1 la mayor cifra de cada año para cada uno de los cinco indicadores y calculando la media aritmética entre los 5.

- Distancia: como medida más directa de esta variable, computamos la distancia geodésica entre las capitales de CCAA como aproximación del coste físico de migración[23]. Algunas alternativas incluyen el cálculo de distancia entre los centroides de cada CA o el uso de distancias de transporte reales, en lugar de distancia física. En todo caso, estas alternativas pueden implicar pequeñas diferencias que no deberían alterar el resultado general de nuestro modelo.

- Tasa de desempleo y de temporalidad: calculadas directamente a través de los microdatos de la EPA, con la metodología habitual estandarizada por la OIT. Para nuestro caso tomamos la media de los 4 trimestres como medida anual de estas tasas, tanto para la CA de origen como para la de destino.

- Coste de la vivienda: idealmente deberíamos contar con una serie de precio medio de alquiler por CA de destino como medida más exacta del coste de emigración laboral. En la práctica, no existe una serie homogénea de precio de vivienda de alquiler que se extienda

[21] Ratio bruto porque no se corrige el número de profesores según su equivalencia a tiempo completo. Lamentablemente la serie que aplica esta corrección sólo está disponible desde el curso 2011-2012.

[22] Podríamos emplear por ejemplo estadísticas de visitas a museos por cada 100.000 habitantes. El problema de esta medida es que no sólo estaríamos midiendo la calidad o poder de atracción de estos espacios sino también la preferencia particular de los habitantes de cada CA, que podría diferir significativamente.

[23] Para el caso de CA sin capital oficialmente declarada, empleamos la ciudad capital de provincia más poblada. Por ejemplo, Valladolid en el caso de Castilla y León. Para este cálculo empleamos el paquete *geodist* del software Stata (Picard, 2019).

durante todo el período de nuestra serie. Por tanto, tomaremos el precio medio de venta de la vivienda libre como mejor aproximación a este coste. Concretamente, emplearemos la serie de "Valor tasado de vivienda libre", publicado por el Ministerio de Fomento. Se trata de una serie que ofrece información de precio/m^2 por provincia y trimestre desde 1995 hasta la actualidad. En nuestro caso, tomaremos la media de los 4 trimestres como precio de cada año.

- Población: tomada de las cifras oficiales de población publicadas por el INE. En este caso, optamos por tomar la población residente en cada CA a 1 de julio de cada año.
- Redes migratorias: una de las principales variables explicativas de los flujos migratorios. Utilizaremos los datos del Padrón Continuo para calcular el stock de individuos nacidos en la CA de origen i que residen en la CA de destino j en el año t. Esta información puede recuperarse desde el año 2003, momento a partir del cual están disponibles los microdatos de este registro.
- Aglomeración de los KIBS: la principal variable de interés. Utilizamos la explotación del Directorio Central de Empresas (DIRCE), publicada por el INE (INE, 2022f). Se trata de una amalgama de estadísticas procedentes de múltiples registros administrativos y que proporciona información básica acerca de la realidad empresarial del país. Concretamente, se ofrece información acerca del número de unidades locales y de empresas activas, clasificadas por CA, sector de actividad y estrato de asalariados. Con esta información, calculamos para cada CA un índice de especialización relativa (*Especialización Regional Relativa*, ERR) en las actividades KIBS. Este índice es de la forma:

$$ERR_{kjt} = \frac{Emp_{kjt} / \sum_j Emp_{kjt}}{\sum_k Emp_{kjt} / \sum_j \sum_k Emp_{kjt}} \tag{6.14}$$

Donde:

  - Emp_{kjt} es el empleo en el sector k en la CA de destino j en el año t. Por tanto, este índice nos proporciona de forma simple el % que representa la región j dentro de todo el empleo en del sector k en España ($Emp_{kjt} / \sum_j Emp_{kjt}$) frente al % que supone esa misma región j sobre el total del empleo en todos los sectores ($\sum_k Emp_{kjt} / \sum_j \sum kEmp_{kjt}$). Valores superiores a 1 indican una especialización relativa en ese sector, y viceversa. Con un ejemplo simple, estimamos que la CA de Madrid representaba el 29.05 % del empleo total en sectores KIBS en España en el año 2003. Al mismo tiempo la comunidad acumulaba el 18.74 % del empleo total. El cociente entre ambos valores arroja un índice de especialización relativo de aproximadamente 1.57, destacando la especialización de Madrid en estos sectores de alto conocimiento.
  - Las actividades consideradas KIBS son definidas como los sectores K72, K73 y K74 en la CNAE93, equivalente al estándar europeo NACE 1.1, vigente hasta 2010. A partir de entonces, se pasa a emplear la clasificación CNAE09, equiparada a la europea NACE 2.0, siendo las activiades KIBS aquellas clasificadas en los apartados J62, M69, M71, M72 y M73 (ver el cuadro A.12). Esta ruptura en la serie puede provocar dificultades que debemos tener en cuenta a la hora de presentar los resultados de nuestro modelo econométrico.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

- Variables ficticias: Computamos una variable que toma el valor 1 si dos CCAA comparten frontera terrestre y 0 en caso contrario. Esta variable se añade como medida de la proximidad física, además de la distancia geográfica entre capitales. De igual forma, incluimos otra variable ficticia que toma el valor 1 si dos CCAA comparten idioma (además del castellano)[24].

- Medidas de emigración internacional: como medida de control para los destinos no incluidos en nuestro modelo (es decir, para la emigración internacional) empleamos dos variables. El stock de emigrantes españoles residiendo en el extranjero a partir de datos del CERA y el flujo anual de emigración al extranjero a partir de la EVR, ambos por CA de origen.

Un resumen de las estadísticas descriptivas de nuestras variables se muestra en el cuadro 6.5, donde aparecen clasificadas según su rol en el modelo. Como podemos comprobar, el número de observaciones es igual a 5,984, resultado de multiplicar el número de posibles CA de origen (17) por las posibles CA de destino (16) durante los 22 años de la muestra.

Cuadro 6.5: Resumen de estadísticas descriptivas de nuestras variables

	Media	SD	Min	Max	N
Flujos migratorios bilaterales					
Migrantes altamente cualificados (nº contratos)	872	1,998	1	26,428	5,984
Migrantes sin alta cualificación (nº contratos)	4,397	8,773	14	118,793	5,984
Controles destino					
Salario trab. altamente cualificados (€/h.)	8.76	0.65	7.02	10.81	5,984
Premium salarial trab. altamente cualificados (€/h.)	2.05	0.53	0.71	3.25	5,984
Tasa de desempleo (%)	13.42	6.57	4.13	35.70	5,984
Tasa de temporalidad (%)	27.81	6.36	15.83	46.18	5,984
Población (nº personas)	2,668,597	2,377,571	276,170	8538376.17	5,984
Precio venta vivienda libre (€/m2)	3,652	4,956	539	25,868	5,984
Controles bilaterales					
Stock de migrantes (nº personas)	25,351	62,743	98	775,376	5,984
Distancia entre capitales de CCAA (km)	599	498	47	2,175	5,984
Frontera común (ficticia, 1=comparten frontera)	0.21	0.40	0	1	5,984
Idioma común (ficticia, 1=comparten 2º idioma)	0.03	0.17	0	1	5,984
Amenidades					
Satisfacción con la Sanidad (índice sintético)	0.62	0.07	0.40	1	5,984
Delitos y faltas conocidas (por cada 1,000 hab)	40.98	14.80	20.45	97.10	5,984
Recursos educación no universitaria (ratio alumnos/profesor)	11.09	1.07	8.60	14.30	5,984
Dotación de recursos culturales (índice sintético)	0.51	0.09	0.31	0.79	5,984
Controles emigración internacional					
Stock de emigrantes internacionales (nº personas)	93,546	102,380	5,538	469959.00	5,984
Flujo de emigración al extranjero (nº personas)	16,872	25,381	135	113,741	5,984
Aglomeración KIBS					
Índice especialización regional en KIBS (unidades)	0.91	0.18	0.62	2	5,984
Índice especialización regional en KIBS (empleados)	0.80	0.26	0.44	1.77	5,984

Fuente: Elaboración propia con múltiples fuentes, véase el apartado 6.3.2. Variables salariales deflactadas con la tasa de IPC específica de cada CA.

[24] En este caso, podemos conformar dos grupos: las CCAA que comparten el idioma vasco (País Vasco y Navarra) y las que comparten el catalán o sus variantes (Cataluña, Comunitat Valenciana e Illes Balears).

Aunque nuestros datos de movilidad contractual incluyen las 17 CCAA y las 2 Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, decidimos excluirlas de este análisis porque la gran mayoría de nuestras variables explicativas no incluyen datos para estas ciudades. Aunque podríamos intrapolar o extrapolar estos datos a partir de las tendencias observadas en otras CA, dicho procedimiento podría introducir ruido en las estimaciones econométricas, por lo que decidimos su exclusión. Esta exclusión no debería ser de demasiada importancia, en la medida en que estas CA representan el origen del 0.34 % de los emigrantes altamente cualificados y el destino de apenas el 0.25 % de estos mismos individuos.

La figura 6.2 muestra de forma resumida la aparente relación entre la aglomeración de KIBS y los flujos migratorios de trabajadores altamente cualificados. Los resultados mostrados en el siguiente apartado confirman que esta relación es significativa.

6.3.3 Resultados

Los resultados básicos de nuestra estimación se muestran en el cuadro 6.6. Comenzamos estimando la ecuación (6.12), que muestra los factores determinantes que explican la cantidad de emigrantes altamente cualificados en cada corredor en las columnas 1 a 7. Además de controlar por factores propios de la CA de destino y por factores invariantes por par de origen-destino como la distancia o la existencia de fronteras e idioma común, añadimos nuestras medidas de la emigración internacional y efectos fijos que varían anualmente por CA de origen.

Podemos comprobar la elevada capacidad de nuestro modelo para explicar la variación en nuestra variable dependiente, con valores de R^2 por encima del 0.9 en todo caso. De forma relativamente sorprendente, el coeficiente del salario en la CA de destino no es significativo a los niveles habituales en la columna 1, que muestra el modelo con todas las variables salvo la aglomeración de KIBS. Podemos interpretar que nuestra variable de migraciones capta los movimientos de corto plazo con motivaciones laborales. Es posible que la disponibilidad de empleo sea un determinante mucho más relevante que la mejora salarial, por lo menos en el corto plazo. Apoyando esta explicación, observamos como el coeficiente de la tasa de desempleo en la CA de destino es significativo y negativo en todas las especificaciones de la ecuación de escala.

De forma coherente, la distancia juega un papel relevante y negativo a la hora de determinar la emigración. Más allá de la pura distancia, la contigüidad, medida a través de la existencia de fronteras terrestres comunes, tiene un papel relevante y positivo. La existencia de redes migratorias ya establecidas es también un factor relevante y con impacto positivo, conforme a lo establecido en la literatura.

De forma contraintuitiva, el precio de la vivienda en destino aparece como un factor significativo y con signo positivo. Esto puede deberse a un problema de endogeneidad: aquellas zonas que recibieron un mayor influjo de inmigración fueron también aquellas que vivieron un mayor incremento de los precios de la vivienda, justificado por previsiones de una mayor demanda en base ese propio incremento demográfico. Problemas similares pueden explicar la dinámica de varios servicios como la calidad de la sanidad, la ratio de alumnos por profesor o la dotación relativa de recursos culturales que muestran signos contrarios a lo esperado. Por su parte, la seguridad relativa de cada CA, medida a través de una tasa de criminalidad, no parece tener efecto alguno sobre la cantidad de emigrantes altamente cualificados en cada corredor.

La tasa de temporalidad muestra un signo negativo y es marginalmente significativa. Por una parte, esperaríamos que aquellas CA con más temporalidad firmaran un mayor número de contratos, lo que podría tener a priori un efecto positivo sobre nuestra variable dependiente dada su definición. Por el contrario, una mayor tasa de temporalidad podría ser síntoma de un mercado

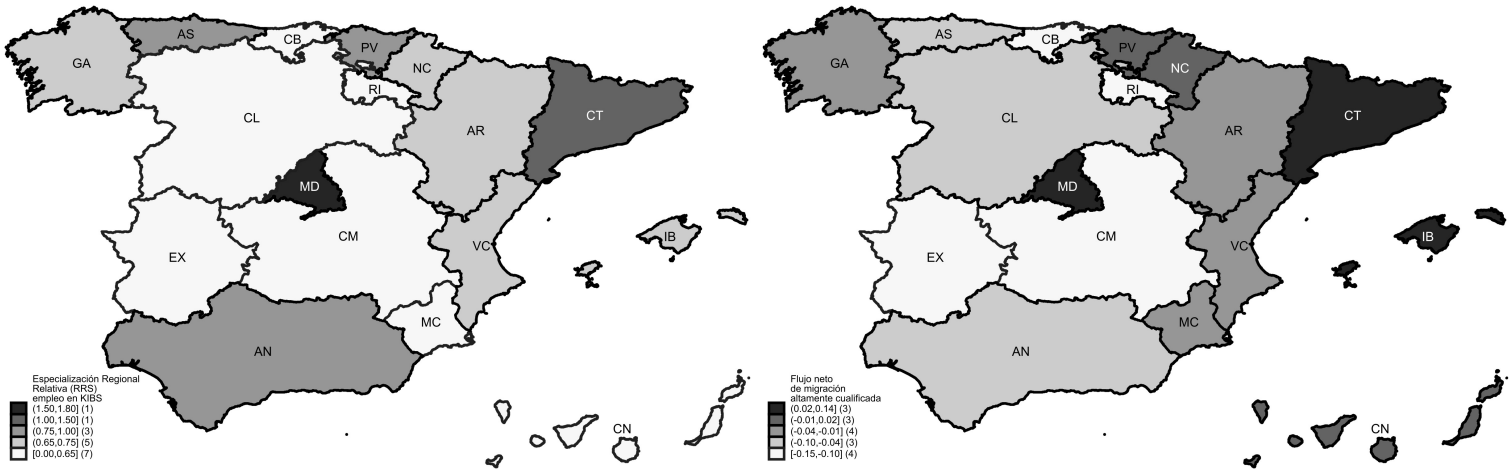


Figura 6.2: Especialización en KIBS y saldo migratorio interregional por CCAA, promedio 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022f) y solicitud al SEPE (véase el cuadro A.14)

de trabajo más disfuncional, lo que podría tener un efecto negativo. Como vemos, la suma de ambos factores se decanta por su influencia negativa.

La columna 2 introduce nuestra principal variable de interés: el índice de especialización relativa en los sectores KIBS de la CA de destino. Podemos comprobar como no existe ninguna duda acerca de su relevancia a la hora de explicar los flujos migratorios de individuos altamente cualificados. Según esta estimación, manteniendo constantes las otras variables, un incremento de un punto porcentual en la especialización en KIBS, provocaría un incremento del 0.56 % en el valor absoluto de los flujos migratorios hacia ese destino.

Realizamos dos variaciones adicionales para comprobar la robustez de este resultado. Por una parte, dividimos las regresiones en dos periodos para controlar la ruptura de la serie que afecta al cálculo de este índice de especialización. Podemos comprobar como el coeficiente se mantiene significativo y positivo tanto antes como después del año 2010. Adicionalmente, las columnas 5 a 7 muestran las mismas regresiones empleando un cálculo adicional del índice de especialización que utiliza el número de unidades locales con actividad en lugar del número estimado de empleados. Más allá del lógico cambio en la magnitud de los coeficientes, todos ellos se mantienen significativos y con el signo esperado.

Las columnas restantes se centran en implementar la estimación derivada de la ecuación (6.13), que busca medir el impacto de estos factores determinantes a la hora de explicar la selección dentro de cada corredor. Debemos comenzar advirtiendo pues de que estos coeficientes no miden la capacidad de estas variables para atraer trabajadores cualificados sino su capacidad diferencial para atraer a estos trabajadores en mayor medida que a los trabajadores sin altas cualificaciones.

En este sentido, aparece de forma interesante el hecho de que el premium salarial para los trabajadores altamente cualificados tenga un efecto notoriamente positivo antes de 2010 y notoriamente negativo desde el 2010. Podemos conjeturar que la crisis económica del año 2008 cambió la dinámica de la movilidad laboral en España, siendo las cuestiones relativas a la mejora salarial de menor importancia que las relativas a la simple disponibilidad de empleo. Igual dinámica de cambio de signo apreciamos en el caso del papel de la población y en el de la distancia. El hecho de que la distancia aparezca con signo positivo implica que los trabajadores altamente cualificados están dispuestos a trasladarse a destinos más lejanos, comparados con su contrapartida de trabajadores sin alta cualificación. Esto podría asociarse con unas mayores ganancias de este proceso migratorio o con una mayor concentración de los trabajos altamente cualificados.

La tasa de desempleo presenta ahora un valor positivo, lo que muestra que afecta en mayor medida a los individuos sin alta cualificación. Por el contrario, una mayor tasa de temporalidad está asociada a una menor proporción de trabajadores altamente cualificados. De forma interesante, la existencia de redes de migración no aparece como factor diferencial entre trabajadores de distintos niveles de habilidad, al contrario que en Beine et al. (2011), donde se encuentra que afecta de forma positiva a la proporción de inmigrantes de baja cualificación. La explicación puede ser que el coste de migración no difiere de forma tan significativa entre individuos de distintas habilidades en el caso interno donde no existen barreras políticas o restricciones que discriminen positivamente a favor de los altamente cualificados.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cuadro 6.6: Resultados principales

	Escala							Selección						
	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS<2010	(4) OLS>=2010	(5) OLS	(6) OLS<2010	(7) OLS>=2010	(8) OLS	(9) OLS	(10) OLS<2010	(11) OLS>=2010	(12) OLS	(13) OLS<2010	(14) OLS>=2010
Salario alta cualificación (log)	0.781**	0.719*	1.073**	0.124	0.225**	0.652	-0.038							
	(2.02)	(1.96)	(2.25)	(0.29)	(2.03)	(1.49)	(0.09)							
Premium salarial (log)								0.029	-0.055	0.243***	-0.323***	-0.084	0.220***	-0.428***
								(0.48)	(1.00)	(4.76)	(3.67)	(1.51)	(4.52)	(5.00)
Población (log)	0.413***	0.332***	0.398***	0.236***	0.392***	0.425***	0.314***	0.121***	-0.039	0.110***	-0.157***	0.092***	0.165***	-0.044
	(6.54)	(5.15)	(6.02)	(3.47)	(25.04)	(6.61)	(4.85)	(3.27)	(1.08)	(2.99)	(3.89)	(2.62)	(4.67)	(1.15)
Desempleo	-0.039***	-0.036***	-0.037***	-0.033***	-0.036***	-0.037***	-0.020**	0.001	0.009	0.047***	0.027***	0.004	0.044***	0.047***
	(7.03)	(6.09)	(4.02)	(4.22)	(13.26)	(4.32)	(2.58)	(0.19)	(1.40)	(5.85)	(3.50)	(0.71)	(5.49)	(6.19)
Temporalidad	-0.019***	-0.012**	-0.000	-0.012	-0.006***	0.003	-0.022***	-0.023***	-0.010**	-0.014**	-0.049***	-0.011**	-0.016***	-0.067***
	(3.50)	(2.32)	(0.06)	(1.29)	(2.77)	(0.37)	(2.63)	(4.80)	(2.10)	(2.30)	(6.44)	(2.45)	(2.87)	(9.47)
Redes migratorias (log)	0.499***	0.503***	0.481***	0.520***	0.486***	0.469***	0.495***	0.045	0.052	-0.015	0.080**	0.031	-0.027	0.046
	(8.55)	(8.58)	(7.91)	(8.73)	(26.40)	(7.96)	(8.51)	(1.25)	(1.55)	(0.43)	(2.32)	(0.93)	(0.81)	(1.41)
Precio vivienda (log)	0.313**	0.163	0.478**	0.136	0.181***	0.341*	0.148	0.661***	0.394***	0.293***	0.485***	0.499***	0.133	0.558***
	(2.59)	(1.33)	(2.52)	(1.06)	(3.93)	(1.81)	(1.19)	(6.30)	(4.50)	(3.32)	(4.46)	(4.92)	(1.44)	(5.26)
Distancia (log)	-0.471***	-0.434***	-0.426***	-0.413***	-0.464***	-0.461***	-0.479***	0.138**	0.214***	-0.043	0.310***	0.149***	-0.096*	0.218***
	(7.70)	(7.17)	(6.48)	(6.03)	(27.95)	(7.23)	(7.30)	(2.53)	(4.22)	(0.84)	(5.54)	(2.95)	(1.90)	(4.27)
Frontera común	0.603***	0.633***	0.674***	0.632***	0.630***	0.665***	0.609***	-0.017	0.045	0.019	0.046	0.010	-0.005	0.014
	(6.77)	(7.00)	(6.78)	(6.80)	(22.78)	(6.57)	(6.48)	(0.25)	(0.75)	(0.35)	(0.63)	(0.17)	(0.10)	(0.21)
Idioma común	0.032	0.091	0.017	0.201	0.072*	-0.018	0.160	0.206**	0.314***	0.141*	0.411***	0.243***	0.089	0.341***
	(0.19)	(0.54)	(0.10)	(1.14)	(1.91)	(0.11)	(0.91)	(2.24)	(3.47)	(1.71)	(3.80)	(2.84)	(1.21)	(3.11)
Calidad sanidad	-1.710***	-1.758***	-2.371***	-0.884**	-2.262***	-2.783***	-1.437***	-0.612**	-0.767***	-0.639**	-1.116***	-1.196***	-1.108***	-1.801***
	(4.68)	(4.86)	(6.08)	(2.04)	(15.83)	(7.39)	(3.26)	(2.30)	(3.09)	(2.44)	(3.20)	(4.67)	(4.31)	(5.05)
Recursos educación	0.069**	0.055**	-0.054	0.202***	0.013	-0.096***	0.101***	-0.133***	-0.160***	-0.180***	-0.175***	-0.184***	-0.214***	-0.304***
	(2.54)	(2.01)	(1.54)	(5.40)	(1.23)	(2.69)	(2.65)	(4.49)	(5.62)	(6.07)	(5.11)	(6.06)	(6.92)	(8.37)
Recursos cultura	-0.966***	-0.676**	-0.731*	-0.367	-0.223**	-0.718*	0.051	0.473	1.029***	1.028***	0.664*	1.139***	0.726***	1.155***
	(3.03)	(2.10)	(1.77)	(0.99)	(2.25)	(1.96)	(0.14)	(1.60)	(3.68)	(3.96)	(1.90)	(3.89)	(3.02)	(3.28)
Criminalidad	0.006**	0.006**	0.006*	0.003	0.003***	0.005	0.002	-0.007***	-0.006***	-0.003*	-0.007**	-0.011***	-0.004**	-0.008***
	(2.24)	(2.50)	(1.96)	(0.70)	(3.24)	(1.60)	(0.51)	(3.46)	(3.50)	(1.90)	(2.59)	(5.07)	(2.36)	(3.08)
Esp. KIBS (empl. ; log)		0.529***	0.500**	0.597***					0.992***	0.776***	0.886***			
		(4.87)	(2.42)	(5.45)					(11.47)	(5.13)	(10.03)			
Esp. KIBS (uds. ; log)					1.314***	1.003***	1.468***					1.212***	0.941***	1.846***
					(26.29)	(4.05)	(6.94)					(9.27)	(6.19)	(10.30)
Origen fe	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Destino fe	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Año fe	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Origen-Año fe	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Origen-Destino fe	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
R^2 ajustada (within)	0.883	0.886	0.889	0.894	0.892	0.893	0.898	0.316	0.394	0.378	0.522	0.366	0.391	0.543
F	251.03	241.69	236.73	210.62	3,491.67	241.09	205.67	17.11	30.56	27.19	32.33	29.54	25.54	34.98
Obs	5,984	5,984	2,448	3,536	5,984	2,448	3,536	5,984	5,984	2,448	3,536	5,984	2,448	3,536

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01. Valor absoluto de estadísticos t entre paréntesis. Errores heterogéneos corregidos y clusterizados por par CA de origen-CA de destino.

La existencia de un idioma común parece tener un impacto diferenciado y positivo sobre los trabajadores altamente cualificados, lo que es coherente con la necesidad de estos individuos de unas mayores habilidades comunicativas, dadas las características de las ocupaciones que acostumbran a desempeñar. De igual forma, el conocimiento del idioma co-oficial de las distintas CCAA acostumbra a ser un requisito necesario para el acceso a la función pública, que es otro gran empleador de personal altamente cualificado.

En cuanto a la provisión de servicios, la existencia de peores ratios de alumno por profesor o de mayores tasas de delincuencia, aparecen ahora como más significativas y con un efecto negativo. La interpretación más sencilla de este resultado podría ser que los individuos altamente cualificados valoran más este tipo de cuestiones, aunque los posibles problemas de endogeneidad nos obligan a tomar con cautela estas afirmaciones.

Llegando de nuevo a lo más relevante para nuestro caso, la aglomeración de actividades KIBS, medida a través de nuestros dos indicadores, aparece como un factor diferencial en toda la serie temporal.

6.3.4 Cuestiones econométricas y tests de robustez

Existen algunos factores adicionales a considerar a la hora de asegurarnos de la consistencia de nuestros resultados. Uno de los problemas más frecuentes a la hora de aplicar modelos de gravedad al estudio de las migraciones (o del comercio) es la existencia de una elevada proporción de ceros. Es decir, corredores específicos que no tienen ninguna observación[25]. A la hora de realizar las transformaciones logarítimicas estas observaciones se descartan causando resultados sesgados. Entre las soluciones más habituales se encuentra la estimación mediante *Poisson Pseudo Maximum Likelihood* (PPML), siguiendo el trabajo de Santos Silva y Tenreyro (2006)[26].

En nuestro caso, contamos con la gran ventaja de depender de una base de datos administrativa, lo que reduce enormemente la proporción de ceros en comparación con datos basados en encuestas. De facto, una vez descartadas las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, el número de ceros en nuestra serie es inexistente, siendo 1 el número mínimo de migrantes altamente cualificados por corredor. En todo caso, aplicaremos igualmente este método de estimación, a modo de test de robustez adicional, siguiendo las recomendaciones de Beine et al. (2016). El cuadro 6.7 muestra los resultados de este ejercicio. Las columnas 1 a 7 replican la ecuación de escala estimada mediante OLS en el cuadro 6.6. Como podemos comprobar nuestras medidas de aglomeración de actividades KIBS continúan siendo significativas a los niveles habituales y los coeficientes muestran el signo esperado.

Además de la proporción de falsos ceros, el principal problema de los modelos de pseudo-gravedad aplicados al campo de las migraciones es la posible existencia de endogeneidad en las variables explicativas más relevantes[27]. En efecto, al trabajar con datos agregados procedentes de fuentes administrativas, y teniendo en cuenta la forma en que estos datos son elaborados, podemos descartar la cuestión de sesgo de selección. Persisten en todo caso el problema de las posibles variables omitidas y la probable causalidad circular. En primer lugar, es posible que el grado de concentración de las actividades KIBS esté relacionados con otros factores estructurales específicos de cada CA que también influyan a la hora de explicar la dinámica de las

[25] Esta ausencia de observaciones no siempre se corresponde a ceros reales, sino que puede deberse a errores de medición, especialmente en aquellos casos donde los datos se elaboran a partir de encuestas.

[26] Otras soluciones no tan sofisticadas pero comunes incluyen sumar uno a cada observación, como vía para eliminar los ceros.

[27] Véase Mayda (2010) para una de las primeras discusiones acerca de como abordar estos problemas.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

migraciones inter-regionales. En la medida de lo posible, las variables con influencia más evidente (salarios, tasa de desempleo, etc.) han sido incluidas de forma explícita como controles en nuestra especificación. Un segundo problema vendría dado por la existencia de relaciones de causalidad circular. Esto es, podemos suponer que la aglomeración de actividades KIBS actúa como un determinante de las migraciones altamente cualificadas, al ser este tipo de actividades las mayores demandantes de mano de obra con este nivel de formación. Sin embargo, no podemos descartar la relación inversa: que una mayor capacidad de atracción de individuos altamente cualificados sea un factor determinante para tomar la decisión empresarial de localización de este tipo de actividades en estos territorios.

Para corregir estos problemas se han empleado tres grandes procedimientos en la literatura: en primer lugar, mediante la adición de un set completo de variables ficticias (o efectos fijos) que capturan las posibles variables omitidas en nuestro modelo. Este test de robustez adicional se incluye en las columnas 8 a 12, que muestran que los resultados se mantienen constantes ante la inclusión de diferentes tipos de efectos fijos, siguiendo la línea de Ortega y Peri (2013). En el caso de la columna 12, la inclusión de efectos fijos por par CA de origen - CA de destino (corredores específicos) es incompatible con la existencia de factores invariantes recogidos por la distancia y las variables ficticias de frontera e idioma común.

Aunque no se incluye el cuadro aquí para no ahondar en reiteraciones, también realizamos un test de robustez adicional cambiando nuestros efectos fijos de origen y año por efectos fijos que asumen una tendencia temporal para cada origen. Nuestros coeficientes de interés se mantienen inalterados[28].

Una segunda estrategia empleada por la literatura para aumentar la credibilidad de estos modelos y reducir los posibles problemas de endogeneidad consiste en emplear los retardos de las variables explicativas en lugar de sus valores contemporáneos. Los trabajos de Mayda (2010) o Adserà y Pytliková (2015) son ejemplos de esta aproximación. En nuestro caso, presentamos los resultados de este ejercicio en el cuadro 6.8, que incluye los valores de nuestras variables explicativas en el año previo ($t-1$). Podemos comprobar como los resultados continúan siendo significativos, incluso en el caso en el que incluimos el set completo de efectos fijos[29].

[28] La diferencia es que los efectos fijos de origen-año empleados en nuestros cuadros dejan libertad para que cada año altere de forma específica el efecto de las variables omitidas capturadas por el efecto fijo de origen. Los efectos fijos de origen con tendencia temporal asumen una tendencia lineal, bien de incremento o de descenso, del efecto de las variables omitidas capturadas por el efecto fijo de origen. Véase Ortega y Peri (2013) para una discusión sobre esta cuestión.

[29] Los resultados se mantienen significativos empleando retardos de 3 y 5 años y efectos fijos por CA de origen-año.

USC

Cuadro 6.7: Resultados estimados con *Poisson Pseudo Maximum Likelihood* (PPML)

	(1) PPML	(2) PPML	(3) <2010	(4) >=2010	(5) PPML	(6) PPML	(7) PPML	(8) PPML	(9) PPML	(10) PPML	(11) PPML	(12) PPML
Salario alta cualificación (log)	1.077*	0.878*	1.347***	0.351	0.289	1.186***	0.248	0.642	-0.441	-0.430	-0.421	-0.502*
	(1.93)	(1.78)	(2.67)	(0.65)	(0.61)	(2.59)	(0.44)	(1.51)	(1.46)	(1.43)	(1.61)	(1.94)
Población (log)	0.411***	0.284***	0.310***	0.243**	0.366***	0.374***	0.336***	0.415***	1.153***	1.079***	1.122***	1.217***
	(5.01)	(3.11)	(4.08)	(2.28)	(4.20)	(5.29)	(3.45)	(8.33)	(2.82)	(2.71)	(3.24)	(3.55)
Desempleo	-0.027***	-0.021***	-0.016	-0.034***	-0.023***	-0.019**	-0.018	-0.039***	-0.024***	-0.023***	-0.023***	-0.023***
	(3.45)	(2.84)	(1.64)	(2.98)	(3.04)	(2.08)	(1.58)	(6.05)	(5.76)	(5.91)	(6.40)	(6.21)
Temporalidad	-0.026***	-0.007	0.003	0.009	-0.007	0.001	-0.014	-0.013**	0.017***	0.017***	0.016***	0.015***
	(4.23)	(1.17)	(0.31)	(0.72)	(0.95)	(0.15)	(1.23)	(2.23)	(3.38)	(3.41)	(3.59)	(3.26)
Redes migratorias (log)	0.310***	0.340***	0.330***	0.346***	0.338***	0.332***	0.334***	0.423***	0.387***	0.420***	0.418***	0.037
	(4.64)	(5.03)	(5.61)	(4.61)	(5.05)	(5.82)	(4.50)	(11.15)	(10.92)	(8.38)	(8.05)	(0.25)
Precio vivienda (log)	0.369*	0.125	0.334	0.079	0.352*	0.159	0.267	0.183	-0.029	-0.027	-0.026	-0.022
	(1.91)	(0.61)	(1.62)	(0.39)	(1.88)	(0.75)	(1.36)	(1.31)	(0.42)	(0.40)	(0.45)	(0.38)
Distancia (log)	-0.619***	-0.538***	-0.532***	-0.521***	-0.551***	-0.551***	-0.567***	-0.411***	-0.504***	-0.721***	-0.723***	
	(7.89)	(7.17)	(7.65)	(6.12)	(7.90)	(8.50)	(7.58)	(7.28)	(7.51)	(8.40)	(8.15)	
Frontera común	0.476***	0.506***	0.504***	0.531***	0.510***	0.508***	0.510***	0.653***	0.656***	0.556***	0.557***	
	(4.94)	(5.15)	(5.53)	(4.87)	(4.94)	(5.40)	(4.50)	(6.59)	(6.68)	(6.27)	(6.09)	
Idioma común	-0.221	-0.115	-0.223	-0.079	-0.151	-0.261*	-0.118	0.157	0.169	-0.007	-0.008	
	(1.27)	(0.67)	(1.30)	(0.45)	(0.89)	(1.72)	(0.63)	(0.84)	(0.93)	(0.05)	(0.05)	
Calidad sanidad	-0.875*	-1.190**	-1.385***	-1.082	-1.247***	-1.822***	-1.595**	-1.696***	-1.048***	-1.036***	-1.017***	-1.020***
	(1.65)	(2.50)	(2.72)	(1.62)	(2.65)	(4.05)	(2.52)	(4.09)	(4.90)	(4.88)	(5.34)	(5.50)
Recursos educación	0.185***	0.094***	0.004	0.160***	0.116***	-0.045	0.097**	0.070**	-0.033	-0.033	-0.038*	-0.049**
	(5.12)	(2.95)	(0.08)	(3.26)	(3.71)	(0.92)	(2.27)	(2.20)	(1.47)	(1.48)	(1.89)	(2.42)
Recursos cultura	-1.333***	-0.839**	-0.485	-0.587	-0.261	-0.644	-0.400	-0.474	0.938***	0.929***	0.943***	0.984***
	(3.43)	(2.43)	(0.87)	(1.50)	(0.65)	(1.31)	(0.90)	(1.38)	(4.06)	(4.17)	(4.82)	(5.15)
Criminalidad	0.011***	0.012***	0.009***	0.013***	0.006*	0.007**	0.010**	0.006**	0.010***	0.010***	0.010***	0.011***
	(3.82)	(4.04)	(2.98)	(2.83)	(1.90)	(2.23)	(2.06)	(2.11)	(3.90)	(4.01)	(4.47)	(5.07)
Esp. KIBS (empl. ; log)		0.813***	0.961***	0.885***				0.532***	0.153*	0.156*	0.149*	0.143*
		(5.79)	(3.86)	(5.50)				(4.34)	(1.68)	(1.75)	(1.84)	(1.74)
Esp. KIBS (uds. ; log)					1.153***	1.225***	1.288***					
					(4.31)	(4.49)	(4.62)					
Origen fe	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí
Destino fe	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Año fe	No	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Origen-Año fe	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
Origen-Destino fe	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí
pseudo-R^2	0.937	0.941	0.940	0.941	0.941	0.943	0.941					
χ^2	2,689.50	3,264.97	2,793.31	3,058.95	3,518.62	2,937.06	3,369.59					
Obs	5,984	5,984	2,448	3,536	5,984	2,448	3,536	5,984	5,984	5,984	5,984	5,984

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01. Valor absoluto de estadísticos z entre paréntesis. Errores heterogéneos corregidos y clusterizados por par CA de origen-CA de destino.

Cuadro 6.8: Resultados estimados con retardos y modelo dinámico

	Escala			
	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(4) OLS
lag (t-1) de Salario alta cualificación (log)	0.776**	-0.323	0.154**	-0.089
	(2.09)	(1.31)	(2.35)	(0.68)
lag (t-1) de Población (log)	0.346***	0.963***	0.064***	0.347*
	(5.36)	(2.70)	(4.42)	(1.84)
lag (t-1) de Desempleo	-0.037***	-0.021***	-0.007***	-0.011***
	(6.31)	(6.30)	(5.20)	(5.25)
lag (t-1) de Temporalidad	-0.011**	0.021***	-0.001	0.013***
	(2.01)	(4.73)	(1.24)	(5.61)
lag (t-1) de Redes migratorias (log)	0.496***	-0.005	0.079***	0.003
	(8.47)	(0.04)	(7.44)	(0.04)
lag (t-1) de Precio vivienda (log)	0.177	-0.031	0.033	-0.017
	(1.45)	(0.61)	(1.28)	(0.48)
Distancia (log)	-0.444***		-0.085***	
	(7.34)		(7.06)	
Frontera común	0.631***		0.102***	
	(7.04)		(5.89)	
Idioma común	0.100		0.026	
	(0.59)		(0.89)	
lag (t-1) de Calidad sanidad	-1.685***	-1.124***	-0.257***	-0.621***
	(4.63)	(5.43)	(2.99)	(4.61)
lag (t-1) de Recursos educación	0.067**	-0.052**	0.021***	-0.029**
	(2.35)	(2.58)	(3.53)	(2.50)
lag (t-1) de Recursos cultura	-0.614*	0.934***	-0.104	0.359***
	(1.83)	(4.94)	(1.61)	(3.63)
lag (t-1) de Criminalidad	0.005*	0.008***	0.000	0.003*
	(1.97)	(3.47)	(0.18)	(1.94)
lag (t-1) de Esp. KIBS (empl. ; log)	0.518***	0.137*	0.085***	0.056
	(4.61)	(1.93)	(3.39)	(1.41)
lag (t-1) de Migrantes alta cualificación (nº contratos, log)			0.830***	0.508***
			(52.29)	(27.22)
Origen fe	No	Sí	No	Sí
Destino fe	No	Sí	No	Sí
Año fe	No	Sí	No	Sí
Origen-Año fe	Sí	Sí	Sí	Sí
Origen-Destino fe	No	Sí	No	Sí
R^2 ajustada (within)	0.887	0.122	0.967	0.360
F	243.11	18.31	7,431.55	106.62
Obs	5,712	5,712	5,712	5,712

* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01.
Valor absoluto de estadísticos *t* entre paréntesis. Errores heterogéneos corregidos y clusterizados por par CA de origen-CA de destino.

Una tercera estrategia consiste en emplear variables instrumentales para intentar probar de forma más convincente la existencia de causalidad de la variable explicativa principal. En cualquier caso, es dificil encontrar alguna variable (instrumento) que esté suficientemente correlacionada con nuestra explicativa al mismo tiempo que sólo afecte a la variable explicada a

través de este canal[30]. En el caso de Beine et al. (2011), a la hora de estudiar el impacto causal de las diásporas a la hora de explicar la migración contemporánea, se emplea como instrumento del stock de migrantes una variable ficticia que toma el valor 1 para cada corredor país de origen y país de destino en el caso de que esos países hubiesen firmado un acuerdo de migración bilateral en algún momento del pasado[31]. En este caso puede argumentarse que estos acuerdos deberían estar altamente correlacionados con el stock de migrantes presente en cada país pero no deberían influir en el nivel de migración actual entre dos países. En nuestro caso particular, deberíamos buscar alguna variable correlacionada con el grado de concentración de los KIBS en cada CA, pero sin relación con el nivel de emigración laboral además del propio efecto canalizado por esa acumulación de KIBS. Ante la ausencia de instrumentos viables, descartamos esta estrategia. En todo caso, los motivos para sospechar de la posible endogeneidad de la causalidad circular entre la aglomeración de KIBS y la dinámica migratoria disminuye al usar el valor de los KIBS en el período anterior.

Sí que realizamos dos ejercicios adicionales. En primer lugar, contrastamos nuestra hipótesis de que la emigración altamente cualificada es un proceso con un elevado grado de *path dependency* con un modelo dinámico que incluye el retardo de la migración como variable explicativa. Podemos comprobar en las columnas 3 y 4 del cuadro 6.8 como efectivamente confirmamos que esta variable está positivamente relacionada con la migración contemporánea y presenta un nivel de significación indudable.

Por último, debemos reiterar que la lógica de emplear un modelo de panel con efectos fijos por región de origen no sólo mejora la credibilidad de este tipo de modelos, sino que también es la mejor opción en casos en los que no se dispone de información de las variables explicativas concretas para el caso de estas regiones de origen. En el caso de modelos que se centran en estudiar los flujos migratorios internos, contamos con la ventaja de disponer de las mismas variables explicativas para origen y para destino. Podemos por tanto plantear una versión extendida de nuestro modelo, cambiando los efectos fijos de origen por otra combinación de efectos fijos que permita incluir no sólo los factores que actúan en destino atrayendo los emigrantes (*pull*), sino también los factores que actúan en origen expulsándolos (*push*).

Podemos comprobar la actuación diferenciada de algunas variables. Los resultados más relevantes son los siguientes: el volumen de los flujos migratorios por cada corredor particular dependen no sólo de la población de la CA de destino, sino también de la de origen[32]. La tasa de desempleo en destino aparece como variable fundamental que afecta negativamente al volumen de estos flujos migratorios, lo que parece confirmar la hipótesis de que la disponibilidad de empleo es el principal determinante de estos movimientos migratorios de corto plazo. Las redes migratorias y la distancia continúan exhibiendo el papel esperado.

La tasa de temporalidad en destino aparece como un determinante positivo en este caso, lo que podría explicarse simplemente por la forma de cálculo de nuestra variable dependiente, aunque no tenemos demasiada explicación para su signo positivo en el caso de la ecuación de selección de la columna 4 más allá de que debemos tener en cuenta en todo caso la escasa bondad de ajuste de esta especificación.

En cuanto a la variable de interés, podemos ver como la única variable que permanece significativa es la aglomeración de KIBS en destino, siendo la aglomeración en origen de signo

[30] Véase la introducción de S. O. Becker (2016)

[31] Es decir, si esos países habían participado en el sistema de *guest workers* europeo en la década de los 50 a 70 del siglo pasado o similares.

[32] Lo que es coherente con el modelo de gravedad original de Newton, donde la masa de los cuerpos modula la intensidad de la atracción gravitatoria entre ellos.

Cuadro 6.9: Resultados estimados con factores de atracción y expulsión (*pull-push*)

	Escala			Selección
	(1) OLS	(2) OLS	(3) PPML	(4) OLS
Salario alta cualificación (log, dest.)	-0.528*	-0.422	0.123	
	(1.94)	(1.48)	(0.50)	
Salario alta cualificación (log, or.)	0.286	0.165	0.136	
	(1.17)	(0.69)	(0.56)	
Premium salarial (log, dest.)				-0.181***
				(4.09)
Premium salarial (log, or.)				-0.008
				(0.18)
Población (log, dest.)	1.103***	1.123***	1.043**	0.655*
	(2.94)	(3.01)	(2.34)	(1.70)
Población (log, or.)	1.899***	1.950***	3.023***	-0.496
	(5.07)	(5.21)	(8.16)	(1.21)
Desempleo (dest.)	-0.025***	-0.023***	-0.015***	-0.006
	(6.73)	(6.10)	(3.66)	(1.43)
Desempleo (or.)	0.003	0.001	0.005	0.009**
	(0.80)	(0.32)	(1.21)	(2.16)
Temporalidad (dest.)	0.016***	0.016***	0.013***	0.025***
	(3.45)	(3.49)	(2.60)	(4.98)
Temporalidad (or.)	-0.004	-0.004	0.002	-0.001
	(0.88)	(0.83)	(0.43)	(0.22)
Redes migratorias (log)	0.415***	0.415***	0.320***	-0.047**
	(8.25)	(8.25)	(4.75)	(2.06)
Precio vivienda (log)	-0.002	-0.026	0.153*	-0.018
	(0.02)	(0.41)	(1.87)	(0.23)
Precio vivienda (log, dest.)	-0.072	-0.048	-0.057	0.166**
	(0.96)	(0.67)	(0.83)	(2.19)
Distancia (log)	-0.726***	-0.726***	-0.691***	-0.121**
	(8.45)	(8.45)	(7.16)	(2.40)
Frontera común	0.559***	0.559***	0.463***	-0.054
	(6.29)	(6.29)	(4.57)	(1.06)
Idioma común	-0.009	-0.009	-0.242	0.090
	(0.06)	(0.06)	(1.54)	(1.13)
Calidad sanidad (dest.)	-1.093***	-1.017***	-0.520***	0.062
	(5.39)	(5.02)	(2.69)	(0.31)
Calidad sanidad (or.)	0.177	0.082	-0.267	0.389*
	(0.87)	(0.41)	(1.12)	(1.71)
Recursos educación (dest.)	-0.030	-0.038*	0.022	0.044*
	(1.33)	(1.81)	(1.05)	(1.97)
Recursos educación (or.)	-0.059***	-0.048**	-0.023	-0.031
	(2.71)	(2.19)	(0.90)	(1.34)
Recursos cultura (dest.)	0.893***	0.943***	0.634***	0.764***
	(4.29)	(4.76)	(2.60)	(3.70)
Recursos cultura (or.)	0.398*	0.349	0.760***	-0.177
	(1.73)	(1.51)	(3.69)	(0.81)
Criminalidad (dest.)	0.010***	0.010***	0.005**	-0.001
	(4.08)	(4.06)	(2.09)	(0.49)
Criminalidad (or.)	-0.006***	-0.006***	-0.002	-0.007***
	(2.70)	(2.64)	(0.99)	(3.23)
Esp. KIBS (empl. ; log, dest.)		0.149*	0.226***	0.144*
		(1.73)	(2.70)	(1.81)
Esp. KIBS (empl. ; log, or.)		-0.166**	-0.219**	-0.111
		(1.99)	(2.15)	(1.28)
Origen fe	Sí	Sí	Sí	Sí
Destino fe	Sí	Sí	Sí	Sí
Año fe	Sí	Sí	Sí	Sí
Origen-Año fe	No	No	No	No
Origen-Destino fe	No	No	No	No
R^2 ajustada (within)	0.760	0.760		0.062
pseudo-R^2			0.946	
F	46.49	43.32		5.98
χ^2			1,239.72	
Obs	5,984	5,984	5,984	5,984

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.
Valor absoluto de estadísticos z entre paréntesis. Errores heterogéneos corregidos y clusterizados por par CA de origen-CA de destino.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

contrario pero no significativa. De forma notoria, la aglomeración de KIBS no es significativa en la ecuación de selección. A la hora de valorar las discrepancias con los resultados de los cuadros anteriores debemos tener en cuenta que al introducir variables específicas por CA de origen perdemos la capacidad de emplear efectos fijos por región de origen y año, que actuaban como *caja negra* de nuestro modelo, capturando variables potencialmente omitidas que pueden ser un problema en las ecuaciones del cuadro 6.9.

Por último, debemos destacar que nuestros datos permiten un análisis de los flujos migratorios interregionales al nivel provincial. La principal ventaja de este procedimiento sería un gran incremento en el tamaño de nuestra muestra, que pasaría de 5,984 a 53,900 observaciones, resultado de considerar 50 orígenes y 49 destinos provinciales a lo largo de 22 años. Si bien este incremento puede resultar interesante, debemos destacar que la principal desventaja es la de perder una gran cantidad de variables dependientes, ya que muchas de ellas sólo ofrecen datos a nivel de CCAA. Por tanto, deberíamos presentar un modelo reducido con una menor cantidad de controles, tanto en origen como en destino. Los resultados deberían ser interpretados en este caso como un test de robustez adicional, comparados con los presentados hasta ahora. Gracias a un trabajo previo realizado con una versión ligeramente anterior de los datos proporcionados por el SEPE, podemos confirmar que, efectivamente, el papel de la aglomeración de los KIBS continúa siendo positivo y altamente significativo a la hora de explicar los flujos migratorios altamente cualificados en el caso de las provincias españolas (Blanco-Álvarez & González-López, 2024)[33].

A modo de reflexión de cara a futuros trabajos es necesario destacar el papel que pueden tener algunos sectores específicos a la hora de explicar parte de esta dinámica de las migraciones cualificadas ínter-regionales. Se tratan del sector de la educación, de la sanidad y fundamentalmente de otros empleos con alta presencia del sector público. En el caso de España, el ejercicio de estas profesiones requiere generalmente de estudios formales completos equivalentes a niveles superiores. Es decir, estos trabajadores entrarían en nuestra definición de altamente cualificados. Sin embargo, los procesos de selección de personal de estos sectores y la planificación de efectivos están determinados por lógicas diferentes al mercado. Tomando el ejemplo de la profesión sanitaria, la existencia de un examen nacional que determina el destino geográfico impone una lógica propia no necesariamente explicada por nuestro modelo. Sería preciso en estos casos realizar estudios específicos teniendo en cuenta las particularidades de cada profesión.

6.4 Recapitulación

Habiendo presentado los resultados de nuestras estimaciones podemos ahora realizar una valoración global de los mismos. De nuestro repaso por la literatura hemos visto como en la última década han comenzado a surgir trabajos empíricos que buscan analizar las causas de la fuga de cerebros (emigración altamente cualificada). Por lo general, todos ellos parten del mismo modelo teórico de carácter neoclásico, que reduce la decisión de migrar a un cálculo comparativo de utilidades esperadas entre las distintas opciones de localización.

A partir de esta base teórica se derivan dos grandes familias de modelos: una que emplea datos de carácter micro para estudiar la emigración a través de modelos de elección discreta, centrándose generalmente en estudiar los determinantes personales que influyen en la emigración, y otra que emplea datos macro para estudiar determinantes estructurales de la región de origen y destino a la hora de explicar los flujos agregados de migración entre regiones.

Frente a estos desarrollos empíricos que emplean técnicas econométricas se imponen estu-

[33] En este caso, nuestra base de contratos con movilidad sólo incluía el período temporal 2001-2018.

dios de carácter más cualitativo procedentes de otras áreas, fundamentalmente la sociología. En este caso, se plantea la construcción de marcos teóricos mucho más complejos y, en ocasiones, se reduce el trabajo empírico a la realización de encuestas que permiten recoger información procedente de los propios migrantes.

En nuestro caso, nos hemos centrado en emplear los datos de fuentes secundarias disponibles para aplicar estos dos modelos al caso de la migración desde o entre las CCAA de España. Además de añadir y estudiar el efecto de los determinantes estudiados generalmente en la literatura, hemos incluido variables específicas que nos han permitido contrastar el papel de la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento a la hora de explicar estas migraciones altamente cualificadas.

Los resultados nos permiten comprobar que esta aglomeración es, efectivamente, un factor muy significativo a la hora de explicar la dinámica migratoria. Concretamente, una menor presencia de empleo en actividades altamente cualificadas en la región de origen está relacionada con una mayor propensión a emigrar, una vez controlados por otros factores estructurales de la región de origen y por las características personales de los migrantes. Por el contrario, esta aglomeración también actúa como un importante factor de atracción de inmigrantes altamente cualificados desde la perspectiva de la región de destino, una vez descontados los efectos de otras variables estructurales. Estos dos factores son consecuentes con algunos modelos teóricos previos, basados en la idea de que el capital humano presenta economías de aglomeración, i.e., externalidades positivas en forma de rendimientos crecientes a escala.

Debemos destacar la importancia de este resultado, ya que nos recuerda que la especialización productiva regional es un factor determinante a la hora de explicar la intensidad, dirección y composición de los flujos migratorios. Como podemos observar para el caso de España dentro del contexto de la UE (Vence-Deza & González-López, 2008), aquellas regiones que se especializan en actividades manufactureras o de servicios con menor contenido tecnológico o conocimiento, como el caso de Galicia, presentan una menor demanda de trabajadores cualificados, lo que puede traducirse no sólo en una emigración más elevada, sino también en una menor capacidad de atracción de inmigrantes cualificados, lo que repercute de forma doblemente negativa sobre su saldo neto.

Aunque nuestros resultados son de gran valor y nos permiten aceptar nuestra hipótesis inicial acerca de las causas de la fuga de cerebros de Galicia, no podemos realizar afirmaciones categóricas acerca de una relación de causalidad. Precisamente, porque una de las consecuencias derivadas del modelo teórico que asume la existencia de economías de aglomeración para el capital humano es la existencia de relaciones de causalidad circular acumulativa en el caso de la fuga de cerebros. Si es la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento la que explica en parte estos movimientos migratorios, la redistribución de población resultante de la misma tiene la capacidad de agrandar la brecha inicial, iniciando un proceso auto-sostenido de localización de la actividad económica y dinámica migratorias. Este comportamiento eleva el riesgo de actuar como fuerza de divergencia y agravar las disparidades regionales ya presentes en España, siendo uno de los principales factores que justifica el diseño y aplicación de políticas orientadas a corregir la situación.

Hemos comprobado también la existencia de múltiples factores (diferencias salariales, presencia de redes migratorias previas, etc.) ampliamente recogidos en la literatura y que también explican en parte la situación de Galicia. Al tratarse de un fenómeno social altamente complejo, debemos tener siempre presente esta multiplicidad de factores.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Conclusions

Main conclusions

This research was framed in the general field of the study of migrations and, more specifically, focused on the specific issue of brain drain in Galicia. After conducting a review of the relevant literature, developing an own methodology, and showing the results of the empirical analysis, it is possible to defend the following conclusions.

The first research question was whether Galicia had suffered a brain drain problem in the contemporary period, defined as the period covered by the last two decades (2000-2022). Starting from the literature review, this thesis has defined the brain drain as a concept developed by the economic literature and used since the 1960s to describe the situation characterized by an elevated level of emigration of high skilled individuals and, at the same time, to alert about the potential negative effects of this emigration for their territories of origin.

The hypothesis to answer this question was that, indeed, Galicia had to show a problem of brain drain in the period considered. This hypothesis was based on four points: 1) the observation of the statistical data already available that showed a growing tendency of emigration accentuated since the economic crisis of 2008, 2) the empirical evidence of several studies that pointed to the high level of training of the recent wave of emigration from Spain, consistent with the effort made to expand the country university system, 3) the high media coverage and the widespread social perception of the emigration of young Spaniards as one of the major problems derived from the economic crisis of the 2008 and 4) the idea that emigration is a process with a high degree of path dependency, together with the fact that Galicia has been by far the Spanish region historically most affected by this phenomenon, also pointed in this direction.

To test this hypothesis, both parts of the proposition about the brain drain had to be verified. Therefore, it was necessary to determine if the volume of high skilled emigration had been high and, additionally, we should verify the negative impact of this emigration on the source region.

In the first place, the definition of what this thesis consider to be high skilled is far from trivial, as there are several alternatives used in the literature. In this case, it was chosen to define individuals as high skilled based on their educational level, considering as such those who have a tertiary education degree. This decision is based on the fact that this is the most widespread measure and the most operative since it can be standardized to carry out international comparisons, in addition to identifying itself to a greater extent with the theoretical definition of human capital.

From the review of the statistics available for the study of migrations in Spain, it is verified the impossibility until very recent times of finding data on international emigration by CA of origin and level of studies. For this reason, it was necessary to developed an own methodology consisting of using the coefficients of regional participation in the stocks of Spaniards residing abroad to impute the regional origin to the stocks of immigrants from Spain in the censuses of various countries of destination compiled in the database DIOC-E data from the OECD[1].

The data referring to the 2010/11 census round allows to verify that Galicia continued to

[1] It is worthy note that one of the particular problems when studying international emigration from Galicia (and Spain) is that the majority of Spaniards residing abroad contained in the PERE are actually descendants of emigrants.

be by far the CA most affected by the brain drain if the international emigration is considered, with a migration rate of 7.3 %. This figure place it above the Spanish average (2.5 %) and at levels close to those of countries more affected by this phenomenon within the European Union, such as Greece (7.7 %), Italy (6.9 %) or the Netherlands (7.5 %), but clearly behind those most affected such as Ireland (23.7 %), Poland (15 %) or Portugal (13.9 %).

All in all, it shows a clear decrease with respect to the figures for 2000/01 (8.5 %), which is explained by two factors: 1) the fact that the data measured in stocks include Galician emigrants from the second historical wave of emigration corresponding to the 1960s, which causes an automatic decrease to the extent that the volume of contemporary emigration is not compared to that registered at that time[2] and 2) the fact that a part of the increase in international emigration from Spain is not yet included in the censuses of the 2010/11, since this emigration reached its peak in 2013.

To correct part of these problems, it is necessary to complement the information on emigration rates calculated with stocks with data on migration rates calculated with flows. Traditionally these data have not provided information about the educational level of emigrants but, in the case of Spain, the transition to censuses based on records has meant the pooling and crossing of information from various databases and administrative records. Among others, the matching of the data from the Ministry of Education and the identification of Spaniards residing abroad in the PERE has allowed the INE to offer for the first time data on emigration abroad by CA of origin and level of studies. Although unfortunately these data are only available for the most recent years (2019-2021), it allows to verify how Galicia is in the group of CCAA with the highest emigration abroad but has clearly lost the outstanding and absolute leadership that it held in the two great waves previous migrations.

Similarly, although high skilled emigrants continue to be overrepresented (that is, the emigration flow is positively selected), Galicia is one of the CCAA where emigrants without higher education represent a greater proportion of the total. This fact can be explained by the extension of migratory networks, since, according to empirical evidence, they facilitate the emigration of low skilled individuals to a greater extent.

It is necessary to be cautious when considering the volume of these migratory flows due to the well-known problem that they underestimate actual emigration as a result of consular underregistration. The methodology used to calculate emigration stocks by educational level and CA of origin can be extended to offer corrected figures for migratory flows. This thesis demonstrate the feasibility of this method by correcting the emigration flows from the main destinations in Galicia in the period 2002-2022. However, the non-existence of any database that collects this information and the need to harmonize this data imposes high costs on the process. Similarly, none of these immigration statistics offer information about the educational level of immigrants, with the exception of Brazil.

Regarding internal migration, there are data that allow to study the issue in greater detail without having to rely on own estimations. The figures for the stock of emigrants from the censuses, the PC and the EPA coincide in pointing out a decrease in emigration rates. This trend can be explained by considering that the migratory movements of the 1960s were much larger than the current ones[3].

Regarding the most recent trends, this thesis basically use the hiring mobility data provided

[2] Although the current emigration rate was of the same magnitude as the registered in the second emigration wave, the size of current cohorts is smaller.

[3] In other words, with the process of rural exodus already completed, internal migratory flows are now less intense.

by the SEPE. These data, complemented with an exploitation in more detail for the case of Galicia, carried out by the IGC, allow to verify that the mobility of unskilled workers reached higher levels than the mobility of high skilled workers in the moments prior to the 2008 crisis. Within this emigration, the destination of the Canary Islands stood out, possibly linked to the real estate bubble and the boom in tourism. The bursting of the real estate bubble led to a deterioration in job prospects for this unskilled group, which has led to a permanent reduction in this emigration rate since then. On the contrary, the emigration rate for high skilled individuals remained practically unchanged by the 2008 crisis and shows a slightly upward trend, now exceeding the emigration rate for less qualified individuals. From the comparison with other CCAA, it can be concluded that Galicia is among the regions with the lowest internal emigration but, at the same time, its low attractiveness explains why it shows chronic negative balances. This trend is consistent with that observed since the 1960s, when the internal migration data on an annual basis started to be available. When evaluating destinations, a higher concentration is observed for high skilled individuals, who mostly go to Madrid (between 40 % and 50 % of the total leaving Galicia). The data referring only to Galicia offer a more worrying panorama, with a much clearer growing trend in the case of the emigration of high skilled workers. Bearing in mind that the maximum in the series has been in recent years and that Galicia is still behind other CCAA, we can affirm that there is room for the increase to continue.

The data on job placement of graduates prepared by ACSUG allow this information to be complemented and point in the same direction, concluding that a growing number of graduates from the Galician university system enter the labour market outside the CA. Regarding the spatial comparison with other CCAA, the thesis resort to the survey of job placement of university graduates prepared by the INE in two editions, 2014 and 2019. Both cases offer evidence that supports the conclusions obtained so far: Galicia appears as one of the CA with higher rates of emigration abroad, without therefore having a very prominent advantage, and emigration to the other regions of Spain is growing but reduced compared to other CCAA that are much more affected by this internal brain drain.

An argument previously used to rule out the existence of possible brain drain problems in Galicia has been that the CA shows clearly positive migratory balances when considering the high international immigration. Although this analysis is correct for most of the period analysed[4] It is necessary to bear in mind that Galicia is one of the CCAA with the least attractiveness. Generally, the CCAA that show a positive balance in internal migrations also show the greatest positive balances in international immigration, which is consistent when considering that the pull factors are common for both groups of immigrants. This fact implies that, although international immigration is crucial to stop or try to reverse the population decline derived from negative natural balances, it also contributes to increasing existing disparities. On a practical level, Galicia has experienced a progressive loss of its demographic weight in Spain as a whole, which has accelerated at times of great influx of international immigration.

In addition, it would be necessary to analyse the educational level of international immigrants compared to the educational level of emigrants who go abroad to verify the dynamics with the average human capital that remains in Galicia. It is possible to partially conclude that international immigration helped in the initial decades to increase the average level of human capital in Galicia and Spain, to the extent that immigrants were individuals of working age who had, on

[4] In addition to the exception of the negative migratory balances in the period 2012-2014 in the case of Spain and 2013 in the case of Galicia, its worth to remember that emigration abroad is underestimated, so the magnitude of the positive balances should be lower in reality.

average, a higher educational level than the native population. However, the most recent data from the 2011 and 2021 censuses allows to see how the trend has reversed. As the new Spanish generations with broad access to university studies represent a greater proportion of the native population, the average educational level of international immigrants lags behind in comparison. Taking into account that international emigration is positively selected, it can be concluded that the educational level of international immigrants arriving in Galicia is, on average, lower than the educational level of international emigrants. In this way, international immigration continues to play a relevant role in increasing the labor force, but reduces the average human capital that remains in the AC.

Taking the analysis of all the data sources summarized here as a whole, the conclusion is that Galicia shows a brain drain problem, with some interesting nuances:

1. It continues to exhibit high rates of international emigration in the Spanish context, but it is far from the absolute leadership exhibited in the two previous large waves of migration. The presence of important already established migratory networks may explain why the proportion of individuals without high qualifications is also very important within these migratory flows.

2. Internal migration remains below the average, but seems to increase in the period considered, especially in the case of high skilled workers who show a tendency to agglomerate in Madrid.

3. Despite the above, internal migration shows negative balances on a recurring basis, given Galicia limited attractiveness.

4. The external balance is clearly positive and contributes to improving various demographic indicators but also increases internal disparities in population distribution, given Galicia lesser attractiveness compared to the more dynamic areas of Spain. In addition, the capacity of this external balance to maintain or increase the level of average human capital in Galicia is reduced.

In summary, the situation in Galicia is characterized by its high capacity for expulsion and its scarce attractiveness within the Spanish regions, where it is relegated to a clearly peripheral situation. In any case, there are signs of greater integration in the dynamics of internal migrations, which could aggravate internal balances that are clearly negative.

From the comparison with previous waves of migration, it is possible to conclude that the current situation is a return to normality after a period of low international emigration in the 1990s. In any case, the figures are not comparable to the times of the great transoceanic migrations and are also far from emigrations to Europe. One of the big differences is that for the first time Galicia (and Spain as a whole) begin to show significant positive migratory balances abroad.

Regarding the impact of this high skilled emigration on the Galician economy, this research does not offer enough evidence and we do not dare to offer conclusions. From the review of the literature it can be concluded that there is an unresolved debate about the potential negative effects and the ability of some positive effects that can partially or even totally offset them. In any case, the review conducted by this thesis supports a sceptical position about this optimistic view of the brain drain.

From this thesis perspective, the case of the brain drain is not only worrisome because of the potential negative effects that the loss of these individuals who incorporate a high level

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

of human capital may produce in Galicia and which we can summarize as: 1) the simple cost for the system fiscal, given that education is mostly publicly financed, 2) the loss of economic growth and competitiveness derived from having a labour force with a lower average level of human capital, and 3) the costs associated with the impact of this emigration on the demographic situation from Galicia. It is worth to also keep in mind that the brain drain can be seen not only as a cause of new problems but also as a symptom of other problems of a more structural nature. If it is the chronic inability of the Galician economy to converge with the Spanish economy and to generate employment that demands high skilled professionals that explains this brain drain, then the simple emigration of high skilled individuals should be seen as one more link in a vicious circle compatible with a process of cumulative circular causality.

Precisely, the differences in the productive structures and the agglomeration of knowledge-intensive activities (in general) or KIBS (in particular) in some regions are the fundamental hypothesis when studying the causes of the situation in Galicia with regard to the brain drain.

In order to contrast this second hypothesis, this thesis propose two econometric models of different character, which respectively use microdata with individual observations about the job placement of graduates of the Spanish university system in 2019 and aggregate data in the form of mobility flows in the hiring between CCAA. Both models start from the same theoretical basis of assuming that the decision to migrate came as the solution of an utility maximization problem where individuals seek to make profitable their investment in human capital by moving to where the expected current value of their income is higher, once discounted migration costs and taking into account other factors not necessarily monetary.

This relatively reductionist model of the determinants of emigration is open to the incorporation of the second hypothesis. From the thesis proposed conceptual model for the study of brain drain, it follows that the degree of agglomeration of knowledge-intensive activities and KIBS will necessarily be correlated with the capacity of each territory to attract highly-skilled immigrants.

In the first place, the descriptive data of self-reported motivations confirm that labour and economic motivations are behind the majority of migratory movements, without being able to rule out the relevance of family and social conditions or the emergence of new motivations, such as development, academic and the acquisition of new knowledge and experiences.

The discrete choice model allows to obtain evidence about the relevance of various personal characteristics, such as gender, age or nationality, when explaining the decision to emigrate. This emigration of graduates also depends to a large extent on how transferable are the acquired skills, with important differences depending on the field of study. Those related to universal knowledge, such as Natural Sciences, Engineering and Technology or Health Sciences are generally more mobile than those that require more contextual communication skills such as Social and Legal Sciences or Arts and Humanities. The existence of previous mobility experiences during the studies is an important predictor of subsequent emigration, which can be interpreted in two ways. It is possible that these activities serve to prepare the individual and reduce the cost of subsequent emigration, or that there are unobservable personal characteristics that lead individuals more likely to emigrate to participate in this type of activity. Once these personal factors are controlled, the estimation provides information about the relevance of structural variables that act in the region of origin. In addition to per capita income or the activity rate, used as a *proxy* to determine the functioning of the labour market, the specifications introduce two interchangeable variables that allow to verify that the agglomeration of activities that require high skilled labor reduces emigration from those regions. This effect is stronger when focus on KIBS activities, which

constitute a narrower definition of knowledge-intensive activities.

The data from the survey also help to complement the dichotomous choice model between migrating or not, with information about the type of migrant (domestic or international) or contrasting the determinants between graduates residing in Spain willing to emigrate abroad or not. Although with different interpretations, the results of this expansion are consistent with the thesis hypotheses.

The second empirical analysis uses aggregated data on interregional (CCAA) labour migration flows, derived from hiring mobility collected by the SEPE. In this case, it is proposed a pseudo-gravity model to analyse the influence of structural variables that are specific to the region of origin, destination or that vary for each bilateral corridor. The results show the relevance of several factors consistent with the theoretical model and with the conclusions of previous studies.

In summary, high skilled migratory flows depend positively on the wage at destination, the absolute population and the extension of pre-existing migratory networks and negatively on the unemployment rate, temporality or distance. The existence of common borders, regardless of distance, also increases migratory flows between regions. Factors gathered under the heading of amenities, which include measures of the quality of the health system, the education system, cultural facilities or citizen security, do not seem to have such a determining influence when it comes to explaining these migrations. One possible explanation is that these factors are not as influential for the type of migration captured by our data, which is basically less permanent labor migration. In this case, the specifications include a variable that captures the degree of agglomeration of employment or companies attached to sectors considered KIBS. Once again, it is possible to verify the relevance of this factor to explain the migratory flows of qualified workers: those CCAA with a higher concentration of KIBS have a greater power of attraction.

To these results, which deal with the volume of migratory flows, the thesis add a second estimate that studies the factors that explain selectivity within them, that is, the % of high skilled emigrants out of the total. Once again, the results of this exercise show the relevance of KIBS agglomeration. The thesis subsequently apply a series of robustness tests that allow to improve the confidence in the results, which remain stable against alternative estimators and controlling for problems such as the break in the KIBS activity classification statistical series.

Interpreted as a whole, the results of these two empirical analyses are sufficient to prevent us from rejecting our initial hypothesis and, therefore, concluding that the agglomeration of knowledge-intensive activities, fundamentally KIBS, is a determining factor in explaining the causes of brain drain.

In any case, it is not possible to conclude that this is the only or even the main cause. As verified during the completion of this thesis, the migratory process is a highly complex social phenomenon, where a large number of factors of various kinds come into play that act at the micro, macro and meso level.

In any case, the results are sufficiently solid and robust to provide evidence that allows to defend the relevant role of this agglomeration. Together with the theoretical model that predicts the existence of a cumulative circular causality pattern, it is possible to consider that these results are worrisome for the future of convergence between CCAA in Spain.

Although Galicia still appears quite far from the position of other CCAA much more affected by the internal brain drain, the data seems to point to a worsening of the situation. The concentration of investment (public and private) in the large economic centres of Spain, notably Madrid, has the potential to continue attracting a flow of high skilled immigration from the other

CCAA. In turn, the lower availability of human capital in these regions can act negatively when it comes to attracting investment in sectors that demand human capital, generating a vicious circle. In the same way, if there are agglomeration effects that mean that wages for qualified personnel in Madrid can continue to increase above the increase in costs generated by congestion (the price of land and transport play a fundamental role here), then this migratory flow can be self-sustaining indefinitely.

This possibility justifies the interest of researchers in continuing to generate empirical evidence on this dynamic, which in turn should serve to alert the agents involved and help them make decisions aimed at correcting the current and potential problems detected.

As a synthesis of these main conclusions, the cuadro 6.10 offers a summary with the research questions and hypotheses raised in the introduction of this thesis, as well as the answer that the research has been able to give to all of them.

Cuadro 6.10: Summary of research questions, hypotheses and results

1. Has Galicia suffered a brain drain problem in the period 2000-2022?
H_0^a: Yes
H_1^a: No
The initial hypothesis (H_0^a) is verified, with interesting nuances: 1. Traditional predominance of external migration is still existing, but it is reducing, getting closer to Spanish average. 2. The proportion of low skilled emigrants is high, as a result of the presence of historical migrant networks. 3. The internal brain drain is increasing, with a tendency towards agglomeration in Madrid. 4. Galicia has a low capacity to attract immigrants, both domestically and internationally. 5. The net balance is positive thanks to international immigration, but less than the Spanish average, contributing to the reduction of demographic weight of Galicia in the whole country. In short, Galicia position can be defined as peripheral within the Spanish migration system.
2. What have been the determining factors of the current position of Galicia?
H_0^b: Among other factors, the central role of the productive structure and the agglomeration of knowledge-intensive activities, mainly knowledge-intensive business services (KIBS)
H_1^b: Dismiss the relevance of the KIBS agglomeration to explain the dynamics of brain drain
The initial hypothesis (H_0^b) is verified. Among other factors, the agglomeration of KIBS activities appears as a significant and relevant factor in explaining the migratory dynamics of high skilled individuals.

Source: Own elaboration

Policy implications

Important policy implications can be derived from the answers to the research questions provided by this thesis. First, the issue of brain drain generally underlines the crucial role of human capital for economic development. At the European level, the political commitment to moving towards knowledge-based societies acts as a way to maintain living standards in a context of growing international competition that has given rise to the relocation of several manufacturing activities,

generating post-industrial societies. It is in this context that the case of Galicia is framed, which exhibits several particularities.

As a region below the average per capita income level of the European Union and Spain, the loss of human capital in the case of Galicia can have a negative impact on the potential for economic growth and, therefore, on its convergence options. This negative impact on the convergence process is twofold, since not only is the economic growth potential of the regions that lose this human capital reduced, but there is also a agglomeration in the most dynamic regions, notably Madrid, that benefit from these positive net balances to increase their level of average human capital and sustain their economic growth rates, sometimes above those of lower-income regions.

An easier-to-quantify cost comes from investing in higher education. This educational level is the most expensive in terms of investment per student and depends overwhelmingly on public financing from the regional government, since the presence of private universities is marginal in the CA during the period studied. These investments are recovered in the long term if individuals participate in the labour market of those CCAA and contribute via taxes to their tax collection. To the extent that a growing part of Galician university graduates enter the labour market outside the CA, they become investments that are difficult to recover. Likewise, those CCAA with positive net balances benefit from human capital that they have not financed directly.

Finally, the general demographic impact in the case of Galicia is highly relevant. The CA has had negative vegetative balances since 1987 which, in the absence of migratory balances, implies a tendency towards population decline and could generate economic problems related to a shrinking workforce. The rapid transition of Spain to a country that receives immigration in the last two decades has allowed Galicia to compensate for this vegetative trend with positive migration balances, fundamentally at the level of international migration. In any case, Galicia appears as an CA that receives less international immigration than the average of the other CCAA, which implies a decrease in its demographic weight within Spain. This decline could imply loss of power and political influence in certain areas of relevance to the CA, such as financing negotiations with the Central Government or the investment of this latter in infrastructure, for example.

Once these three problems have been identified, it is necessary to consider the possible solutions that could be formulated from the field of policy design and implementation. Firstly, one of the conclusions of this thesis is that the agglomeration of knowledge-intensive economic activities plays a fundamental role in explaining the intensity and direction of these migratory movements of high skilled individuals. In this sense, if Galicia wanted to retain a greater proportion of the individuals who emigrate, it would have to make a decisive commitment to promoting these economic activities. However, being able to greatly modify the productive structure of the CA would require long-term planning and strategy, together with substantial industrial policies. Faced with this long-term vision, the simple commitment to attracting foreign direct investment in these sectors may not be effective, taking into account that there are specific characteristics that explain why knowledge-intensive activities tend to agglomerate. In other words, other things being equal, CCAA with less presence of these activities can not compete with those that already have a more consolidated productive structure. The active role of the Central Government as an employer of high skilled individuals could be taken advantage of through a decentralization of public organizations that would allow a more balanced regional distribution.

On the opposite side, Galicia extensive diaspora offers an opportunity compared to other CCAA. Achieving the return of individuals who left the CA in this study period can be complex,

given that the economic and labour conditions in Galicia may not have improved enough. On the other hand, it is likely that many of these individuals who initially considered their emigration as a temporary process forced by the lack of opportunities in the CA were predisposed to consider it even with worse material conditions than the equivalent in their CA or destination countries. A different issue is the situation of the second generations of Galician emigrants living in countries immersed in complicated economic situations, fundamentally Venezuela and Argentina. Indeed, one of the most established conclusions in the literature on migration is that migratory networks play a fundamental role in explaining these movements. If it is difficult to assume that Galicia is in a position to ensure that second generations of Galicians settled in Switzerland decide to emigrate to the CA, it is in a relatively solid position to ensure that descendants of Galicians born in Venezuela or Argentina decide to settle in the CA in the face of the difficult economic situation of their countries. Although immigrants from these countries also gather in the most dynamic regions of the country, the existence of these intergenerational geographical and social links could place Galicia in a better position.

Some recent policies of the Galician government point in this direction. For example, the *Excellence Scholarships for Youth Abroad* ("Becas de Excelencia para la Juventud en el Exterior") finance master studies at SUG universities for descendants of Galicians residing abroad. As these are individuals who already have university studies and to the extent that a significant part of the beneficiaries decide to remain in Galicia after completing this master degree, a significant acquisition of human capital would be achieved. In addition, by providing them with a year of studies carried out in Galicia, potential problems of "brain waste" will be limited. This brain waste implies that individuals with higher education from these countries are sometimes limited to performing lower-skilled jobs due to the lack of recognition or validation of their degrees in Spain. A similar line of aid was later implemented with the aim of subsidizing the entrepreneurship of this group in Galicia. Taken as a whole, these are still minor measures, but they could pave the way for more complete strategies.

Limitations and avenues for further research

Having discussed the conclusions and main policy implications of the thesis, now is time to consider its limitations and open questions.

This thesis made reference throughout the work to some of its main limitations. Although its first part, related to the theoretical review, could also have this type of problems, these are of minor importance. It can be pointed out here that the chapter 3, on the historical contextualization of migrations in Galicia, is necessarily limited by the availability or absence of data and statistics that allow to study this issue and by their quality. This issue is not too worrying, since the objective of this thesis was not to carry out a study of an historical nature but to focus on recent migrations, and anyway it affects all studies that deal with the subject.

The greatest limitations are concentrated on the second part, the empirical study. In first place, chapter 5, which offers the necessary figures to study whether Galicia shows a brain drain problem, concentrates the main limitations. Leaving aside the data from external sources and focusing on the international emigration data by educational level and region of origin derived from the own methodology, it is necessary to recognize that they are an imperfect approximation to the migratory reality. The main source of imperfections derives from assuming that the structure of educational levels observed in the censuses of the countries of destination is transferred directly to all possible CCAA of origin.

In any case, the exhaustive use of various data sources allows to complement these estima-

tes and reach consistent conclusions. In other words, even with their limitations, the estimates provide results that are compatible with the overall vision.

Finally, chapter 6 is also subject to important limitations, in this case derived from the methods used and the data on which we rely for their application. Once again, using two different methodologies but with common theoretical bases allows to gain confidence in the results obtained, to the extent that they coincide and contribute to reinforcing the overall narrative.

After carrying out this review of the limitations, it is time to list several lines of action that, due to problems of availability of time or resources, have not been feasible during the completion of the thesis but that are still open and would be interesting to explore in the future, both for this researcher or for all those interested in getting involved in this line of research.

In the first place, this thesis has renounced to produce emigration figures derived from the estimation through inter-census balances. This methodology has been widely used in the past, especially as a way to estimate long-term migration trends in periods where emigration and immigration statistics are deficient. However, the progressive shift to hybrid censuses or those based on administrative records limits the current relevance of this methodology. Indeed, since the population figures for the 2021 census come from the PC itself, they are subject to errors that this same source contains and can not be used to correct the official emigration figures, because they coincide with these[5].

If the traditional way of calculating migratory balances through inter-census differences does not offer many possibilities for the future, alternative ways that explore the applications of new technologies seem more promising. In this sense, the estimation of emigration figures based on data from professional social networks, mainly LinkedIn, was considered for some time. The great advantage of this social network is that it provides information on the complete work career, including the location of subsequent jobs and, on many occasions, the location of the study centre. Thus, migration rates could be calculated by looking at the current workplace of graduates of a given university. This broad definition of high skilled would be equivalent to a large extent to the emigration figures calculated from the job placement survey of university graduates. Among the main disadvantages is the questionable representativeness of these data or its coding errors. In addition, the fact that they belong to a private company makes their access difficult. In any case, the use of these experimental statistics is an avenue of enormous potential for the future.

This thesis has a general vocation, trying to study the brain drain with the widest possible definition of the emigrant group. In this sense, an obvious way to explore in the future is the study of the emigration of more specific and focused groups that fall within the definition of high skilled. In this sense, it is worth to pointing out two large groups that could fall within this definition: the study of the emigration of doctoral students and scientific and technical personnel trained in Galician universities and research centres or the study of the emigration of health personnel. In the first case, one of the most obvious courses of action would consist of carrying out a bibliometric analysis of the scientific production that would allow to differentiate between different affiliations throughout the working lives of these researchers. In the second case, as it is a specially regulated profession, there are some possibilities of obtaining statistics based on administrative records.

Within this general vocation the thesis has not undertaken more in-depth analyses of the data in some interesting aspects, such as the study of the specific destinations of high skilled

[5] Greater rigour could be expected in the cleaning and maintenance of these administrative records that results in their higher quality in the long term, which in a best case scenario would limit the need to estimate corrections of this type.

emigration or the use of data from the SEPE to the study of internal migration according to specific occupations. In the same way, the thesis included references to gender in those cases in which data have allowed it, but it would be necessary to go much deeper and extend the study to include the gender perspective in all the research.

Repeatedly this thesis has chosen to focus on aggregate statistics, ruling out surveys among Galician emigrants. The reason for this resignation is that there are already several studies that use these methods, generally from different fields such as Sociology or Education. Although they provide important and interesting information of a qualitative nature, they also reproduce a series of common problems, such as the limited ability to generalize their results because, due to the characteristics of the population studied, they are based on samples that are not necessarily representative.

In this sense, it is possible to indicate two major paths to follow: conducting much more ambitious surveys aimed at all Spaniards residing abroad, in the image of the census of Chileans residing abroad, or conducting interviews focused on groups more specific and much more identified, such as the highest performing students. In both cases, many more resources would be needed and therefore they should be carried out directly, or at least financed, by the authorities interested in obtaining this information.

To finish with the data, it is necessary to mention that this thesis has focused particularly on the brain drain *from* Galicia. Within the CA itself there have also been significant population redistributions and brain drains, especially from the rural to the urban environment and from the provinces of Lugo and Ourense to those of Coruña and Pontevedra. The analysis of the internal dynamics would possibly imply a vision closer to the field of urban economy, but it would in any case be the object of study of other possible theses that are yet to be written.

Entering into the empirical analysis, this thesis has carried out a simple approach, combining the results of a *pseudo-gravity* model with aggregate data on internal migration and an analysis of the demographic determinants with discrete choice models based on microdata from surveys of university graduates. The fundamental objective has been to show the relevance of KIBS agglomeration when it comes to explaining the dynamics of high skilled migration. These models can and should be expanded and improved in the future, through the use of instrumental variables and other empirical approaches and strategies that can improve the proof of causality.

In addition to this expansion path, it is necessary to highlight the potential of other explanatory variables of migration. It is possible to think that one of the characteristics of Spain is the high access to real estate compared to other European Union countries. This high proportion of owners and their asymmetric distribution between cohorts offers interesting possibilities that are worth studying in the future. One *a priori* hypothesis would be to think that this anomaly, or its counterpart in the form of an underdeveloped rental market, should reduce the migratory propensity by raising the cost of these movements.

Although this thesis has focused on answering two major research questions about the quantification of the brain drain in Galicia and its explanatory factors, two other major questions remain to be studied.

In the first place, the consequences of this high skilled emigration to Galicia. Having already referred to the fact that it can be grouped into three points: the study of the impact of this emigration on economic growth[6], the fiscal cost incurred by the investment not recovered

[6] In this sense, the pure economic quantification, that is, the fact of obtaining estimates that make it possible to defend that high skilled emigration has withdrawn a certain % of the potential Galician GDP, usually has a great persuasive capacity to convince about the relevance of the problem raised.

in education or the impact on the Galician demographic dynamics. An additional part would consist of verifying the existence of potential positive effects, that is, gains in brains, derived from this high skilled emigration. The latter would be a much more theoretical discussion about the extent to which the supposed incentive effects of emigration make it possible to compensate for the existence of disincentive effects and at the same time compensate for the loss of human capital.

Secondly, knowing the current situation, its causes and its consequences, would open the door to the design of policies aimed at correcting it. In this sense, the policies that seek to generate incentives for return tend to be ineffective if they are not accompanied by real investment efforts to solve the causes that motivated this emigration in the first place. In other words, these incentives for return are destined to fail if they do not modify the productive structure of the community.

All in all, Galicia exhibits a particularity when it comes to considering measures to fight against the brain drain: the extent and situation of its diaspora. Indeed, a large part of the Galicians residing abroad are descendants of emigrants from previous waves of migration and are located in Latin American countries with negative economic dynamics. That is why it could be easier to achieve the immigration of these individuals than the return of Galician emigrants who enjoy working and economic conditions in their destinations with which Galicia can not compete. Although there are only small programs on this regard, they could be initiative model to start from.

Indeed, in a world where there is global competition for high skilled individuals, Galicia could take advantage of its cultural proximity and historical ties to try to capture part of the talent from Latin American countries that currently goes mostly to the United States. In any case, this will only be possible to the extent that these individuals value recovering contact with the roots of their ancestors over simple monetary returns. Similarly, it would be naive to assume that these non-economic pull factors could fully make up for the lack of job opportunities. Therefore, these initiatives must also be accompanied by actions of a more structural nature that seek to solve the underlying problems of the Galician economy.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Bibliografia

Abramowitz, M., & David, P. A. (1996). Technological change and the rise of intangible investments: The US economy's growth path in the Twentieth Century. En *Employment and growth in the knowledge based economy* (1.ª ed.). OECD Publishing.

Acemoğlu, D., & Robinson, J. A. (2014). *Por qué fracasan los países: Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza* (M. García Madera, Trad.; 8.ª ed.). Deusto.

ACSUG. (2004). *Proxecto de inserción laboral dos titulados polo sistema universitario de Galicia 1996-2001*. Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia.

ACSUG. (2019). *Estudo da inserción laboral dos titulados no Sistema Universitario de Galicia 2013-2014*. Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia.

Adams, R. H. J. (2003). International Migration, Remittances, and the Brain Drain : A Study of 24 Labor-Exporting Countries. *Policy Research Working Paper*, *3069*. http://hdl.handle.net/10986/18161

Adams, R. H. J. (2009). The Determinants of International Remittances in Developing Countries. *World Development*, *37*(1), 93-103. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2007.11.007

Adovor, E., Czaika, M., Docquier, F., & Moullan, Y. (2021). Medical Brain Drain: How Many, Where and Why? *Journal of Health Economics*, *76*, 102409. https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2020.102409

Adserà, A., & Pytliková, M. (2015). The Role of Language in Shaping International Migration. *The Economic Journal*, *125*(586), F49-F81. https://doi.org/10.1111/ecoj.12231

Agencias. (2013). Báñez llama "movilidad exterior" a la fuga masiva de jóvenes del país [newspaper]. *El País*. https://elpais.com/economia/2013/04/17/actualidad/1366187892_058898.html

Agrawal, A. K. (2014). Diaspora Networks, Knowledge Flows and Brain Drain. *WIPO Economic Research Working Papers*, *15*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_econstat_wp_15.pdf

Agrawal, A. K. (2017). Diaspora Networks, Knowledge Flows, and Brain Drain. En C. Fink & E. Miguelez (Eds.), *The International Mobility of Talent and Innovation* (pp. 222-242). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781316795774.008

Agrawal, A. K., Kapur, D., McHale, J., & Oettl, A. (2011). Brain drain or brain bank? The impact of skilled emigration on poor-country innovation. *Journal of Urban Economics*, *69*(1), 43-55. https://doi.org/10.1016/j.jue.2010.06.003

Akcigit, U., Baslandze, S., & Stantcheva, S. (2016). Taxation and the International Mobility of Inventors. *American Economic Review*, *106*(10), 2930-81. https://doi.org/10.1257/aer.20150237

Alaminos, A., Albert, M., & Santacreu, O. (2009). Social Mobility of Spanish Emigrants in Europe. *Revista Espanola de Investigaciones Sociologicas*, (129), 13-35. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-74949090700&partnerID=40&md5=ccaec1e4d85fd44c5619a61ed6faf2aa

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Alonso-Álvarez, L. (1988). Galicia y el comercio americano. Las limitaciones del modelo ilustrado de crecimiento económico. *Manuscrits: Revista d'història moderna*, *7*, 117-128. https://ddd.uab.cat/record/39345

Alonso-Álvarez, L. (2011a). La economía de Galicia, una panorámica, c. 1750-2010. *Historia Contemporánea*, *42*, 15-65. https://ojs.ehu.eus/index.php/HC/article/view/4701

Alonso-Álvarez, L. (2011b). La sociedad de los correos marítimos y sus encadenamientos empresariales en las economías cantábricas, 1764-1802. En J. Ocampo Suárez-Valdés (Ed.), *Empresas y empresarios en el norte de España (siglo XVIII)* (pp. 39-68). Ediciones TREA.

Anderson, J. E. (2011). The Gravity Model. *Annual Review of Economics*, *3*(1), 133-160. https://doi.org/10.1146/annurev-economics-111809-125114

Arango, J. (2000). Becoming a Country of Immigration at the End of the Twentieth Century: The Case of Spain. En R. King, G. Lazaridis & C. Tsardanidis (Eds.), *Eldorado or Fortress? Migration in Southern Europe* (pp. 253-276). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9780333982525_12

Arif, I. (2022). Educational Attainment, Corruption, and Migration: An Empirical Analysis from a Gravity Model. *Economic Modelling*, *110*, 105802. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.105802

Arrow, K. J. (1973). Higher Education as a Filter. *Journal of Public Economics*, *2*(3), 193-216. https://doi.org/10.1016/0047-2727(73)90013-3

Arslan, C., Dumont, J.-C., Kone, Z., Moullan, Y., Ozden, C., Parsons, C. R., & Xenogiani, T. (2014). A New Profile of Migrants in the Aftermath of the Recent Economic Crisis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, *160*. http://dx.doi.org/10.1787/5jxt2t3nnjr5-en

Artuc, E., Docquier, F., Özden, Ç., & Parsons, C. R. (2015). A Global Assessment of Human Capital Mobility: The Role of Non-OECD Destinations. *World Development*, *65*, 6-26. https://doi.org///doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.04.004

Auriol, L., Misu, M., & Freeman, R. A. (2013). Careers of Doctorate Holders. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, *2013/04*, 61. https://doi.org/10.1787/5k43nxgs289w-en

Auriol, L., Schaaper, M., & Felix, B. (2012). Mapping Careers and Mobility of Doctorate Holders. https://www.oecd-ilibrary.org/content/paper/5k4dnq2h4n5c-en

Babiano, J., & Asperilla, A. F. (2003). En manos de los tratantes de seres humanos (notas sobre la emigracion irregular durante el franquismo). *Historia Contemporánea*, (26). https://doi.org/10.1387/hc.5433

Babiano, J., & Farré, S. (2002). La Emigración Española a Europa Durante Los Años Sesenta: Francia y Suiza Como Países de Acogida. *Historia Social*, (42), 81-98. http://www.jstor.org/stable/40340799

Bair, J. (2005). Global Capitalism and Commodity Chains: Looking Back, Going Forward. *Competition & Change*, *9*(2), 153-180. https://doi.org/10.1179/102452905X45382

Balacs, P., & Gordon, A. (1975). Brain Drain and Income Taxation: A UK Case Study. *SPECIAL ISSUE ON THE BRAIN DRAIN AND INCOME TAXATION*, *3*(10), 677-703. https://doi.org/10.1016/0305-750X(75)90018-2

Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, *106*(2), 407-443. https://doi.org/10.2307/2937943

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Barro, R. J., & Lee, J. W. (1993). International Comparisons of Educational Attainment. *Journal of Monetary Economics*, *32*(3), 363-394. https://doi.org/10.1016/0304-3932(93)90023-9

Barro, R. J., & Lee, J. W. (2013). A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950–2010. *Journal of Development Economics*, *104*, 184-198. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.10.001

Barsbai, T., Rapoport, H., Steinmayr, A., & Trebesch, C. (2017). The Effect of Labor Migration on the Diffusion of Democracy: Evidence from a Former Soviet Republic. *American Economic Journal: Applied Economics*, *9*(3), 36-69. https://doi.org/10.1257/app.20150517

Bartolini, L., Gropas, R., & Triandafyllidou, A. (2017). Drivers of Highly Skilled Mobility from Southern Europe: Escaping the Crisis and Emancipating Oneself. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, *43*(4), 652-673. https://doi.org/10.1080/1369183X.2016.1249048

Baruch, Y., Budhwar, P. S., & Khatri, N. (2007). Brain Drain: Inclination to Stay Abroad after Studies. *Journal of World Business*, *42*(1), 99-112. https://doi.org/10.1016/j.jwb.2006.11.004

Basch, L., Glick-Schiller, N., & Szanton-Blanc, C. (1994). *Nations Unbound: Transnational Projects and the Deterritorialized Nation-State*. Gordon y Breach.

Bashford, A. (2014). Immigration Restriction: Rethinking Period and Place from Settler Colonies to Postcolonial Nations. *Journal of Global History*, *9*(1), 26-48. https://doi.org/10.1017/S174002281300048X

Batista, C., Lacuesta, A., & Vicente, P. C. (2012). Testing the 'brain gain' hypothesis: Micro evidence from Cape Verde. *Journal of Development Economics*, *97*, 32-45. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2011.01.005

Batista, C., & Vicente, P. C. (2011). Do Migrants Improve Governance at Home? *World Bank Economic Review*, *25*(1), 77-104. https://doi.org/10.1093/wber/lhr009

Bauer, T., & Zimmermann, K. (1998). Causes of International Migration: A Survey. En C. Gorter, P. Nijkamp & J. Poot (Eds.), *Crossing Borders. Regional and Urban Perspectives on International Migration* (pp. 95-127). Ashgate Publishing Ltd.

Becker, G. S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, *70*(5), 9-49. http://www.jstor.org/stable/1829103

Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* (1.ª ed.). Columbia University Press.

Becker, S. O. (2016). Using instrumental variables to establish causality. *IZA World of Labor*. https://doi.org/10.15185/izawol.250

Beine, M., Bertoli, S., & Fernández-Huertas Moraga, J. (2016). A Practitioners' Guide to Gravity Models of International Migration. *The World Economy*, *39*(4), 496-512. https://doi.org/10.1111/twec.12265

Beine, M., Bierlaire, M., & Docquier, F. (2021). New York, Abu Dhabi, London or Stay at Home? Using a Cross-Nested Logit Model to Identify Complex Substitution Patterns in Migration. *New York*.

Beine, M., Docquier, F., & Rapoport, H. (2008). Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers. *The Economic Journal*, *118*(528), 631-652. https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02135.x

Beine, M., Docquier, F., & Özden, Ç. (2011). Diasporas. *Symposium on Globalization and Brain Drain*, *95*(1), 30-41. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.11.004

Beine, M., Docquier, F., & Rapoport, H. (2001). Brain Drain and Economic Growth: Theory and Evidence. *Journal of Development Economics*, *64*(1), 275-289. https://doi.org/10.1016/S0304-3878(00)00133-4

Beine, M., Docquier, F., & Rapoport, H. (2003). Brain Drain and LDCs? Growth: Winners and Losers. *IZA Discussion Papers*, *819*, 39. http://hdl.handle.net/10419/20064

Beine, M., Docquier, F., & Rapoport, H. (2007). Measuring International Skilled Migration: A New Database Controlling for Age of Entry. *The World Bank Economic Review*, *21*(2), 249-254. http://www.jstor.org/stable/40282244

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

Beine, M., & Parsons, C. R. (2015). Climatic Factors as Determinants of International Migration. *The Scandinavian Journal of Economics*, *117*(2), 723-767. https://doi.org/10.1111/sjoe.12098

Bell, M., Blake, M., Boyle, P., Duke-Williams, O., Rees, P., Stillwell, J., & Hugo, G. (2002). Cross-National Comparison of Internal Migration: Issues and Measures. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)*, *165*(3), 435-464. http://www.jstor.org/stable/3559697

Bell, M., & Charles-Edwards, E. (2013). *Cross-national comparisons of internal migration: An update on global patterns and trends* (N.º 2013/1). United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/technical/TP2013-1.pdf

Bell, M., Charles-Edwards, E., Kupiszewska, D., Kupiszewski, M., Stillwell, J., & Zhu, Y. (2015). Internal Migration Data Around the World: Assessing Contemporary Practice. *Population, Space and Place*, *21*(1), 1-17. https://doi.org/10.1002/psp.1848

Belussi, F., & Caldari, K. (2009). At the Origin of the Industrial District: Alfred Marshall and the Cambridge School. *Cambridge Journal of Economics*, *33*(2), 335-355. https://doi.org/10.1093/cje/ben041

Bentolila, S., Felgueroso, F., Jansen, M., & Jimeno, J. F. (2021). Lost in Recession: Youth Employment and Earnings in Spain. *Fedea Working Paper*, *2021/12*. https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-12.pdf

Bertoli, S., & Fernández-Huertas Moraga, J. (2013). Multilateral Resistance to Migration. *Migration and Development*, *102*, 79-100. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.12.001

Bertoli, S., & Ruyssen, I. (2018). Networks and Migrants' Intended Destination. *Journal of Economic Geography*, *18*(4), 705-728. https://doi.org/10.1093/jeg/lby012

Bhagwati, J. N., & Hamada, K. (1974). The Brain Drain, International Integration of Markets for Professionals and Unemployment: A Theoretical Analysis. *Journal of Development Economics*, *1*(1), 19-42. https://doi.org///doi.org/10.1016/0304-3878(74)90020-0"

Bhagwati, J. N., & Srinivasan, T. (1977). Education in a 'Job Ladder' Model and the Fairness-in-Hiring Rule. *Journal of Public Economics*, *7*(1), 1-22. https://doi.org/10.1016/0047-2727(77)90034-2

Bhargava, A., & Docquier, F. (2008). HIV Pandemic, Medical Brain Drain, and Economic Development in Sub-Saharan Africa. *World Bank Economic Review*, *22*(2), 345-366. https://doi.org/10.1093/wber/lhn005

Blanco-Álvarez, J. (2021). *Unha serie corrixida da emigración contemporánea galega* (Póster). Santiago de Compostela, 26 de mayo.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Blanco-Álvarez, J. (2022). *186 anos de emigración galega: cara unha terceira vaga migratoria?* (Póster). Santiago de Compostela, 20 de junio.

Blanco-Álvarez, J. (2023). Españoles en Brasil: un perfil de las migraciones contemporáneas y sus motivaciones. *Book of Abstracts of the 6th Annual Political Economy Meeting Dependences, Asymmetries and Territories*, 79-79.

Blanco-Álvarez, J., & González-López, M. (2024). Agglomeration of knowledge intensive activities and brain drain: Global cities and forgotten regions across Europe. A case study with Spanish data. En M. d. C. Sánchez Carreira, P. J. Reis Morão & B. Blanco Varela (Eds.), *European Regional Policy and Development: Forgotten Regions and Spaces* (pp. 28-49). Routledge.

Blomqvist, A. G. (1986). International Migration of Educated Manpower and Social Rates of Return to Education in LDCS. *International Economic Review*, *27*(1), 165-174. https://doi.org/10.2307/2526613

Bodega, I., Cebrian, J. A., Franchini, T., Lora-Tamayo, G., & Martin-Lou, A. (1995). Recent Migrations from Morocco to Spain. *The International Migration Review*, *29*(3), 800-819. https://doi.org/10.2307/2547506

Böhning, W. R. (1975). Some thoughts on emigration from the Mediterranean basin. *International Labour Review*, *111*(3), 251-277.

Bollard, A., McKenzie, D., Morten, M., & Rapoport, H. (2011). Remittances and the Brain Drain Revisited: The Microdata Show That More Educated Migrants Remit More. *The World Bank Economic Review*, *25*(1), 132-156. https://doi.org/10.1093/wber/lhr013

Bolt, J., & van Zanden, J. L. (2020). Maddison style estimates of the evolution of the world economy. A new 2020 update.

Borjas, G. J. (1987). Self-Selection and the Earnings of Immigrants. *The American Economic Review*, *77*(4), 531-553. http://www.jstor.org/stable/1814529

Borjas, G. J. (1989, Otoño). Economic Theory and International Migration. *The International Migration Review*, *23*(3), 457-485. https://www.jstor.org/stable/2546424

Borjas, G. J. (1990). *Friends or Strangers: The Impact of Immigrants on the U.S. Economy* (1.ª ed.). Basic Books.

Borjas, G. J., & Bratsberg, B. (1996). Who Leaves? The Outmigration of the Foreign-Born. *The Review of Economics and Statistics*, *78*(1), 165-176. https://www.jstor.org/stable/2109856

Bosma, U. (2009). European Colonial Soldiers in the Nineteenth Century: Their Role in White Global Migration and Patterns of Colonial Settlement (2009/07/01). *Journal of Global History*, *4*(2), 317-336. https://doi.org/10.1017/S1740022809003179

Boyd-Bowman, P. (1976). Patterns of Spanish Emigration to the Indies until 1600. *The Hispanic American Historical Review*, *56*(4), 580-604. https://doi.org/10.2307/2514194

Bredtmann, J., Martínez Flores, F., & Otten, S. (2019). Remittances and the Brain Drain: Evidence from Microdata for Sub-Saharan Africa. *The Journal of Development Studies*, *55*(7), 1455-1476. https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1443208

Breschi, S., Lissoni, F., & Tarasconi, G. (2017). Inventor Data for Research on Migration and Innovation: The Ethnic-Inv Pilot Database. En C. Fink & E. Miguelez (Eds.), *The International Mobility of Talent and Innovation: New Evidence and Policy Implications* (pp. 73-113). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781316795774.004

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Bréville, B. (2018). El Debate Distorsionado de La Inmigración [magazine]. *Le Monde Diplomatique en Español*, *277*, 14-15. https://mondiplo.com/el-debate-distorsionado-de-la-inmigracion

Brinkerhoff, J. M. (2012). Creating an Enabling Environment for Diasporas' Participation in Homeland Development. *International Migration*, *50*(1), 75-95. https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.2009.00542.x

Brown, M. (2002). Intellectual Diaspora Networks : Their Viability as a Response to Highly Skilled Emigration. *Autrepart*, *22*(2), 167-178. https://doi.org/10.3917/autr.022.0167

Brücker, H., Capuano, S., & Marfouk, A. (2013). *Education, Gender and International Migration: Insights from a Panel-Dataset 1980-2010*. http://doku.iab.de/daten/brain-drain/iabbd_8010_v1_methodology.pdf

Buggle, J., Mayer, T., Sakalli, S. O., & Thoenig, M. (2022). The Refugee's Dilemma: Evidence from Jewish Migration out of Nazi Germany. *Quarterly Journal of Economics*. https://sciencespo.hal.science/hal-03861721

Cabeza Quiles, F. (2003). *Galegos en las Alpujarras granadinas* (1.ª ed.). Toxosoutos.

Cabezón Fernández, M. J., & Sempere Souvannavong, J. D. (2017). "El Paro o Argelia": La Expatriación de Los Españoles En Argelia Como Salida Laboral. *Migraciones. Publicación del Instituto Universitario de Estudios sobre Migraciones*, (43), 15-38. https://doi.org/10.14422/mig.i43.y2017.002

Cairncross, F. (2001). *The Death of Distance: How Communications Revolution is Changing our Lives* (2.ª ed.). Harvard Business School Press.

Calvo Salgado, L. M., Fernández Vicente, M. J., Kreienbrink, A., Sanz Díaz, C., & Sanz Lafuente, G. (2009). *Historia Del Instituto Español de Emigración. La Política Migratoria Exterior de España y El IEE Del Franquismo a La Transición*. Ministerio de Trabajo e Inmigración. https://doi.org/10.5167/uzh-34786

Cambrón Infante, A. (2000). Emigración gallega y esclavitud en Cuba (1854). Un problema de estado. *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, (4), 83-108.

Campos Álvarez, X. R. (2020). Breve análisis cuantitativo de la emigración gallega a Venezuela. *Minius: Revista do Departamento de Historia, Arte e Xeografía*, *25*, 33-57. https://doi.org/10.35869/mns.v0i25.3310

Capote Lama, A., & Fernández Suárez, B. (2021). La Nouvelle Vague de La Emigración Española En Francia: Proyectos Migratorios y Tipos de Migrantes. *Revista Española de Sociología*, *30*(4), a23. https://doi.org/10.22325/fes/res.2021.23

Carbajo Isla, M. F. (1985). La inmigración a Madrid (1600-1850). *Reis: Revista española de investigaciones sociológicas*, *32*, 67-100.

Card, D. (2001). Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems. *Econometrica*, *69*(5), 1127-1160. https://doi.org/10.1111/1468-0262.00237

Carmona Badía, X. (1990). *El atraso industrial de Galicia. Auge y liquidación de las manufacturas textiles (1750-1900).* (1.ª ed.). Ariel.

Carmona Badía, X. (2000). Sobre as orixes da orientación exportadora na producción bovina galega. As exportacións á Inglaterra na segunda metade do século XIX. En *Terra e progreso: Historia agraria da Galicia contemporánea* (1.ª ed., pp. 305-352). Edicions Xerais.

Carrington, W., & Detragiache, E. (1998). How Big Is the Brain Drain? *IMF Working Paper*, *98/102*. https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/How-Big-is-the-Brain-Drain-2677

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Casanueva, M. L. (2013). Inmigrantes Tempranos: Maragatos En La Patagonia Argentina. Las Cuevas Del Fuerte Nuestra Señora de El Carmen. *Revista Española de Antropología Americana*, *43*(1), 111-132. http://dx.doi.org/10.5209/rev_REAA.2013.v43.n1.42304

Cass, D. (1965). Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation. *The Review of Economic Studies*, *32*(3), 233-240. https://doi.org/10.2307/2295827

Castiñeira, V. M., & García, A. M. (1999). *Dun Finisterre a outro: A emigración galega á Patagonia*. Xunta de Galicia.

Castles, S., Haas, H. de, & Miller, M. J. (2014). *The Age of Migration. International Population Movements in the Modern World* (5ª Edición). The Guilford Press.

Cerna, L. (2013). Understanding the Diversity of EU Migration Policy in Practice: The Implementation of the Blue Card Initiative. *Policy Studies*, *34*(2), 180-200. https://doi.org/10.1080/01442872.2013.767587

Cerrutti, M., & Massey, D. S. (2001). On the Auspices of Female Migration from Mexico to the United States. *Demography*, *38*(2), 187-200. https://doi.org/10.2307/3088300

Chan, K. W., & Zhang, L. (1999). The Hukou System and Rural-Urban Migration in China: Processes and Changes. *The China Quarterly*, (160), 818-855. http://www.jstor.org.ezbusc.usc.gal/stable/656045

Chand, S., & Clemens, M. A. (2008). Skilled Emigration and Skill Creation: A Quasi-Experiment. *Center for Global Development Working Paper*, *152*, 63. https://papers.ssrn.com/abstract=1299141

Chand, S., & Clemens, M. A. (2019). Human Capital Investment under Exit Options: Evidence from a Natural Quasi-Experiment. *IZA Discussion Paper*, *IZA DP No. 12173*.

Chauvet, L., & Mercier, M. (2014). Do Return Migrants Transfer Political Norms to Their Origin Country? Evidence from Mali. *Journal of Comparative Economics*, *42*(3), 630-651. https://doi.org/10.1016/j.jce.2014.01.001

Chen, H.-J. (2009). A Brain Gain or a Brain Drain? Migration, Endogenous Fertility, and Human Capital Formation. *Economic inquiry*, *47*(4), 766-782. https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2008.00185.x

Chort, I., & Senne, J.-N. (2015). Selection into Migration within a Household Model: Evidence from Senegal. *The World Bank Economic Review*, *29*, S247-S256. https://doi.org/10.1093/wber/lhv017

Chort, I., & Senne, J.-N. (2018). You'll Be a Migrant, My Son: Accounting for Migrant Selection within the Household. *Economic Development and Cultural Change*, *66*(2), 217-263. https://doi.org/10.1086/695472

Cinar, D., & Docquier, F. (2004). Brain Drain and Remittances: Implications for the source coutnry. *Brussels Economic Review*, *47*, 103-118.

Clemens, M. A., & Pettersson, G. (2006). Medical Leave: A New Database of Health Professional Emigration from Africa. *Center for Global Development Working Paper*, *95*. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.924546

Clemens, M. A., & Postel, H. M. (2018). Deterring Emigration with Foreign Aid: An Overview of Evidence from Low-Income Countries: Deterring Emigration with Foreign Aid. *Population and Development Review*, *44*(4), 667-693. https://doi.org/10.1111/padr.12184

Cohen, D., & Soto, M. (2007). Growth and Human Capital: Good Data, Good Results. *Journal of Economic Growth*, *12*(1), 51-76. https://doi.org/10.1007/s10887-007-9011-5

Cohen, R. (1996). Diasportas and the State: From victims to challengers. *International Affairs*, *72*(3), 507-520.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cohen, R. (2008). *Global diasporas: An introduction* (2.ª ed.). Routledge.

Commander, S., Chanda, R., Kangasniemi, M., & Winters, L. A. (2008). The Consequences of Globalisation: India's Software Industry and Cross-border Labour Mobility1. *The World Economy*, *31*(2), 187-211. https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2007.01071.x

Commander, S., Kangasniemi, M., & Winters, L. (2004). The Brain Drain: Curse or Boon? A Survey of the Literature. En R. E. Baldwin & L. A. Winters (Eds.), *Challenges to Globalization: Analyzing the Economics* (pp. 235-278). University of Chicago Press. https://www.nber.org/chapters/c9540

Consello da Cultura Galega. (2002). *Galicia e a sega en Castela ó longo dos tempos: exposición*. Consello da Cultura Galega.

Consello da Cultura Galega & Arquivo da Emigración Galega (Eds.). (2001). *O exilio galego. Repertorio biobibliográfico: unha primeira achega,* (1.ª ed.). Consello da Cultura Galega y Arquivo da Emigración Galega. http://consellodacultura.gal/publicacion.php?id=333

Cooray, A., & Schneider, F. (2016). Does Corruption Promote Emigration? An Empirical Examination. *Journal of Population Economics*, *29*(1), 293-310. https://doi.org/10.1007/s00148-015-0563-y

Corbacho Quintela, A. (2009). *A aculturação e os galegos do Brasil: o vazio galeguista* [Tesis doctoral, Universidade de Santiago de Compostela]. http://hdl.handle.net/10347/2596

Courgeau, D., Muhidin, S., & Bell, M. (2012). Estimer les changements de résidence pour permettre les comparaisons internationales. *Population*, *67*(4), 747-770. https://doi.org/10.3917/popu.1204.0747

Cristóforis, N. A. de. (2006). Ideas y políticas migratorias españolas a fines del Antiguo Régimen: el caso astur-galaico. *Anuario de Estudios Americanos*, *63*(2), 117-150.

Cristóforis, N. A. de. (2013). La fase final de unas migraciones de larga duración: gallegos hacia Buenos Aires (1946-1960). *Amnis. Revue d'études des sociétés et cultures contemporaines Europe/Amérique*, (12). https://doi.org/10.4000/amnis.1925

Czaika, M., & Parsons, C. R. (2017). The Gravity of High-Skilled Migration Policies. *Demography*, *54*(2), 603-630. https://doi.org/10.1007/s13524-017-0559-1

Czaika, M., & Parsons, C. R. (2018). High-Skilled migration in times of global economic crisis. En *High-Skilled migration. Drivers and policies* (1.ª ed., pp. 20-47). Oxford University Press.

Czaika, M., & Toma, S. (2017). International Academic Mobility across Space and Time: The Case of Indian Academics. *Population, Space and Place*, *23*(8), e2069. https://doi.org/10.1002/psp.2069

d'Aiglepierre, R., David, A., Levionnois, C., Spielvogel, G., Tuccio, M., & Vickstrom, E. (2020). A Global Profile of Emigrants to OECD Countries: Younger and More Skilled Migrants from More Diverse Countries. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, *239*. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1787/0cb305d3-en

Dao, T. H., Docquier, F., Parsons, C. R., & Peri, G. (2018). Migration and development: Dissecting the anatomy of the mobility transition. *Journal of Development Economics*, *132*, 88-101. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2017.12.003

David, P. A., & Foray, D. (2003). Economic Fundamentals of the Knowledge Society. *Policy Futures in Education*, *1*(1), 20-49. https://doi.org/10.2304/pfie.2003.1.1.7

Day, K. (1992). Interprovincial migration and local public goods. *Canadian Journal of Economics*, *25*(1), 123-144. https://doi.org/10.2307/135714

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

De Bel-Air, F. de. (2017). *Demography, Migration, and the Labour Market in Qatar* (N.º 3/2017). Gulf Labour Markets and Migration [GLMM]. http://gulfmigration.org/media/pubs/exno/GLMM_EN_2017_03.pdf

De Jong, G. F., Richter, K., & Isarabhakdi, P. (1996). Gender, Values, and Intentions to Move in Rural Thailand. *The International Migration Review*, *30*(3), 748-770. https://doi.org/10.2307/2547635

de la Fuente, Á., & Doménech, R. (2000). Human Capital in Growth Regressions: How much Difference Does Data Quality Make? *OECD Economics Department Working Papers*, *262*. https://doi.org/10.1787/750033432084

de Brauw, A., & Giles, J. (2017). Migrant Opportunity and the Educational Attainment of Youth in Rural China. *Journal of Human Resources*, *52*(1), 272-311. https://doi.org/10.3368/jhr.52.1.0813-5900R

Defoort, C. (2008). Long-Term Trends in International Migration: An Analysis of the Six Main Receiving Countries (G. Rogers, Trad.). *Population*, *2*(63), 285-317. https://doi.org/10.3917/popu.802.0317

de Haas, H. (2007). Morocco's Migration Experience: A Transitional Perspective1. *International Migration*, *45*(4), 39-70. https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.2007.00419.x

de Haas, H. (2010). *Migration Transitions - a Theoretical and Empirical Inquiry into the Developmental Drivers of International Migration.* (IMI working paper 24). University of Oxford.

de Haas, H., Castles, S., & Miller, M. J. (2020). *The Age of Migration* (6.ª ed.). Guilford Press.

Devoretz, D., & Maki, D. (1975). The Brain Drain and Income Taxation: Canadian Estimates. *SPECIAL ISSUE ON THE BRAIN DRAIN AND INCOME TAXATION*, *3*(10), 705-716. https://doi.org/10.1016/0305-750X(75)90019-4

Diamond, P. A. (1965). National Debt in a Neoclassical Growth Model. *The American Economic Review*, *55*(5), 1126-1150. http://www.jstor.org/stable/1809231

Dinkelman, T., & Mariotti, M. (2016). The Long-Run Effects of Labor Migration on Human Capital Formation in Communities of Origin. *American Economic Journal: Applied Economics*, *8*(4), 1-35. https://doi.org/10.1257/app.20150405

Dixit, A. K., & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *The American Economic Review*, *67*(3), 297-308. http://www.jstor.org/stable/1831401

Djajić, S. (1986). International Migration, Remittances and Welfare in a Dependent Economy. *Journal of Development Economics*, *21*(2), 229-234. https://doi.org/10.1016/0304-3878(86)90059-3

Docquier, F., & Rapoport, H. (1998). Are Migrant Minorities Strategically Self-Selected? *Journal of Population Economics*, *11*(4), 579-588. https://doi.org/10.1007/s001480050085

Docquier, F., & Lodigiani, E. (2010). Skilled Migration and Business Networks. *Open Economies Review*, *21*(4), 565-588. https://doi.org/10.1007/s11079-008-9102-8

Docquier, F., Lodigiani, E., Rapoport, H., & Schiff, M. (2016). Emigration and Democracy. *Journal of Development Economics*, *120*, 209-223. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2015.12.001

Docquier, F., Lowell, B. L., & Marfouk, A. (2009). A Gendered Assessment of Highly Skilled Emigration. *Population and Development Review*, *35*(2), 297-321. http://www.jstor.org/stable/25487664

Docquier, F., & Marfouk, A. (2004). Measuring the International Mobility of Skilled Workers (1990-2000): Release 1.0. *Policy Research Working Paper*, *3381*. http://documents.

worldbank.org/curated/en/871711468125364867/Measuring-the-international-mobility-of-skilled-workers-1990-2000-release-1-0

Docquier, F., & Marfouk, A. (2006). International Migration by Education Attainment, 1990-2000. En Ç. Özden & M. Schiff (Eds.), *International Migration, Remittances, and the Brain Drain* (pp. 151-199). Palgrave Macmillan & The World Bank. http://hdl.handle.net/10986/6929

Docquier, F., Peri, G., & Ruyssen, I. (2014). The Cross-country Determinants of Potential and Actual Migration. *International Migration Review*, *48*, 37-99. https://doi.org/10.1111/imre.12137

Docquier, F., & Rapoport, H. (2007). Skilled Migration: The Perspective of Developing Countries. *IZA Discussion Paper*, *2873*, 43. https://ftp.iza.org/dp2873.pdf

Docquier, F., & Rapoport, H. (2012). Globalization, Brain Drain, and Development. *Journal of Economic Literature*, *50*(3), 681-730. https://doi.org/10.1257/jel.50.3.681

Docquier, F., Rapoport, H., & Salomone, S. (2012). Remittances, Migrants' Education and Immigration Policy: Theory and Evidence from Bilateral Data. *Special issue on "Migration and Development"*, *42*(5), 817-828. https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2011.10.005

Docquier, F., Tansel, A., & Turati, R. (2020). Do Emigrants Self-Select Along Cultural Traits? Evidence from the MENA Countries. *International Migration Review*, *54*(2), 388-422. https://doi.org/10.1177/0197918319849011

Domingo, A., & Blanes, A. (2018). The Galician Diaspora in the Twenty-First Century: Demographic Renovation as a Response to the Economic Crisis. En R. DePalma & A. Pérez-Caramés (Eds.), *Galician Migrations: A Case Study of Emerging Super-diversity* (pp. 93-111). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66305-0_8

Domingues Dos Santos, M., & Postel-Vinay, F. (2004). The Impact of Temporary Migration on Human Capital Accumulation and Economic Development. *Brussels Economic Review*, *47*(1), 77-88.

Dumont, J.-C., & Lemaître, G. (2005). Counting immigrants and expatriates in OECD countries: A new perspective. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, *25*. https://www.un.org/en/development/desa/population/events/pdf/other/turin/P09_Dumont-Lemaitre.pdf

Dumont, J.-C., Martin, J. P., & Spielvogel, G. (2007). Women on the Move: The Neglected Gender Dimension of the Brain Drain. *IZA Discussion Paper*, *2920*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1001216

Dumont, J.-C., Spielvogel, G., & Widmaier, S. (2010). International Migrants in Developed, Emerging and Developing Countries: An Extended Profile. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, *114*. http://www.oecd.org/els/mig/46535003.pdf

Dustmann, C. (1994). Speaking fluency, writing fluency and earnings of migrants. *Journal of Population Economics*, *7*(2), 133-156. https://doi.org/10.1007/BF00173616

Dustmann, C., Fadlon, I., & Weiss, Y. (2011). Return Migration, Human Capital Accumulation and the Brain Drain. *Symposium on Globalization and Brain Drain*, *95*(1), 58-67. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.04.006

EFE, A. (2019). Aprobado el plan "Un país para volver" para el retorno de 23.000 emigrantes [newspaper]. *Agencia EFE*. Consultado el 28 de septiembre de 2020, desde https://www.efe.com/efe/espana/politica/aprobado-el-plan-un-pais-para-volver-retorno-de-23-000-emigrantes/10002-3931994

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Eiras Roel, A. (1991). La emigración gallega a América. Panorama general. En A. Eiras Roel (Ed.). Ediciones Tabapress.

Eiras Roel, A. (1992). La emigración gallega a las Américas en los siglos XIX y XX. Nueva panorámica revisada. En A. Eiras Roel (Ed.), *Aportaciones al estudio de la emigración gallega. Un enfoque comarcal.* (1.ª ed., pp. 185-215). Xunta de Galicia.

Elder Jr., G. H., & Giele, J. Z. (2009). Life Course Studies: An Evolving Field. En *The Craft of Life Course Research.* (pp. 1-24). The Guilford Press.

Esipova, N., Ray, J., & Pugliese, A. (2011). *Gallup World Poll: The Many Faces of Global Migration*. International Organization for Migration. Geneva.

Espada Recarey, L., & Martínez Cacharrón, V. M. (2018). *Estudo sobre a situación profesional das persoas tituladas da Universidade de Vigo*. Consello Social - Universidade de Vigo. http://observatorio.uvigo.gal/insercion-laboral/informes/insercion-laboral-1990-2015/

Ethier, W. J. (1982). National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade. *The American Economic Review*, *72*(3), 389-405. http://www.jstor.org/stable/1831539

European Commission. (2021). *Regional Innovation Scoreboard 2021* (1.ª ed.). 10.2873/674111

Faggian, A., Mccann, P., & Sheppard, S. (2007a). Human Capital, Higher Education and Graduate Migration: An Analysis of Scottish and Welsh Students. *Urban Studies*, *44*(13), 2511-2528. https://doi.org/10.1080/00420980701667177

Faggian, A., Mccann, P., & Sheppard, S. (2007b). Some Evidence That Women Are More Mobile than Men: Gender Differences in U.K. Graduate Migration Behavior. *Journal of Regional Science*, *47*(3), 517-539. https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2007.00518.x

Faini, R. (2007). Remittances and the Brain Drain: Do More Skilled Migrants Remit More? *The World Bank Economic Review*, *21*(2), 177-191. http://www.jstor.org/stable/40282241

Falaris, E. M. (1982). Migration and regional wages. *Southern economic journal*, *48*(3), 670-686. https://doi.org/10.2307/1058659

Falaris, E. M. (1987). A Nested Logit Migration Model with Selectivity. *International Economic Review*, *28*(2), 429-443. https://doi.org/10.2307/2526735

Fangmeng, T. (2016). Brain Circulation, Diaspora and Scientific Progress: A Study of the International Migration of Chinese Scientists, 1998–2006. *Asian and Pacific Migration Journal*, *25*(3), 296-319. https://doi.org/10.1177/0117196816656637

Felbermayr, G. J., & Jung, B. (2009). The Pro-Trade Effect of the Brain Drain: Sorting out Confounding Factors. *Economics Letters*, *104*(2), 72-75. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2009.04.017

Ferenczi, I., & Willcox, W. F. (1929). *International Migrations. Volume I: Statistics*. National Bureau of Economic Research.

Ferenczi, I., & Willcox, W. F. (1931). *International Migrations. Volume II: Interpretations*. National Bureau of Economic Research.

Fernández Cortizo, C. (2006). La emigración gallega a las provincias portuguesas del Miño y de Tras-os-Montes y Alto Duero durante el siglo XVIII y la primera mitad del XIX. *Revista do Noroeste*, *1*(2), 39-58. https://hmoderna.usc.gal/publicacion/fc3/

Fernández Cortizo, C. (2007). La Emigración Gallega a La Provincia Portuguesa de Tras-os-Montes y Alto Douro (1700-1850): Evolución Temporal, Tipología y Localidades de Partida y de Destino. *Douro. Estudos & Documentos*, *22*, 79-112.

Fernández Cortizo, C. (2010). A Inmigración Galega No Entre-Douro e Miño de 1700 a 1850: Condicións Persoais e Ocupacións Profesionais Dos Emigrantes. *Estudos Regionais. Re-*

vista Cultural do Alto Minho. II Série, *4*, 285-303. http://www.usc.es/hmoderna/publicacion/fc7/

Fernández Cortizo, C., & Sobrado Correa, H. (2015). Gallegos Asisitidos, Gallegos Encarcelados En El Distrito de Porto, Siglos XVIII-XIX. En M. M. Lobo de Araújo & M. J. Pérez Álvarez (Eds.). Fundaçao para a Ciência e a Tecnología.

Fernández-Huerga, E. (2010). La Teoría de La Segmentación Del Mercado de Trabajo: Enfoques, Situación Actual y Perspectivas de Futuro. *Investigación Económica*, *69*(273), 115-150. www.jstor.org/stable/42779581

Fernández-Sánchez, M. (2023). Mass Emigration and Human Capital over a Century: Evidence from the Galician Diaspora. *Job Market Paper*. https://www.dropbox.com/s/4fr551b872l10g8/ch1.jmp_mass_emigration_and_human_capital.pdf?dl=0

Ferrás Sexto, C. (1999). Desde Avión para Jalisco. Historia y perfil socioeconómico de la emigración gallega hacia México en la segunda mitad del siglo XX. *Semata: Ciencias sociais e humanidades*, *11*, 381-394. https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/4670 Accepted: 2012-05-03T10:38:40Z.

Fischer, P., & Malmberg, G. (2001). Settled people don't move: On life course and (Im-) mobility in Sweden. *International Journal of Population Geography*, *7*(5), 357-371. https://doi.org/10.1002/ijpg.230

Florida, R. (2003). Cities and the Creative Class. *City & Community*, *2*(1), 3-19. https://doi.org/10.1111/1540-6040.00034

Florida, R. (2005a). *The Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent* (1 ed.). HarperCollins.

Florida, R. (2005b). The World is Spiky [magazine]. *The Atlantic Monthly*, 48-51.

Fotheringham, A. S., & Wong, D. W. S. (1991). The Modifiable Areal Unit Problem in Multivariate Statistical Analysis. *Environment and Planning A: Economy and Space*, *23*(7), 1025-1044. https://doi.org/10.1068/a231025

Friedman, S. (1973). The effect of the US Immigration Act of 1965 on the flow of skilled migrants from less developed countries. *World Development*, *1*(8), 39-44. https://doi.org/10.1016/0305-750X(73)90173-3

GALLUP. (2017). *Worldwide Research Methodology and Codebook*.

García-Arias, M. A., Tolón-Becerra, A., Lastra-Bravo, X., & Torres-Parejo, Ú. (2021). The Out-Migration of Young People from a Region of the "Empty Spain": Between a Constant Slump Cycle and a Pending Innovation Spiral. *Journal of Rural Studies*, *87*, 314-326. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.09.008

Gereffi, G., & Lee, J. (2012). Why the World Suddenly Cares About Global Supply Chains. *Journal of Supply Chain Management*, *48*(3), 24-32. https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2012.03271.x

Gibson, J., & McKenzie, D. (2011a). Eight questions about brain drain. *Journal of Economic Perspectives*, *25*(3), 107-128. https://doi.org/10.1257/jep.25.3.107

Gibson, J., & McKenzie, D. (2010). The Economic Consequences of "Brain Drain" of the Best and Brightest. *Policy Research Working Paper*, *5394*. https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/3878

Gibson, J., & McKenzie, D. (2011b). The Microeconomic Determinants of Emigration and Return Migration of the Best and Brightest: Evidence from the Pacific. *Symposium on Globalization and Brain Drain*, *95*(1), 18-29. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.11.002

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Glick-Schiller, N., Basch, L., & Blanc, C. S. (1995). From Immigrant to Transmigrant: Theorizing Transnational Migration. *Anthropological Quarterly*, *68*(1), 48-63. https://www.jstor.org/stable/3317464

Godwin, M., Gregory, J., & Balmer, B. (2009). The Anatomy of the Brain Drain Debate, 1950–1970s: Witness Seminar. *Contemporary British History*, *23*(1), 35-60. https://doi.org/10.1080/13619460801990088

Gonzalez, L., & Ortega, F. (2013). Immigration and Housing Booms: Evidence from Spain. *Journal of Regional Science*, *53*(1), 37-59. https://doi.org/10.1111/jors.12010

González Blanco, M. (2021). *A nova emigración galega a Europa no abrente do terceiro milenio: perfil educativo e emprego* [Tesis doctoral]. Universidade de Santiago de Compostela. http://hdl.handle.net/10347/26974

González Lopo, D. L. (1999). Los Movimientos Migratorios En Tierras Del Interior de La Provincia de Pontevedra Entre 1801-1950. *Semata: Ciencias sociais e humanidades*, *11*, 269-298.

González Lopo, D. L. (2011). "Beiões Na Lisboa de D. Jõao V. Contribución al Estudio de La Movilidad Interior de La Población de A Beira Durante La Primera Mitad Del Siglo XVIII". *Revista de História da Sociedade e da Cultura*, *11*, 165-194. http://www.uc.pt/chsc/rhsc/rhsc_11/rhsc11_165-194_dlgl.pdf

González-Enríquez, C. (2010). Spain: Irregularity as a rule. En *Irregular Migration in Europe: Myths and Realities* (1.ª ed., pp. 247-266). Ashgate Publishing Ltd. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84866921111&partnerID=40&md5=860c5a0ef77e72778c8780635109ffaf

González-Enríquez, C. (2009). Spain, the Cheap Model. Irregularity and Regularisation as Immigration Management Policies. *European Journal of Migration and Law*, *11*(2), 139-157. https://doi.org/10.1163/157181609X440004

González-Ferrer, A., & Moreno-Fuentes, F. (2017). Back to the Suitcase? Emigration during the Great Recession in Spain. *South European Society and Politics*, *22*(4), 447-471. https://doi.org/10.1080/13608746.2017.1413051

González-Leonardo, M., & López-Gay, A. (2019a). The New Paradigm of Internal Migration in Spain: More Mobile, Urban and Skilled Migrants. The Case of Castile and León. *Scripta Nova*, *23*. https://doi.org/10.1344/sn2019.23.21615

González-Leonardo, M., & López-Gay, A. (2019b). Out-Migration and Brain Drain in Castile and León. *Boletin de la Asociacion de Geografos Espanoles*, (80). https://doi.org/10.21138/bage.2612

González-Leonardo, M., López-Gay, A., & Demogràfics, C. (2021). From Rural Exodus to Interurban Brain Drain: The Second Wave of Depopulation. *Ager*, *2021*(31), 7-42. https://doi.org/10.4422/ager.2021.01

González-Leonardo, M., López-Gay, A., & Recaño, J. (2019). Descapitalización Educativa y Segunda Oleada de Despoblación. *Perspectives Demogràfiques*, *16*, 1-4.

Goodrich, C., Allin, B. W., Thornthwaite, C. W., Brunck, H. K., Tryon, F. G., Creamer, D. B., Vance, R. B., & Hayes, M. (1936). *Migration and Economic Opportunity*. University of Pennsylvania Press. https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015038642057;view=1up;seq=6

Gottlieb, P., & Joseph, G. (2006). College-to-Work Migration of Technology Graduates and Holders of Doctorates within the United States. *Journal of Regional Science*, *46*(4), 627-659. https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2006.00471.x

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Gould, E. D., & Moav, O. (2016). Does High Inequality Attract High Skilled Immigrants? *The Economic Journal*, *126*(593), 1055-1091. https://doi.org/10.1111/ecoj.12185

Graves, P., & Linneman, P. (1979). Household migration: Theoretical and empirical results. *Journal of Urban Economics*, *6*(3), 383-404. https://doi.org/10.1016/0094-1190(79)90038-X

Greene, J. (2004). Spaniards on the Silver Roll: Labor Troubles and Liminality in the Panama Canal Zone, 1904-1914. *International Labor and Working-Class History*, (66), 78-98. https://doi.org/10.1017/S0147547904000183

Greenwood, M. J., & Hunt, G. L. (2003). The Early History of Migration Research. *International Regional Science Review*, *26*(1), 3-37. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0160017602238983

Grogger, J., & Hanson, G. H. (2011). Income Maximization and the Selection and Sorting of International Migrants. *Journal of Development Economics*, *95*(1), 42-57. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.06.003

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). Quality Ladders in the Theory of Growth. *The Review of Economic Studies*, *58*(1), 43-61. https://doi.org/10.2307/2298044

Grubel, H. G., & Scott, A. D. (1966a). The International Flow of Human Capital. *The American Economic Review*, *56*(1/2), 268-274. https://www.jstor.org/stable/1821289

Grubel, H. G., & Scott, A. D. (1966b). The Immigration of Scientists and Engineers to the United States, 1949-61. *Journal of Political Economy*, *74*(4), 368-378. https://www.jstor.org/stable/1829153

Grubel, H. G., & Scott, A. D. (1977). *The Brain Drain: Determinants, Measurement and Welfare Effects* (1.ª ed.). Wilfrid Laurier University Press.

Gutiérrez, E., Moral-Benito, E., Oto-Peralías, D., & Ramos, R. (2021). The spatial distribution of population in Spain: An anomaly in European perspective. *Universidad Pablo de Olavide, Department of Economics Working Papers*, *21.13*. Consultado el 14 de julio de 2022, desde http://www.upo.es/serv/bib/wps/econ2113.pdf

Ha, W., Yi, J., & Zhang, J. (2016). Brain drain, brain gain, and economic growth in China. *China Economic Review*, *38*, 322-337. https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.02.005

Hamada, K., & Bhagwati, J. N. (1975). Domestic Distortions, Imperfect Information and the Brain Drain. *Journal of Development Economics*, *2*(3), 265-279. https://doi.org/10.1016/0304-3878(75)90005-X

Haque, N. U., & Kim, S.-J. (1995). "Human Capital Flight": Impact of Migration on Income and Growth. *Staff Papers (International Monetary Fund)*, *42*(3), 577-607. https://doi.org/10.2307/3867533

Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *The American Economic Review*, *60*(1), 126-142. https://www.jstor.org/stable/1807860

Helliwell, J. F., & Putnam, R. D. (1995). Economic Growth and Social Capital in Italy. *Eastern Economic Journal*, *21*(3), 295-307. www.jstor.org/stable/40325643

Helpman, E. (1981). International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition. A Chamberlin-Heckscher-Ohlin Approach. *Journal of International Economics*, *11*(3), 305-340. https://doi.org/10.1016/0022-1996(81)90001-5

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Henn, B. M., Cavalli-Sforza, L. L., & Feldman, M. W. (2012). The great human expansion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *109*(44), 17758-64. https://doi.org/10.1073/pnas.1212380109

Hirschman, A. O. (1970). *Exit, Voice, and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States.* (1.ª ed.). Harvard University Press.

Hirschman, A. O. (1993). Exit, Voice, and the Fate of the German Democratic Republic: An Essay in Conceptual History. *World Politics*, *45*(2), 173-202. https://doi.org/10.2307/2950657

Huang, X., Liu, Y., Xue, D., Li, Z., & Shi, Z. (2018). The effects of social ties on rural-urban migrants' intention to settle in cities in China. *Cities*, *83*, 203-212. https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.06.023

ILO. (2012). *International Standard Classification of Occupations. ISCO-08* (ILO, Ed.; 1.ª ed., Vol. 1 - Structure, Group definitions and correspondence tables). International Labor Office. https://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/docs/publication08.pdf

INE. (2011). *Proyecto de los Censos Demográficos 2011*. INE. Consultado el 27 de julio de 2022, desde https://www.ine.es/censos2011/censos2011_proyecto.pdf

INE. (2016, julio). *Encuesta de Inserción Laboral de los Titulados Universitarios. ELIU-2014 - Metodología*. INE. Consultado el 24 de mayo de 2023, desde https://www.ine.es/daco/daco42/eilu/metodologia_2019.pdf

INE. (2019). *Censos de Población y Viviendas 2021. Proyecto técnico.* INE. Consultado el 26 de julio de 2022, desde https://www.ine.es/censos2021/censos2021_proyecto.pdf#page=14

INE. (2020, diciembre). *Encuesta de Inserción Laboral de los Titulados Universitarios. ELIU-2019 - Metodología*. INE. Consultado el 24 de mayo de 2023, desde https://www.ine.es/daco/daco42/eilu/metodologia_2019.pdf

INE. (2021, 1 de diciembre). *Estadística de Migraciones Metodología*. INE. Consultado el 27 de julio de 2022, desde https://www.ine.es/metodologia/t20/t2030277.pdf

INE. (2022a, 23 de marzo). *Estadística del Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero* (Informes Metodológicos Estandarizados). INE. Consultado el 2 de agosto de 2022, desde https://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaDatos.html?oe=85001

INE. (2022b, 20 de abril). *Estadística del Padrón Continuo*. INE. Consultado el 27 de julio de 2022, desde https://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaPrint.html?oper=188

INE. (2022c, 18 de mayo). *Encuesta de Población Activa (EPA)*. INE. Consultado el 27 de julio de 2022, desde https://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaDatos.htm?oe=30308

INE. (2022d, 16 de junio). *Estadística de Variaciones Residenciales* (Informes Metodológicos Estandarizados). INE. Consultado el 27 de julio de 2022, desde https://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaDatos.html?oe=30307

INE. (2022e, 10 de octubre). *Proyecciones de población*. INE. Consultado el 26 de diciembre de 2023, desde https://www.ine.es/metodologia/t20/t2030277.pdf

INE. (2022f, 14 de diciembre). *Explotación Estadística del Directorio Central de Empresas* (Informes Metodológicos Estandarizados). INE. Consultado el 19 de junio de 2023, desde https://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaDatos.html?oe=30203

INE. (2023, 22 de febrero). *Encuesta de Características Esenciales de la Población y Viviendas (ECEPOV) - Año 2021. Datos definitivos*. Consultado el 24 de mayo de 2023, desde https://www.ine.es/prensa/ecepov_2021_feb.pdf

Instituto Galego de Estatística [IGE]. (1993). *Movementos Migratorios de Galicia - Series Estatísticas 1962-1991* (Centro de Proceso de Datos da Consellería de Economía e Facenda).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

IOM. (2019). *World Migration Report 2020*. International Organization for Migration. https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2020

Izquierdo, M., Jimeno, J. F., & Lacuesta, A. (2015). Spain: From Immigration to Emigration? *Documentos de Trabajo Banco de España*, (1503). https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/15/Fich/dt1503e.pdf

Jensen, P., & Pedersen, P. (2007). To stay or not to stay? Out-Migration of immigrants from Denmark. *International Migration*, *45*(5), 87-113. https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.2007.00428.x

Johnson, H. G. (1967). Some Economic Aspects of Brain Drain. *The Pakistan Development Review*, *7*(3), 379-411. http://www.jstor.org/stable/41257967

Jones, C. I. (1995). R & D-Based Models of Economic Growth. *Journal of Political Economy*, *103*(4), 759-784. http://www.jstor.org/stable/2138581

Kaldor, N. (1970). The Case for Regional Policies. *Scottish Journal of Political Economy*, *17*(3), 337-348. https://doi.org/10.1111/j.1467-9485.1970.tb00712.x

Kaldor, N. (1972). The Irrelevance of Equilibrium Economics. *The Economic Journal*, *82*(328), 1237-1255. https://doi.org/10.2307/2231304

Kangasniemi, M., Winters, L. A., & Commander, S. (2007). Is the medical brain drain beneficial? Evidence from overseas doctors in the UK. *Social Science & Medicine*, *65*, 915-923. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.04.021

Kapur, D., & McHale, J. (2003). Migration's New Payoff. *Foreign Policy*, (139), 49-57. https://doi.org/10.2307/3183737

Kenny, M. (1962). Twentieth-Century Spanish Expatriates in Mexico: An Urban Sub-Culture. *Anthropological Quarterly*, *35*(4), 169-180. https://www.jstor.org/stable/3316621

Kerr, S. P., Kerr, W., Özden, Ç., & Parsons, C. R. (2016). Global Talent Flows. *Journal of Economic Perspectives*, *30*(4), 83-106. https://doi.org/10.1257/jep.30.4.83

Kerr, S. P., Kerr, W., Özden, Ç., & Parsons, C. R. (2017). High-Skilled Migration and Agglomeration. *Annual Review of Economics*, *9*(1), 201-234. https://doi.org/10.1146/annurev-economics-063016-103705

Kleven, H. J., Landais, C., & Saez, E. (2013). Taxation and International Migration of Superstars: Evidence from the European Football Market. *American Economic Review*, *103*(5), 1892-1924. https://doi.org/10.1257/aer.103.5.1892

Kley, S. (2011). Explaining the stages of migration within a life-course framework. *European Sociological Review*, *27*(4), 469-486. https://doi.org/10.1093/esr/jcq020

Knight, J. (2012). Student Mobility and Internationalization: Trends and Tribulations. *Research in Comparative and International Education*, *7*(1), 20-33. https://doi.org/10.2304/rcie.2012.7.1.20

Koopmans, T. C. (1963). On the Concept of Optimal Economic Growth. *Cowles Foundation Discussion Papers*, *392*. https://elischolar.library.yale.edu/cowles-discussion-paper-series/392?utm_source=elischolar.library.yale.edu%2Fcowles-discussion-paper-series%2F392&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages

Krugman, P. R. (1979). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics*, *9*(4), 469-479. https://doi.org/10.1016/0022-1996(79)90017-5

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Krugman, P. R. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, *70*(5), 950-959. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0019140244&partnerID=40&md5=13477368aa1f2885eab869fa280e394f

Krugman, P. R. (1998). What's New About the New Economic Geography? *Oxford Review of Economic Policy*, *14*(2), 7-17. http://www.jstor.org/stable/23606492

Kwok, V., & Leland, H. (1982). An Economic Model of the Brain Drain. *The American Economic Review*, *72*(1), 91-100. http://www.jstor.org/stable/1808577

Labrianidis, L. (2014). Investing in Leaving: The Greek Case of International Migration of Professionals. *Mobilities*, *9*(2), 314-335. https://doi.org/10.1080/17450101.2013.813723

Labrianidis, L., Sykas, T., Sachini, E., & Karampekios, N. (2021). Highly Educated Skilled Migrants Are Attracted to Global Cities: The Case of Greek PhD Holders. *Population, Space and Place*, *n/a*(n/a), e2517. https://doi.org/10.1002/psp.2517

Lancaster, K. (1980). Intra-Industry Trade under Perfect Monopolistic Competition. *Journal of International Economics*, *10*(2), 151-175. https://doi.org/10.1016/0022-1996(80)90052-5

Laudel, G. (2003). Studying the Brain Drain: Can Bibliometric Methods Help? *Scientometrics*, *57*(2), 215-237. https://doi.org/10.1023/A:1024137718393

Laxe, F. G., Bermúdez, F. M., & Palmero, F. M. (2013). Deficiencias estructurales, emigración interregional y fuga de cerebros: El caso de Galicia. *Revista Galega de Economía*, *22*(2), 9-30. https://doi.org/10.15304/rge.22.2.1531

Lee, E. S. (1966). A Theory of Migration. *Demography*, *3*(1), 47-57. https://www.jstor.org/stable/2060063

Levitt, P., & Glick-Schiller, N. (2004). Conceptualizing Simultaneity: A Transnational Social Field Perspective on Society. *The International Migration Review*, *38*(3), 1002-1039. https://www.jstor.org/stable/27645424

Lewis, W. A. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. *The Manchester School*, *22*(2), 139-191. https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x

Ley 4/1983, de 15 de junio, de reconocimiento de la galleguidad. (1983, 5 de agosto). https://www.boe.es/eli/es-ga/l/1983/06/15/4

Ley 4/1996, de 10 de enero, por la que se modifica la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, en relación con el Padrón municipal (1996, 13 de enero). https://www.boe.es/eli/es/l/1996/01/10/4

Ley 7/2013, de 13 de junio, de la galleguidad. (2013, 5 de julio).

Ley Orgánica 1/1981, de 6 de abril, de Estatuto de Autonomía para Galicia. (1981, 18 de mayo). https://www.boe.es/eli/es/lo/1981/04/06/1

Ley Orgánica 5/1985, de 19 de junio, del Régimen Electoral General (1985, 21 de junio). https://www.boe.es/eli/es/lo/1985/06/19/5/con

Li, X., McHale, J., & Zhou, X. (2017). Does Brain Drain Lead to Institutional Gain? *The World Economy*, *40*(7), 1454-1472. https://doi.org/10.1111/twec.12407

Liaw, K.-L. (1990). Joint Effects of Personal Factors and Ecological Variables on the Interprovincial Migration Pattern of Young Adults in Canada: A Nested Logit Analysis. *Geographical Analysis*, *22*(3), 189-206. https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1990.tb00205.x

Liaw, K.-L., & Ledent, J. (1987). Nested logit model and maximum quasi-likelihood method. A flexible methodology for analyzing interregional migration patterns. *Regional Science and Urban Economics*, *17*(1), 67-88. https://doi.org/10.1016/0166-0462(87)90069-X

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Lien, D.-H. D. (1987). Economic Analysis of Brain Drain. *Journal of Development Economics*, *25*(1), 33-43. https://doi.org/10.1016/0304-3878(87)90073-3

Linneman, P., & Graves, P. (1983). Migration and Job Change: A Multinomial Logit Approach. *Journal of Urban Economics*, *14*(3), 263-279. https://doi.org/10.1016/0094-1190(83)90009-8

List, F. (1841). *Das nationale System der politischen Ökonomie* (1.ª ed.).

Liu, Y., & Shen, J. (2014). Spatial Patterns and Determinants of Skilled Internal Migration in China, 2000–2005. *Papers in Regional Science*, *93*(4), 749-771. https://doi.org/10.1111/pirs.12014

Lodigiani, E. (2016). The effect of emigration on home-country political institutions. *IZA World of Labor*, *307*. https://doi.org/10.15185/izawol.307

López de Lera, D. (2020). Continuities in Intra-European Mobilities: What's Novel in the New Spanish Emigration? *Ethnic and Racial Studies*, *43*(14), 2531-2550. https://doi.org/10.1080/01419870.2020.1738517

López-Blanco, J. D. (2023, 16 de junio). *Internal and International Migration in "Schengenland". Selectivity of the young Spanish migration.* https://doi.org/10.31235/osf.io/btxqn

Lowell, B. L., & Gerova, S. G. (2004). *Diasporas and Economic Development: State of Knowledge*. Institute for the Study of International Migration, Georgetown University. Washington, D.C. http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEParchives/GEP2006/LowellDiaspora.pdf

Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, *22*(1), 3-42. https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7

Lucas, R. E. (1993). Making a Miracle. *Econometrica*, *61*(2), 251-272. https://doi.org/10.2307/2951551

Lucassen, J. (2004). A Multinational and Its Labor Force: The Dutch East India Company, 1595-1795. *International Labor and Working-Class History*, *66*, 12-39. www.jstor.org/stable/27672956

Lucassen, J., & Lucassen, L. (2009). The Mobility Transition Revisited, 1500–1900: What the Case of Europe Can Offer to Global History (2009/11/01). *Journal of Global History*, *4*(3), 347-377. https://doi.org/10.1017/S174002280999012X

Lucassen, L. (1994). Leslie Page Moch. Moving Europeans. Migration in Western Europe since 1650. [Interdisciplinary Studies in History.] Indiana University Press, Bloomington [Etc.] 1992. Xii, 257 Pp. Maps. $35.00. (2009/02/20). *International Review of Social History*, *39*(3), 460-463. https://doi.org/10.1017/S0020859000112787

Lundvall, B.-A., & Foray, D. (1996). The Knowledge-Based Economy: From the Economics of Knowledge to the Learning Economy. En *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy* (1.ª ed.). OECD Publishing.

Luo, Y.-L., & Wang, W.-J. (2001). High-skill Migration and Chinese Taipei's Industrial Development. En OECD (Ed.), *International Mobility of the Highly Skilled* (1.ª ed., pp. 253-270). OECD Publishing.

Lutz, W., Goujon, A., K.C., S., & Sanderson, W. (2007). Reconstruction of Populations by Age, Sex and Level of Educational Attainment for 120 Countries for 1970-2000. *Vienna Yearbook of Population Research*, *5*, 193-235. http://www.jstor.org/stable/23025604

Mabogunje, A. L. (1970). Systems Approach to a Theory of Rural-Urban Migration. *Geographical Analysis*, *2*(1), 1-18. https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1970.tb00140.x

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Malthus, T. R. (1803). *An Essay On The Principle Of Population; Or, A View Of Its Past And Present Effects On Human Happiness : With An Inquiry Into Our Prospects Respecting The Future Removal Or Mitigation Of The Evils Which It Occasions* (2.ª ed.). J. Johnson.

Malul, M. (2015). The Process of Brain Drain in Peripheral Regions. *Applied Economics Letters*, *22*(17), 1419-1423. https://doi.org/10.1080/13504851.2015.1037429

Manchin, M., & Orazbayev, S. (2018). Social Networks and the Intention to Migrate. *World Development*, *109*, 360-374. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.05.011

Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, *107*(2), 407-437. https://doi.org/10.2307/2118477

Marchiori, L., Pieretti, P., & Zou, B. (2008). Brain drain, remittances, and fertility. *Économie internationale*, *115*, 9-42. https://www.cairn.info/revue-economie-internationale-2008-3-page-9.htm

Mariani, F. (2007). Migration as an Antidote to Rent-Seeking? *Journal of Development Economics*, *84*(2), 609-630. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2007.02.001

Marshall, A. (1890). *Principles of Economics* (1.ª ed.). Macmillan and Co.

Marx, K. (1867). *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie Erster Band. Buch I: Der Produktionsprozess des Kapitals* (1.ª ed.). Otto Meissner.

Masanet, E., Ingellis, A. G., & Gómez-Ferri, J. (2021). Prospects for the Return of Spanish Scientists in the United Kingdom during the Great Recession. *Innovation: The European Journal of Social Sciences*, 1-20. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=buh&AN=148941360&lang=es&site=ehost-live&scope=site

Massey, D. S. (1987). Understanding Mexican migration to the United States. *American Journal of Sociology*, *92*(6), 1372-1403. https://doi.org/10.1086/228669

Massey, D. S. (1990, Primavera). Social Structure, Household Strategies, and the Cumulative Causation of Migration. *Population Index*, *56*(1), 3-26. https://www.jstor.org/stable/3644186

Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, J. E. (1993). Theories of International Migration: A Review and Appraisal. *Population and Development Review*, *19*(3), 431-466. https://www.jstor.org/stable/2938462

Mayda, A. M. (2010). International Migration: A Panel Data Analysis of the Determinants of Bilateral Flows. *Journal of Population Economics*, *23*(4), 1249-1274. https://doi.org/10.1007/s00148-009-0251-x

Mayr, K., & Peri, G. (2009). Brain Drain and Brain Return: Theory and Application to Eastern-Western Europe. *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, *9*(1). https://doi.org/10.2202/1935-1682.2271

McAuliffe, M., & Triandafyllidou, A. (Eds.). (2021, 1 de diciembre). *World Migration Report 2022* (1.ª ed.). IOM. https://publications.iom.int/books/world-migration-report-2022

McCulloch, R., & Yellen, J. L. (1975). Consequences of a Tax on the Brain Drain for Unemployment and Income Inequality in Less Developed Countries. *Journal of Development Economics*, *2*(3), 249-264. https://doi.org/10.1016/0304-3878(75)90004-8

McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. En *Frontiers in econometrics* (1.ª ed., pp. 105-142). Academic Press. Consultado el 29 de junio de 2023, desde https://eml.berkeley.edu/reprints/mcfadden/zarembka.pdf

McFadden, D. (1978). Modelling the choice of residential location. En A. Karlqvist, L. Lundqvist, F. Snickars & J. Weibull (Eds.), *Spatial interaction Theory and Planning Models*

(1.ª ed., pp. 75-96). North-Holland Publishing Company. Consultado el 29 de junio de 2023, desde https://eml.berkeley.edu/reprints/mcfadden/location.pdf

McKenzie, D., & Rapoport, H. (2011). Can Migration Reduce Educational Attainment? Evidence from Mexico. *Journal of Population Economics*, *24*(4), 1331-1358. www.jstor.org/stable/41488354

McKeown, A. (2011). Different Transitions: Comparing China and Europe, 1600–1900 (2011/06/13). *Journal of Global History*, *6*(2), 309-319. https://doi.org/10.1017/S1740022811000283

Meijide Pardo, A. (1960). *La emigración gallega intrapeninsular en el siglo XVIII* (Vol. 6). Instituto "Balmes" de Sociología, Departamento de Historia Social, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Mendoza, C., Ortiz, A., & Oliveras, X. (2020). Labour Incorporation of Young Southern European Graduates in Mexico: The Impact of the Economic Crisis. *Journal of Youth Studies*, *23*(8), 959-973. https://doi.org/10.1080/13676261.2019.1645948

Mercier, M. (2016). The Return of the Prodigy Son: Do Return Migrants Make Better Leaders? *Journal of Development Economics*, *122*, 76-91. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.04.005

Meyer, J.-B., Charum, J., Bernal, D., Gaillard, J., Granés, J., Leon, J., Montenegro, A., Morales, A., Murcia, C., Narvaez-Berthelemot, N., Stella Parrado, L., & Schlemmer, B. (1997). Turning Brain Drain into Brain Gain: The Colombian Experience of the Diaspora Option. *Science, Technology and Society*, *2*(2), 285-315. https://doi.org/10.1177/097172189700200205

Miguelez, E., & Fink, C. (2017). Measuring the International Mobility of Inventors: A New Database. En C. Fink & E. Miguelez (Eds.), *The International Mobility of Talent and Innovation: New Evidence and Policy Implications* (pp. 114-161). Cambridge University Press.

Miles, I., Kastrinos, N., Bilderbeek, R., Hertog, P. den, Flanagan, K., Huntink, W., & Bouman, M. (1995, marzo). *Knowledge-Intensive Business Services: Users, Carriers and Sources of Innovation*. European Commission.

Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, *66*(4), 281-302. Consultado el 2 de diciembre de 2021, desde http://www.jstor.org/stable/1827422

Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. (2021, 7 de octubre). *MCVL. Muestra Continua de Vidas Laborales. Guía del contenido.* Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST211/1429

Minnesota Population Center. (2020). *Integrated Public Use Microdata Series, International* (Ver. 7.3). Minneapolis, MN, IPUMS. https://doi.org/10.18128/D020.V7.3

Miyagiwa, K. (1991). Scale Economies in Education and the Brain Drain Problem. *International Economic Review*, *32*(3), 743-759. https://doi.org/10.2307/2527117

Moch, L. P. (1992). *Moving Europeans: Migration in Western Europe since 1650*. Indiana University Press.

Monforte Jaén, M. (2021). El Gobierno No Logra Atraer a España El Talento 'Fugado': El Número de Expatriados Aumenta Un 7 % En Tres Años [newspaper]. *infoLibre*. Consultado el 15 de noviembre de 2021, desde https://www.infolibre.es/noticias/politica/2021/11/05/el_gobierno_no_logra_atraer_espana_talento_fugado_numero_expatriados_aumenta_tres_anos_126430_1012.html

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Mountford, A. (1997). Can a Brain Drain Be Good for Growth in the Source Economy? *Journal of Development Economics*, *53*(2), 287-303. https://doi.org///doi.org/10.1016/S0304-3878(97)00021-7

Mundell, R. A. (1957). International Trade and Factor Mobility. *The American Economic Review*, *47*(3), 321-335. http://www.jstor.org/stable/1811242

Myint, H. (1968). The Underdeveloped Countries: A Less Alarmist View. En W. Adams (Ed.). Macmillan.

Myrdal, G. (1957a). *Economic Theory and Under-developed Regions* (1.ª ed.). DuckWorth.

Myrdal, G. (1957b). *Rich Lands and Poor Lands: The Road to World Prosperity*. Harper & Bros.

National Science Foundation. (1962). *Scientific Manpower from Abroad: United States scientists and engineers of foreign birth and training* (1.ª ed.). U.S. Goverment Printing Office. https://catalog.hathitrust.org/Record/001984749

Nifo, A., & Vecchione, G. (2014). Do Institutions Play a Role in Skilled Migration? The Case of Italy. *Regional Studies*, *48*(10), 1628-1649. https://doi.org/10.1080/00343404.2013.835799

Niimi, Y., Ozden, C., & Schiff, M. (2010). Remittances and the Brain Drain: Skilled Migrants Do Remit Less. *Annals of Economics and Statistics*, (97/98), 123-141. https://doi.org/10.2307/41219112

North, D. C. (1989). Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction. *World Development*, *17*(9), 1319-1332. https://doi.org/10.1016/0305-750X(89)90075-2

North, D. C. (2005). *Understanding the process of economic change* (1.ª ed.). Princeton University Press.

Northrup, D. (1995). *Indentured labor in the age of imperialism, 1834-1922*. Cambridge University Press. https://www.worldcat.org/title/indentured-labor-in-the-age-of-imperialism-1834-1922/oclc/31290367

Nunn, N. (2008). The Long Term Effects of Africa's Slave Trades. *Quarterly Journal of Economics*, *123*(1), 139-176. https://doi.org/10.1162/qjec.2008.123.1.139

Núñez Seixas, X. M., & Cagiao, P. (Eds.). (2006). *O Exilio Galego de 1936: Política, Sociedade, Itinerarios*. Edicios do Castro, Consello da Cultura Galega. http://consellodacultura.gal/publicacion.php?id=3023

OECD. (2008). *A profile of immigrants populations in the 21st century: Data from OECD countries*. https://doi.org/10.1787/9789264040915-en

OECD. (2015). *Connecting with Emigrants: A Global Profile of Diasporas 2015* (1.ª ed.). https://doi.org/10.1787/9789264239845-en

OECD. (2021). *International Migration Database*. https://www.oecd-ilibrary.org/content/data/data-00342-en

Okoye, D. (2016). Can brain drain be good for human capital growth? Evidence from cross-country skill premiums and education costs. *Economic Analysis and Policy*, *49*, 74-99. https://doi.org/10.1016/j.eap.2015.12.002

Oosterbeek, H., & Webbink, D. (2011). Does Studying Abroad Induce a Brain Drain? *Economica*, *78*(310), 347-366. http://www.jstor.org.ezbusc.usc.gal/stable/41236652

Openshaw, S. (1984). *The Modifiable Areal Unit Problem* (1.ª ed.). Geo Books.

Openshaw, S., & Taylor, P. (1981). The modifiable areal unit problem. En *Quantitative geography: A British view* (1.ª ed., pp. 60-69). Routledge and Kegan Paul. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0019680248&partnerID=40&md5=90170377b993d855f3d137a659bbd97b

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Ortega, F., & Peri, G. (2013). The Effect of Income and Immigration Policies on International Migration. *Migration Studies*, *1*(1), 47-74. https://doi.org/10.1093/migration/mns004

Oso, L. (2020). Crossed Mobilities: The "Recent Wave" of Spanish Migration to France after the Economic Crisis. *Ethnic and Racial Studies*, *43*(14), 2572-2589. https://doi.org/10.1080/01419870.2020.1738520

Oteiza, E. (1965). Emigration of engineers from Argentina: A case of Latin American "brain drain". *International Labour Review*, *92*(6), 455-461.

Özden, Ç., & Parsons, C. R. (2017). International Mobility of Knowledge Workers and High-Skilled Migration. En C. Fink & E. Miguelez (Eds.), *The International Mobility of Talent and Innovation: New Evidence and Policy Implications* (pp. 27-72). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781316795774.003

Özden, Ç., Parsons, C. R., Schiff, M., & Walmsley, T. L. (2011). Where on Earth Is Everybody? *World Bank Economic Review*, *25*(1), 12-56. https://doi.org/10.1093/wber/lhr024

Pardo, L. (2010). *A Participación Política Dos Emigrantes Galegos (1905-2010)* [Tesis doctoral]. Universidade de Santiago de Compostela.

Parsons, C. R., Rojon, S., Samanani, F., & Wettach, L. (2014). Conceptualising International High-Skilled Migration. *IMI working paper*, *104*. https://www.imi-n.org/publications/conceptualising-international-high-skilled-migration

Parsons, C. R., & Vézina, P.-L. (2018). Migrant Networks and Trade: The Vietnamese Boat People as a Natural Experiment. *The Economic Journal*, *128*(612), F21-F234. https://doi.org/10.1111/ecoj.12457

Paul, A. (2018). Postdoctoral Destination Decisions: Advice from Asian-born, Western-Trained Bioscientists. En *High-Skilled Migration: Drivers and Policies* (pp. 279-300). https://doi.org/10.1093/oso/9780198815273.003.0013

Pérez Río, J. M. (2007). *Pro mundi beneficio. Los trabajadores gallegos en la construcción del canal de Panamá, 1904-1914*. Fundación Barrié.

Pérez-Caramés, A. (2017). Una Nueva Generación Española En Alemania. Análisis de Las Motivaciones Para La Emigración Bajo El Manto de La Crisis. *Migraciones. Publicación del Instituto Universitario de Estudios sobre Migraciones*, (43), 91-116. https://doi.org/10.14422/mig.i43.y2017.005

Pesaran, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, *74*(4), 967-1012. https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2006.00692.x

Petras, J., & Veltmeyer, H. (2000). Globalisation or Imperialism? *Cambridge Review of International Affairs*, *14*(1), 32-48. https://doi.org/10.1080/09557570008400327

Pfutze, T. (2012). Does Migration Promote Democratization? Evidence from the Mexican Transition. *Journal of Comparative Economics*, *40*(2), 159-175. https://doi.org/10.1016/j.jce.2012.01.004

Phelps, E. (1961). The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen. *The American Economic Review*, *51*(4), 638-643. Consultado el 17 de noviembre de 2021, desde http://www.jstor.org/stable/1812790

Picard, R. (2019). GEODIST: Stata module to compute geographical distances. *Statistical Software Components*. Consultado el 19 de junio de 2023, desde https://ideas.repec.org//c/boc/bocode/s457147.html

Piore, M. J. (1979). *Birds of Passage: Migrant Labor and Industrial Societies*. Cambridge University Press.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Polanyi, K. (1944). *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time*. Farrar y Einehart.

Portes, A. (1976). Determinants of the Brain Drain. *The International Migration Review*, *10*(4), 489-508. https://doi.org/10.2307/2545081

Portes, A. (1998). Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. *Annual Review of Sociology*, *24*, 1-24. www.jstor.org/stable/223472

Portes, A. (2007). Migration, Development, and Segmented Assimilation: A Conceptual Review of the Evidence. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, *610*, 73-97. www.jstor.org/stable/25097890

Portes, A., & Bach, R. L. (1985). *Latin Journey: Cuban and Mexican Immigrants in the United States*. University of California Press.

Portes, A., & Celaya, A. (2013). Modernization for Emigration: Determinants & Consequences of the Brain Drain. *Daedalus*, *142*(3), 170-184. https://doi.org/10.1162/DAED_a_00226

Portes, A., Escobar, C., & Radford, A. W. (2007). Immigrant Transnational Organizations and Development: A Comparative Study1. *International Migration Review*, *41*(1), 242-281. https://doi.org/10.1111/j.1747-7379.2007.00063.x

Portes, A., Guarnizo, L. E., & Landolt, P. (1999). The Study of Transnationalism: Pitfalls and Promise of an Emergent Research Field. *Ethnic and Racial Studies*, *22*(2), 217-237. https://doi.org/10.1080/014198799329468

Portes, A., & Manning, R. D. (1986). The Immigrant Enclave: Theory and Empirical Examples. En *Competitive Ethnic Relations*. Academic Press.

Portes, A., & Sensenbrenner, J. (1993). Embeddedness and Immigration: Notes on the Social Determinants of Economic Action. *American Journal of Sociology*, *98*(6), 1320-1350. http://www.jstor.org.ezbusc.usc.gal/stable/2781823

Portes, A., & Walton, J. (1981). *Labor, Class, and the International System*. Academic Press. https://doi.org/10.1016/C2013-0-11322-0

Price, C. A. (1963). *Southern Europeans in Australia*. Oxford University Press.

Pritchett, L. (2001). Where Has All the Education Gone? *The World Bank Economic Review*, *15*(3), 367-391. Consultado el 7 de diciembre de 2021, desde http://www.jstor.org/stable/3990107

Quesnay, F. (1758). *Tableau économique* (Manuscrito).

Quesnay, F. (1766). Analyse de la formule arithmétique du Tableau economique de la distribution des depenses annuelles d'une nation agricole. *Journal de l'Agriculture, du Commerce et des Finances*.

Ramos, R. (2016). Gravity models: A tool for migration analysis. *IZA World of Labor*. https://doi.org/10.15185/izawol.239

Ranis, G., & Fei, J. C. H. (1961). A Theory of Economic Development. *The American Economic Review*, *51*(4), 533-565. https://www.jstor.org/stable/1812785

Rapoport, H. (2019). Diaspora Externalities. *IZA Journal of Development and Migration*, *10*(2). https://doi.org/10.2478/izajodm-2019-0005

Ravenstein, E. G. (1885). The Laws of Migration. *Journal of the Statistical Society of London*, *48*(2), 167-235. https://www.jstor.org/stable/2979181

Ravenstein, E. G. (1889). The Laws of Migration. *Journal of the Royal Statistical Society*, *52*(2), 241-305. https://www.jstor.org/stable/2979333

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Real Decreto 3425/2000, de 15 de diciembre, sobre inscripción de los españoles en los Registros de Matrícula de las Oficinas Consulares en el extranjero. (2001, 3 de abril). https://www.boe.es/eli/es/rd/2000/12/15/3425/con

Rebelo, S. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, *99*(3), 500-521. https://doi.org/10.1086/261764

Rees, P., Bell, M., Kupiszewski, M., Kupiszewska, D., Ueffing, P., Bernard, A., Charles-Edwards, E., & Stillwell, J. (2017). The Impact of Internal Migration on Population Redistribution: An International Comparison. *Population, Space and Place*, *23*(6), e2036. https://doi.org/10.1002/psp.2036

Rees, P., & Lomax, N. (2020). Ravenstein Revisited: The Analysis of Migration, Then and Now. *Comparative Population Studies*, *44*(0). https://doi.org/10.12765/CPoS-2020-10

Rein, R. (2015). El Pacto Perón-Franco Justificación Ideológica y Nacionalismo En Argentina. *Estudios Interdisciplinarios de América Latina y el Caribe*, *1*(1). http://eial.tau.ac.il/index.php/eial/article/view/1313

Rempel, H., & Lobdell, R. A. (1978). The Role of Urban-to-rural Remittances in Rural Development. *The Journal of Development Studies*, *14*(3), 324-341. https://doi.org/10.1080/00220387808421678

Resolución de 29 de abril de 2020, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 17 de febrero de 2020, de la Presidencia del Instituto Nacional de Estadística y de la Dirección General de Cooperación Autonómica y Local, por la que se dictan instrucciones técnicas a los Ayuntamientos sobre la gestión del Padrón municipal. (2020, 17 de febrero). https://www.boe.es/eli/es/res/2020/04/29/(5)

Rey Castelao, O. (2012). Las migraciones de los rurales en el siglo XVIII: cuestiones pendientes. *Minius: Revista do Departamento de Historia, Arte e Xeografía*, *20*, 119-153.

Rey Tristán, E. (1999). Participación gallega en los inicios de la expansión portuguesa en el Índico: João da Nova. *Semata: Ciencias sociais e humanidades*, *11*, 85-114. http://hdl.handle.net/10347/4656

Ricardo, D. (1817). *On The Principles of Political Economy and Taxation* (1.ª ed.). John Murray.

Rivera-Batiz, F. L. (1982). International Migration, Non-Traded Goods and Economic Welfare in the Source Country. *Journal of Development Economics*, *11*(1), 81-90. https://doi.org/10.1016/0304-3878(82)90043-8

Robinson, C., & Tomes, N. (1982). Self-selection and interprovincial migration in Canada. *Canadian Journal of Economics*, *15*(3), 474-502. https://doi.org/10.2307/134762

Robinson-Garcia, N., Sugimoto, C. R., Murray, D., Yegros-Yegros, A., Larivière, V., & Costas, R. (2019). The Many Faces of Mobility: Using Bibliometric Data to Measure the Movement of Scientists. *Journal of Informetrics*, *13*(1), 50-63. https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.11.002

Rodriguez, C. A. (1975). Brain Drain and Economic Growth: A Dynamic Model. *Journal of Development Economics*, *2*(3), 223-247. https://doi.org/10.1016/0304-3878(75)90003-6

Rodríguez Galdo, M. X., & Dopico, F. (1979). Desartellamento da economía tradicional galega e emigración no Século XIX. A empresa de emigración de colonos galegos de Urbano Feijoo Sotomayor. *Separata da Revista Galega de Estudios Agrarios*, *1*, 97-126.

Rodríguez-Fariñas, M. J. (2018). «Economic Exiles». The New Spanish Emigration to Latin America and the Caribbean (2008-2016). *Iberoamerican Journal of Development Studies*, *7*(1), 56-83. https://doi.org/10.26754/ojs_ried/ijds.275

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Rojo, L. M., & van Dijk, T. A. (1997). "There Was a Problem, and It Was Solved!": Legitimating the Expulsion of 'Illegal' Migrants in Spanish Parliamentary Discourse. *Discourse & Society*, *8*(4), 523-566. https://doi.org/10.1177/0957926597008004005

Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, *94*(5), 1002-1037. http://www.jstor.org/stable/1833190

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, *98*(5), S71-S102. http://www.jstor.org/stable/2937632

Romero-Valiente, J. M. (2016). Migration Flows in the Statistics of Origin and Destination: The Spanish Emigration to Europe (2008-2013). *Cuadernos Geograficos*, *55*(2), 151-172. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85007418116&partnerID=40&md5=026160eed8f7d5a65bacb2a8e02ab6f0

Romero-Valiente, J. M. (2017). Patrones y Diferencias Sociodemográficas En El Registro Estadístico de La Emigración Española Actual / Sociodemographic Patterns and Differences in the Statistical Registration of Current Spanish Emigration. *Estudios Demográficos y Urbanos*, *32*, 163-197. http://www.jstor.org/stable/44272853

Romero-Valiente, J. M. (2018). Causas de la emigración española actual: la "movilidad exterior" y la incidencia de la crisis económica. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (76), 303-328. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6388662.pdf

Romero-Valiente, J. M., & Hidalgo-Capitán, A. L. H. (2014). El Subregistro Consular: Magnitudes y Efectos En Las Estadísticas de Emigración Española. *OBETS: Revista de Ciencias Sociales*, *9*(2), 377-408. https://doi.org/10.14198/OBETS2014.9.2.06

Ronquillo Rubio, M. (2007). Los gallegos en Sevilla en el siglo XV. Cuestiones Previas: número, ubicación, niveles socio-profesionales y relacionales. *Medievalismo*, (17), 151-186. https://revistas.um.es/medievalismo/article/view/72051

Rostow, W. W. (1960). *The Stages of Economic Growth. A Non-Communist Manifesto* (1ª). Cambridge University Press.

Rowe, F., Bell, M., Bernard, A., Charles-Edwards, E., & Ueffing, P. (2019). Impact of Internal Migration on Population Redistribution in Europe: Urbanisation, Counterurbanisation or Spatial Equilibrium? *Comparative Population Studies*, *44*(0). https://doi.org/10.12765/CPoS-2019-18

Roy, A. D. (1951). Some Thoughts on the Distribution of Earnings. *Oxford Economic Papers*, *3*(2), 135-146. http://www.jstor.org/stable/2662082

Ruiu, G., Fadda, N., Ezza, A., & Esposito, M. (2019). An investigation of mobility of Italian Ph. Doctors. *Electronic Journal of Applied Statistical Analysis*, *12*(4), 748-773. https://doi.org/10.1285/i20705948v12n4p748

Ruyssen, I., & Salomone, S. (2018). Female Migration: A Way out of Discrimination? *Journal of Development Economics*, *130*, 224-241. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2017.10.010

Sala-I-Martin, X., Doppelhofer, G., & Miller, R. I. (2004). Determinants of Long-Term Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach. *American Economic Review*, *94*(4), 813-835. https://doi.org/10.1257/0002828042002570

Samuelson, P. A. (1948). International Trade and the Equalisation of Factor Prices. *The Economic Journal*, *58*(230), 163-184. https://doi.org/10.2307/2225933

Sánchez-Alonso, B. (1990). Una nueva serie anual de la emigración española: 1882-1930. *Revista de Historia Económica*, *8*(1), 133-172. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=277598

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Santana Pérez, J. M., & Sánchez Suárez, J. A. (2007). Repoblación de Costa de Mosquitos En El Último Cuarto Del Siglo XVIII. *Revista de Indias*, *67*(241), 695-712. http://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php/revistadeindias/article/view/628

Santos Silva, J., & Tenreyro, S. (2006). The log of gravity. *Review of Economics and Statistics*, *88*(4), 641-658. https://doi.org/10.1162/rest.88.4.641

Sanz Lafuente, G. (2009). Análisis y resultado comparativo del control oficial de flujos en la emigración española a la RFA (1960–1973). *Investigaciones de Historia Económica*, *5*(14), 141-175. https://doi.org/10.1016/S1698-6989(09)70105-5

Sassen, S. (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo* (1.ª ed.). Princeton University Press. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84890760536&partnerID=40&md5=0665af8aedf074ee9037597ae272fca1

Saxenian, A. (2005). From Brain Drain to Brain Circulation: Transnational Communities and Regional Upgrading in India and China. *Studies in Comparative International Development*, *40*(2), 35-61. https://doi.org/10.1007/BF02686293

Saxenian, A. (2002). The Silicon Valley Connection: Transnational Networks and Regional Development in Taiwan, China and India. *Science, Technology and Society*, *7*(1), 117-149. https://doi.org/10.1177/097172180200700106

Saxenian, A., & Hsu, J.-Y. (2001). The Silicon Valley–Hsinchu Connection: Technical Communities and Industrial Upgrading. *Industrial and Corporate Change*, *10*(4), 893-920. https://doi.org/10.1093/icc/10.4.893

Schiff, M. (2006). Brain Gain: Claims about its size and Impact on welfare and growth are greatly exaggerated. En Ç. Özden & M. Schiff (Eds.), *International migration, remittances, and the Brain Drain* (pp. 201-225). The World Bank & Palgrave Macmillan. http://hdl.handle.net/10986/6929

Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, *51*(1), 1-17. www.jstor.org/stable/1818907

Scientific Policy. (1963, 27 de febrero). https://hansard.parliament.uk/Lords/1963-02-27/debates/ac7afd93-a32e-4d62-bbba-132d679cbe6a/ScientificPolicy
vol 257 col 87-182 [Electronic version].

Selva, C., & Recordà, A. (2018). Spanish youth is emigrating: A bibliometric approach to the media coverage. *PLOS ONE*, *13*(6), e0198423. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198423

Sen, A. (1985). *Commodities and capabilities*. Oxford University Press.

Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.

Shimpo, M., Hui, O., Vertovec, S., Thiara, R., Tatla, D., & Twaddle, M. (1995). Asian indentured and colonial migration. En R. Cohen (Ed.), *The Cambridge Survey of World Migration* (pp. 45-76). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511598289.003

Shrestha, S. A. (2017). No Man Left Behind: Effects of Emigration Prospects on Educational and Labour Outcomes of Non-migrants. *The Economic Journal*, *127*(600), 495-521. https://doi.org/10.1111/ecoj.12306

Shrestha, S. A., & Palaniswamy, N. (2017). Sibling Rivalry and Gender Gap: Intrahousehold Substitution of Male and Female Educational Investments from Male Migration Prospects. *Journal of Population Economics*, *30*(4), 1355-1380. https://doi.org/10.1007/s00148-017-0641-4

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Sjaastad, L. A. (1962). The Costs and Returns of Human Migration. *Journal of Political Economy*, *70*(5-2), 80-93. https://www.jstor.org/stable/1829105

Skeldon, R. (1997). *Migration and Development: A Global Perspective* (1.ª ed.). Addison Wesley Longman Limited.

Skeldon, R. (2012). Migration Transitions Revisited: Their Continued Relevance for The Development of Migration Theory. *Population, Space and Place*, *18*(2), 154-166. https://doi.org/10.1002/psp.667

Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations* (1.ª ed.). Printed for W. Strahan and T. Cadell in the Strand.

Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, *70*(1), 65-94. https://doi.org/10.2307/1884513

Solow, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, *39*(3), 312-320. https://doi.org/10.2307/1926047

Song, Y. (2014). What Should Economists Know about the Current Chinese Hukou System? *China Economic Review*, *29*, 200-212. https://doi.org/10.1016/j.chieco.2014.04.012

Spence, M. (1973). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, *87*(3), 355-374. https://doi.org/10.2307/1882010

Staniscia, B., Deravignone, L., González-Martín, B., & Pumares, P. (2019). Youth Mobility and the Development of Human Capital: Is There a Southern European Model? *Journal of Ethnic and Migration Studies*, *47*(8), 1866-1882. https://doi.org/10.1080/1369183X.2019.1679417

Stark, O. (1995a). Return and Dynamics: The Path of Labor Migration When Workers Differ in Their Skills and Information Is Asymmetric. *The Scandinavian Journal of Economics*, *97*(1), 55-71. https://doi.org/10.2307/3440829

Stark, O. (1995b). Transfers by migrants: A strategic motive for remittances. En *Altruism and Beyond - An Economic Analysis of Transfers and Exchanges within Families and Groups* (1.ª ed., pp. 89-108). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/cbo9780511493607.006

Stark, O. (2004). Rethinking the Brain Drain. *World Development*, *32*(1), 15-22. https://doi.org//doi.org/10.1016/j.worlddev.2003.06.013

Stark, O., & Bloom, D. E. (1985). The New Economics of Labor Migration. *The American Economic Review*, *75*(2), 173-178. https://www.jstor.org/stable/1805591

Stark, O., Helmenstein, C., & Prskawetz, A. (1997). A Brain Gain with a Brain Drain. *Economics Letters*, *55*(2), 227-234. https://doi.org///doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00085-2

Stark, O., Helmenstein, C., & Prskawetz, A. (1998). Human Capital Depletion, Human Capital Formation, and Migration: A Blessing or a "Curse"? *Economics Letters*, *60*(3), 363-367. https://doi.org/10.1016/S0165-1765(98)00125-6

Stark, O., & Levhari, D. (1982). On Migration and Risk in LDCs. *Economic Development and Cultural Change*, *31*(1), 191-196. https://doi.org/10.1086/451312

Stark, O., & Taylor, J. E. (1991). Migration Incentives, Migration Types: The Role of Relative Deprivation. *The Economic Journal*, *101*(408), 1163-1178. https://doi.org/10.2307/2234433

Stark, O., & Wang, Y. (2002). Inducing Human Capital Formation: Migration as a Substitute for Subsidies. *Journal of Public Economics*, *86*(1), 29-46. https://doi.org///doi.org/10.1016/S0047-2727(01)00104-9

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Steinberg, D. (2017). Resource Shocks and Human Capital Stocks – Brain Drain or Brain Gain? *Journal of Development Economics*, *127*, 250-268. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2017.04.001

Stillwell, J., Bell, M., Ueffing, P., Daras, K., Charles-Edwards, E., Kupiszewski, M., & Kupiszewska, D. (2016). Internal Migration around the World: Comparing Distance Travelled and Its Frictional Effect. *Environment and Planning A: Economy and Space*, *48*(8), 1657-1675. https://doi.org/10.1177/0308518X16643963

Stillwell, J., Daras, K., & Bell, M. (2018). Spatial Aggregation Methods for Investigating the MAUP Effects in Migration Analysis. *Applied Spatial Analysis and Policy*, *11*(4), 693-711. https://doi.org/10.1007/s12061-018-9274-6

Stillwell, J., Daras, K., Bell, M., & Lomax, N. (2014). The IMAGE Studio: A Tool for Internal Migration Analysis and Modelling. *Applied Spatial Analysis and Policy*, *7*(1), 5-23. https://doi.org/10.1007/s12061-014-9104-4

Stolz, Y., & Baten, J. (2012). Brain Drain in the Age of Mass Migration: Does Relative Inequality Explain Migrant Selectivity? *Explorations in Economic History*, *49*(2), 205-220. https://doi.org/10.1016/j.eeh.2012.01.001

Storper, M. (2010). Why Does a City Grow? Specialisation, Human Capital or Institutions? *Urban Studies*, *47*(10), 2027-2050. https://doi.org/10.1177/0042098009359957

Storper, M., & Scott, A. J. (2009). Rethinking Human Capital, Creativity and Urban Growth. *Journal of Economic Geography*, *9*(2), 147-167. https://doi.org/10.1093/jeg/lbn052

Subbotin, A., & Aref, S. (2021). Brain Drain and Brain Gain in Russia: Analyzing International Migration of Researchers by Discipline Using Scopus Bibliometric Data 1996–2020. *Scientometrics*. https://doi.org/10.1007/s11192-021-04091-x

Swan, T. W. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record*, *32*(2), 334-361. https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1956.tb00434.x

Swinney, P., & Williams, M. (2016). *The Great British Brain Drain. Where graduates move and why*. Centre for Cities. London. https://www.centreforcities.org/publication/great-british-brain-drain-where-graduates-move-and-why/

Taylor, E. J. (1999). The New Economics of Labour Migration and the Role of Remittances in the Migration Process. *International Migration*, *37*(1), 63-88. https://doi.org/10.1111/1468-2435.00066

Taylor, E. J., & Wyatt, T. J. (1996). The Shadow Value of Migrant Remittances, Income and Inequality in a Household-farm Economy AU - Taylor, J. Edward. *The Journal of Development Studies*, *32*(6), 899-912. https://doi.org/10.1080/00220389608422445

The Royal Society (Ed.). (1963, febrero). *Emigration of scientists from the United Kingdom. Report of a committee appointed by the Council of the Royal Society.* (1.ª ed.). The Royal Society. https://catalog.hathitrust.org/Record/001473991?type%5B%5D=all&lookfor%5B%5D=emigration%20of%20scientists%20from%20the%20United&ft=

Theoharides, C. (2018). Manila to Malaysia, Quezon to Qatar: International Migration and Its Effects on Origin-Country Human Capital. *Journal of Human Resources*, *53*(4), 1022-1049. https://doi.org/10.3368/jhr.53.4.0216.7714R1

Thomas, A. (1993). The influence of wages and house prices on British interregional migration decisions. *Applied Economics*, *25*(9), 1261-1268. https://doi.org/10.1080/00036849300000187

Thomas, D. S. (1938). *Research Memorandum on Migration Differentials: A Report of the Committee on Migration Differentials*. Social Science Research Council. https://trove.nla.gov.au/work/27447838?q&versionId=33088001

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Thornthwaite, C. W. (1934). *Internal migration in the United States*. University of Pennsylvania Press. https://www.worldcat.org/title/internal-migration-in-the-united-states/oclc/172679

Tiebout, C. M. (1956). A Pure Theory of Local Expenditures. *Journal of Political Economy*, *64*(5), 416-424. http://www.jstor.org/stable/1826343

Tilly, C. (1976). Migration in Modern European History. *CRSO Working Paper*, *145*.

Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. Twentieth-Century Fund.

Todaro, M. P. (1969). A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries. *The American Economic Review*, *59*(1), 138-148. https://www.jstor.org/stable/1811100

Todaro, M. P., & Maruszko, L. (1987). Illegal Migration and US Inmigration Reform: A Conceptual Framework. *Population and Development Review*, *13*(1), 101-114. https://www.jstor.org/stable/1972122

Toma, S., Villares-Varela, M., & Czaika, M. (2018). Internationalization and Diversification of Academic Careers. En *High-Skilled Migration: Drivers and Policies* (pp. 246-278). https://doi.org/10.1093/oso/9780198815273.003.0012

Tung, R. L. (2008). Brain Circulation, Diaspora, and International Competitiveness. *European Management Journal*, *26*(5), 298-304. https://doi.org/10.1016/j.emj.2008.03.005

UNCTAD. (1979a). *DOCUMENT TD/B/C.6/47. The Reverse Transfer of Technology : A Survey of Its Main Features, Causes and Policy Implications. Study by the UNCTAD Secretariat.* https://digitallibrary.un.org/record/9709

UNCTAD. (1979b, 29 de enero). *DOCUMENT TD/239. Technology: Development aspects of the reverse transfer of technology. Study by the UNCTAD secretariat*. https://digitallibrary.un.org/record/8058?ln=es

UNESCO. (2012). *International Standard Classification of Education - ISCED 2011*. http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf

UNESCO. (2014). *ISCED FIELDS OF EDUCATION AND TRAINING 2013 (ISCED-F 2013) - Manual to accompany the International Standard Classification of Education 2011*. Unesco Institute for Statistics [UIS]. http://dx.doi.org/10.15220/978-92-9189-150-4-en

UNESCO, OECD & Eurostat. (2015). *ISCED 2011 Operational Manual. Guidelines for classifying national education programmes and related qualifications*. OECD publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264228368-en

United Nations. (1998). *Recommendations on Statistics of International Migration. Revision 1*. Consultado el 3 de octubre de 2019, desde https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_58rev1e.pdf

Uzawa, H. (1965). Optimum Technical Change in An Aggregative Model of Economic Growth. *International Economic Review*, *6*(1), 18-31. https://doi.org/10.2307/2525621

Van Der Wende, M. (2015). International Academic Mobility: Towards a Concentration of the Minds in Europe (2015/04/02). *European Review*, *23*(S1), S70-S88. https://doi.org/10.1017/S1062798714000799

Vaquero García, A., Fernández López, S., Espada Recarey, L., & Martínez Cacharrón, V. M. (2020). *Fuga de talento en Galicia ¿Mito o realidad?* (Documento N.º 32). Foro económico de Galicia.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Vázquez González, A. (1999). *La emigración gallega a América (1830-1930)* [Tesis doctoral, Universidade de Santiago de Compostela].

Vázquez González, A. (2011). Algunhas precisións cuantitativas sobre la última vaga emigratoria galego-arxentina. En *Baixo o signo do Franquismo: emigrantes e exiliados galegos na Arxentina* (1.ª ed., pp. 31-57). Sotelo Blanco Edicións.

Vázquez Silva, I., Capote Lama, A., & López de Lera, D. (2021). La Nueva Emigración Española En Alemania y Reino Unido: Identidades Migratorias En Cuestión. *Revista Española de Sociología*, *30*(4), a24. https://doi.org/10.22325/fes/res.2021.24

Vence-Deza, X., & González-López, M. (2008). Regional Concentration of the Knowledge-based Economy in the EU: Towards a Renewed Oligocentric Model? *European Planning Studies*, *16*(4), 557-578. https://doi.org/10.1080/09654310801983472

Vence-Deza, X., & González-López, M. (2014). Regional Concentration of Knowledge-Intensive Business Services in Europe. *Environment and Planning C: Government and Policy*, *32*(6), 1036-1058. https://doi.org/10.1068/c11171r

Venhorst, V., Van Dijk, J., & Van Wissen, L. (2010). Do the Best Graduates Leave the Peripheral Areas of the Netherlands? *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, *101*(5), 521-537. https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2010.00629.x

Vidal, J.-P. (1998). The Effect of Emigration on Human Capital Formation. *Journal of Population Economics*, *11*(4), 589-600. http://www.jstor.org/stable/20007606

Wajdi, N., Adioetomo, S. M., & Mulder, C. H. (2017). Gravity Models of Interregional Migration in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, *53*(3), 309-332. https://doi.org/10.1080/00074918.2017.1298719

Waldorf, B. (1995). Determinants of international return migration intentions. *Professional Geographer*, *47*(2), 125-136. https://doi.org/10.1111/j.0033-0124.1995.00125.x

Wallerstein, I. (1974). *The Modern World-System I; Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century* (1.ª ed.). Academic Press.

Whiteley, P. F. (2000). Economic Growth and Social Capital. *Political Studies*, *48*(3), 443-466. https://doi.org/10.1111/1467-9248.00269

Widmaier, S., & Dumont, J.-C. (2011). Are Recent Immigrants Different? A New Profile of Immigrants in the OECD Based on DIOC 2005/06. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, *126*. http://dx.doi.org/10.1787/5kg3ml17nps4-en

Williams, A. M., King, R., & Warnes, T. (1997). A Place in the Sun: International Retirement Migration from Northern to Southern Europe. *European Urban and Regional Studies*, *4*(2), 115-134. https://doi.org/10.1177/096977649700400202

Wilson, J. A. (1966). The Emigration of British Scientists. *Minerva*, *5*(1), 20-29. https://www.jstor.org/stable/41821752

Wong, K.-y., & Yip, C. K. (1999). Education, Economic Growth, and Brain Drain. *Journal of Economic Dynamics and Control*, *23*(5), 699-726. https://doi.org/10.1016/S0165-1889(98)00040-2

Yáñez Gallardo, C. (1988). La Construcción de Las Series Anuales de La Emigración Española a América, 1860-1930. *Working paper Centre d'Estudis Demogràfics*, *30*.

Young, A. A. (1928). Increasing Returns and Economic Progress. *The Economic Journal*, *38*(152), 527-542. https://doi.org/10.2307/2224097

Zelinsky, W. (1971). The Hypothesis of the Mobility Transition. *Geographical Review*, *61*(2), 219-249. https://doi.org/10.2307/213996

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Zhou, M. (1992). *Chinatown. The Socioeconomic Potential of an Urban Enclave* (1.ª ed.). Temple University Press. www.jstor.org/stable/j.ctt14bstj3

Zieba, M. (2021). Knowledge-Intensive Business Services. En M. Zieba (Ed.), *Understanding Knowledge-Intensive Business Services: Identification, Systematization, and Characterization of Knowledge Flows* (pp. 49-90). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-75618-5_3

Zweig, D., Fung, C. S., & Han, D. (2008). Redefining the Brain Drain: China's 'Diaspora Option'. *Science, Technology and Society*, *13*(1), 1-33. https://doi.org/10.1177/097172180701300101

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Anexos

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Introducción

En los años posteriores a la crisis económica del 2008, la cuestión migratoria ganó peso en el debate público español como uno de los problemas a considerar de cara a la recuperación de los niveles de vida previos (Selva & Recordà, 2018). Pese a las deficiencias de las estadísticas migratorias[1], los datos disponibles permitían afirmar sin miedo a equivocarse que España había pasado de ser un país de inmigración neta en las décadas previas a ser, de nuevo, un país expulsor de mano de obra, presentando saldos netos negativos en el período 2010-2015.

La interpretación más extendida de este fenómeno establecía que debido a la lenta recuperación del crecimiento económico y la aún más lenta recuperación de los niveles de empleo[2], los jóvenes españoles vieron en la emigración una salida lógica, o incluso la única vía para sacar adelante sus proyectos vitales en condiciones dignas. Debido al fuerte incremento del nivel educativo y a los esfuerzos por la extensión y universalización del sistema universitario español en las décadas precedentes, se llegaba a afirmar que España estaba perdiendo a la "generación más preparada de su historia". Dicho de otra manera, España estaba sufriendo un problema de *fuga de cerebros*. Además de evidenciar una carencia del mercado laboral español con profundas implicaciones sociales, la pérdida de estos jóvenes podría dañar de forma permanente el potencial del país, con un menor crecimiento económico y consecuencias demográficas de largo plazo (González-Ferrer & Moreno-Fuentes, 2017)[3].

Frente a estas afirmaciones, el discurso político fue modulándose desde una negación inicial que llegaba a calificar la emigración observada de "movilidad exterior" (Agencias, 2013), hasta un reconocimiento posterior de la problemática con la aprobación de planes estratégicos más o menos laxos e inconexos para posibilitar el retorno de los españoles emigrados en los años previos[4].

Estas preocupaciones se hicieron comunes en varios países del sur de la Unión Europea (UE) afectados duramente por la crisis económica como Grecia, Italia o Portugal (Staniscia et al., 2019). En realidad, lo que se planteaba como un problema novedoso, la fuga de cerebros, había sido estudiado por los economistas desde la década de 1960 (Godwin et al., 2009).

Aunque este debate había generado una rica literatura apoyada en diversos modelos teóricos, los estudios empíricos de carácter macroeconómico tuvieron que esperar hasta bien entrada la década de los 2000 (Beine et al., 2008), debido a la ausencia de datos adecuados para medir la emigración en general y el nivel educativo de los emigrantes en particular.

---

[1] En general derivados de los problemas del subregistro consular de los emigrantes españoles (Romero-Valiente, 2017; Romero-Valiente & Hidalgo-Capitán, 2014).

[2] Empleo altamente precarizado en varios frentes: con un alto grado de informalidad y una alta persistencia de la economía sumergida, con altas tasas de temporalidad y con los salarios en franco retroceso. Véase el reciente trabajo de Bentolila et al. (2021) para una revisión de la cuestión.

[3] En este sentido, un análisis de la época alertaba de que la emigración española podría crecer hasta varios años después de la crisis y pese a la recuperación económica debida a la *inercia* derivada del funcionamiento de las redes migratorias (Izquierdo et al., 2015).

[4] El mejor ejemplo de la inconsistencia de estos planes podría resumirse con el proyecto "Un país para volver". Presentado en el año 2019 con la promesa de 24 millones de financiación y la previsión de atender a 23.000 españoles con intención de volver a España (EFE, 2019), se quedó finalmente en un proyecto piloto de 200 participantes descontinuado en la actualidad (Monforte Jaén, 2021).

En resumen, el problema radica en que los registros de emigración de los países son deficientes y las salidas están frecuentemente infravaloradas. Por el contrario, los registros de inmigración son por lo general más fiables. La solución desarrollada para contabilizar la emigración de un determinado país consistió en observar el número de inmigrantes procedentes de ese mismo país en los censos de los países de destino. Esta solución permitió estimar por primera vez de forma aproximada el nivel educativo de estos emigrantes, ya que esta es una variable normalmente registrada en las encuestas de los censos y, consecuentemente, la fuga de cerebros (Docquier & Marfouk, 2006).

En la actualidad, la OCDE elabora y mantiene una base de datos con estas estimaciones de emigración por país de origen, país de destino y nivel educativo de los emigrantes (Arslan et al., 2014; d'Aiglepierre et al., 2020; Dumont et al., 2010; OECD, 2008, 2015; Widmaier & Dumont, 2011)[5]. Esta misma base de datos nos permite afirmar (con algunas reservas) al respecto de España que:

- Contrariamente a la opinión popular España era, cerca del año 2010, uno de los países menos afectados por el problema de la fuga de cerebros dentro de la OCDE con una "tasa de fuga de cerebros" del 2.5 %, muy por detrás de países de su entorno como Portugal (12.2 %) o Italia (7 %) según los cálculos de Arslan et al. (2014) con la DIOC-E 2010/11[6]. Los cálculos con la DIOC 2015/6, más reciente pero con menos países de destino incluidos, elevan la cifra a un 2.9 %, todavía reducida en la comparativa internacional (d'Aiglepierre et al., 2020).

- Pese al bajo nivel de partida, su tasa de fuga de cerebros desde el año 2000 hasta el 2015 se incrementó un 20.8 % con datos de la DIOC (d'Aiglepierre et al., 2020; OECD, 2008) y en un 25 % desde el 2000 al 2010 con datos de la DIOC-E (Arslan et al., 2014)[7].

Más allá de esta aproximación preliminar, ¿podemos con estos datos afirmar algo con respecto a la situación de Galicia[8]? Desafortunadamente no es posible. Si los datos de emigración que incluyen el nivel educativo son escasos y fragmentados para el caso de los países, son inexistentes para el caso de las regiones[9].

Además, existe una variable adicional a considerar si queremos trasladar el análisis de la fuga de cerebros al nivel regional: las migraciones internas o interregionales. Contrariamente a la emigración internacional que se ve fuertemente limitada por la existencia de barreras físicas y legales, las migraciones internas pueden alcanzar magnitudes muy superiores debido a la ausencia de estas barreras[10] y a la proximidad geográfica y cultural.

En el caso de España, estas migraciones internas han ganado notoriedad en los últimos años con la emergencia de las reivindicaciones sobre la llamada "España vacía". Según esta teoría, concluido el proceso de éxodo rural, se asiste ahora a una aceleración de los flujos migratorios

[5] Conocida como DIOC, siglas de "Database of Immigrants in OECD Countries". Posteriormente extendida a países de fuera de la OCDE con la versión DIOC-E (*Extended*).

[6] Se trata de una tasa de emigración de individuos altamente cualificados, definida como la proporción de nativos con estudios superiores residiendo fuera de su país de nacimiento sobre el total de personas con ese nivel de educación. Por tanto, es una tasa que varía entre 0 % y 100 %.

[7] Existe la posibilidad de que parte de los cambios se deban a la entrada de nuevos países en la base de datos, y en sus diferentes fórmulas de cálculo.

[8] Y por extensión de las otras regiones de España.

[9] En nuestro trabajo, emplearemos la palabra *región* para referirnos en todo caso a entidades subnacionales y no a agrupaciones de países.

[10] Con notorias excepciones como el sistema *hukou* que limita y regula fuertemente las migraciones internas en China.

desde las pequeñas y medianas ciudades de las provincias del interior hacia otras áreas urbanas más dinámicas, generalmente situadas en el Eje Mediterráneo o en la región metropolitana de Madrid, en un proceso de concentración del talento y la actividad económica que agrava el problema de despoblación y envejecimiento de las zonas ya deprimidas. De nuevo, se alude a la juventud y elevada formación de estos emigrantes para ligar este fenómeno con la fuga de cerebros (González-Leonardo & López-Gay, 2019a, 2019b; González-Leonardo et al., 2019). ¿Hasta que punto es correcta esta tesis? ¿o acaso se trata de una exageración interesada, alimentada para justificar las reivindicaciones políticas en el reparto de inversiones y financiación? ¿Es Galicia por su posición periférica ajena a esta tendencia, o por el contrario la emigración interna también es un problema que agrava sus ya preocupantes tendencias demográficas?

En este caso, tenemos más fuentes estadísticas y administrativas a nuestra disposición para intentar resolver estas preguntas. Sin embargo, nos encontramos con la falta de estudios pormenorizados sobre la emigración contemporánea gallega. Dentro de nuestro conocimiento, podemos citar el trabajo de Laxe et al. (2013) que empleaba datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) explotados por el "Observatorio Galego das Ocupacións" para realizar un análisis de la emigración interna de Galicia en España en el período 2000-2010. Aunque interesante por la naturaleza de los datos aportados, no profundizaba en el análisis y, peor aún, no disponía de datos para comparar la posición de Galicia con el resto de regiones, lo que limitaba la capacidad de realizar una valoración de la posición propia. Más reciente es el intento de Vaquero García et al. (2020) en su informe para el Foro Económico de Galicia de cuantificar la fuga de cerebros gallega y su coste en términos económicos. En este caso, los autores emplean varias fuentes como la Estadística de Variaciones Residenciales (EVR), la estadísticas de movilidad laboral de la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT) y una encuesta única realizada entre todos los egresados de la Universidad de Vigo desde el año 1990 hasta el año 2015. Sus conclusiones con respecto a la emigración interna establecen la posición de Galicia como exportadora neta de talento, si bien alejada de otras Comunidades Autónomas (CCAA) con tasas de emigración muy superiores como Castilla y León. Sin embargo, advierten de que aunque el saldo neto de la migración internacional es positivo, no se puede determinar el nivel educativo en este caso.

El más reciente trabajo de Domingo y Blanes (2018) se centra en analizar la conformación actual de la diáspora gallega a partir de datos del Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero (PERE). Una de las conclusiones básicas de este trabajo es que esta diáspora se conforma en su mayoría por segundas y sucesivas generaciones frente a una menor proporción de personas nacidas en Galicia. Se destaca que estos emigrantes gallegos presentan una avanzada edad, lo que indica que las olas migratorias del pasado han sido, hasta el momento, de mayor intensidad que las contemporáneas. La comparativa entre destinos tradicionales como Cuba y Argentina y otros más modernos como el Reino Unido también ofrece conclusiones interesantes como la diferencia de edad media. Aunque se trata de un análisis interesante y necesario, lo creemos insuficiente para comprender en su totalidad la realidad de la emigración contemporánea desde Galicia.

Por último, la tesis doctoral de González Blanco (2021) intentó estudiar la emigración contemporánea desde Galicia, con especial énfasis en el perfil educativo e inserción laboral de los emigrantes. Para este fin empleó las fuentes disponibles, entre ellas una petición especial de los datos del Registro de Matrícula Consular (RMC), y una serie de entrevistas semiestructuradas a 60 emigrantes residentes en países europeos. Si bien este enfoque podría parecer similar al de esta tesis, debemos destacar que se trata de un trabajo presentado en el ámbito de las ciencias de

la Educación y sin pretensión de realizar un estudio general sobre la fuga de cerebros. Debemos tomar este trabajo como una aportación complementaria y reseñar sus conclusiones relevantes para nuestro caso. Entre estas conclusiones podemos destacar como el colectivo identificado es relativamente joven y con un alto nivel educativo, aunque se advierte de que también existe un colectivo de emigrantes sin estudios superiores que en ocasiones es olvidado por el énfasis puesto en la cuestión de la fuga de cerebros. Entre las principales motivaciones para esta decisión de emigrar se incluyen las cuestiones laborales y la difícil situación económica en España en los momentos posteriores a la crisis económica del 2008.

Examinados los precedentes podemos concluir que quedan múltiples cuestiones por tratar. Nuestra tesis viene a cubrir este vacío en la comprensión de la situación actual de la cuestión migratoria de Galicia. En el siguiente apartado recapitulamos y formalizamos las preguntas básicas que esta tesis se plantea responder.

Preguntas, hipótesis y objetivos de la investigación

La pregunta central de nuestra investigación es la siguiente: ¿ha sufrido Galicia un problema de fuga de cerebros en las últimas dos décadas? Nuestra principal hipótesis es que sí. Nos inclinamos a pensar que la percepción social acerca del incremento de la emigración después de la crisis económica del 2008 no puede estar enteramente equivocada. Más bien, el problema es la inexistencia de datos estadísticos sólidos que permitan sostener estas posiciones de forma objetiva.

Por tanto, nuestro primer objetivo será determinar si existe o no un problema de fuga de cerebros en Galicia, apoyándonos para ello en un conjunto de datos recopilados y elaborados para tal fin.

Si esta hipótesis se confirmara, se derivarían de esta pregunta central otras preguntas accesorias: ¿Cual sería la magnitud relativa de ese problema? ¿Se explicaría la situación por la emigración internacional o por la emigración interna? ¿Existe alguna singularidad de la Comunidad Autónoma (CA) dentro de España?

Podemos intuir aquí que la diferencia con el resto de CCAA puede existir y deberse principalmente al pasado emigratorio gallego, que ha podido conformar a lo largo del tiempo extensas redes migratorias y una suerte de "cultura de la emigración".

La constatación de la existencia de un problema de fuga de cerebros nos llevaría también a plantearnos la siguiente pregunta: ¿Cuales son las causas explicativas o factores determinantes de la posición de Galicia en lo relativo a la fuga de cerebros?

Nuestra hipótesis aquí, es que la ausencia de oportunidades laborales acordes al nivel formativo de las nuevas generaciones explicaría en gran parte este problema. En este sentido, la carencia en Galicia de un tejido productivo con presencia de empresas y actividades para emplear efectivamente a todos estos trabajadores sería la causa última. Planteamos también que se trata de una fenómeno mundialmente extendido y relacionado con la aglomeración de las llamadas actividades intensivas en conocimiento en un reducido número de ciudades[11]. En efecto, uno de los cambios en el paradigma productivo en las últimas décadas ha sido la creciente desindustrialización y terciarización de buena parte de las economía desarrolladas, que han aprovechado las posibilidades tecnológicas e institucionales para romper las cadenas de valor situando cada proceso productivo allí donde se sitúa la dotación de factores que lo hacen más rentable. El concepto de *economías basadas en el conocimiento*, patrocinado por la UE, hace referencia a como la competitividad de estas economías desarrolladas pasó a basarse en su capacidad para

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

[11] En ocasiones referidas como "ciudades globales" siguiendo el influyente trabajo de Sassen (1991).

especializarse en aquellas tareas intensivas en la creación y aplicación de conocimiento como el diseño o marketing entre otras.

De forma concreta, nuestra hipótesis es que son los servicios intensivos en conocimiento orientados a empresas (*Knowledge Intensive Business Services*, en adelante KIBS por sus siglas en inglés) los que van a determinar buena parte de los flujos de migración de individuos altamente cualificados. La escasa presencia de estos sectores en Galicia sería uno de los factores clave a la hora de explicar la fuga de cerebros.

Nuestro segundo gran objetivo será por tanto, usar todos los datos y técnicas a nuestro alcance, incluidos los datos recopilados y los elaborados por nosotros, para analizar empíricamente cuales son las causas explicativas de la posición de Galicia con respecto a la fuga de cerebros y cual es su peso relativo de la aglomeración de los KIBS dentro de estas variables.

Contribuciones

Esta tesis de doctorado busca contribuir al avance de la ciencia a nivel global en varios aspectos. En primer lugar, la investigación se enmarca en el campo general de los estudios sobre migraciones. Bajo este epígrafe se agrupan trabajos de diversas áreas (economía, sociología, historia, geografía, etc.) que buscan analizar con distinta perspectiva un fenómeno social de alta complejidad y de creciente relevancia a nivel político. Este interés por conocer el funcionamiento de las dinámicas migratorias radica en varios puntos: por una parte, se trata de un fenómeno con una amplificada repercusión a nivel social, lo que tiene su eco en su utilización con motivos políticos. A nivel económico, tanto los efectos de la emigración sobre el desarrollo de los países de origen como sus efectos en los países de destino son controvertidos. Por lo general, buena parte de los responsables públicos de los países avanzados y, en especial los de la UE, buscan mejorar su capacidad de predicción de movimientos futuros, especialmente relevantes por su impacto y contribución a la hora de complementar tasas de crecimiento vegetativo negativas[12].

Los estudios sobre fuga de cerebros aparecen como un campo diferenciado dentro de esta área, en parte para reconocer el relevante papel de la educación y acumulación de capital humano para el desarrollo económico. Aunque esta última asociación está plenamente establecida en la literatura actual, continúa abierta la discusión acerca de los efectos económicos de la emigración de individuos altamente cualificados sobre los territorios de origen. En este sentido, nuestra tesis proporciona una nueva aproximación al estudio de la fuga de cerebros, al enfocar esta cuestión desde la perspectiva regional, que hasta el momento había sido en gran medida obviada por esta rama de la literatura.

Esta perspectiva requiere, por una parte, de un marco teórico adecuado a las particularidades de este caso y, por otra, de un marco metodológico que permita la elaboración de datos con los que estudiar empíricamente este fenómeno a nivel regional.

Precisamente, una de las principales aportaciones de la tesis consiste en el desarrollo de un marco metodológico con el que estimar datos de emigración internacional por región de origen y nivel educativo. Integrar estos datos con las fuentes ya disponibles para estudiar las migraciones internas permite obtener una visión de conjunto con la que estudiar la posición de cada región. Aunque en esta investigación nos centramos en aplicar esta metodología al caso de estudio de Galicia, se abre la posibilidad de aplicarlo a nivel internacional para casos de estudio equiparables en otros países.

Debemos destacar que una de las claves que nos permitirá estudiar la situación de la fuga de

[12] Dentro de esta predicción de futuros movimientos migratorios gana peso el interés por entender el impacto del cambio climático como determinante.

cerebros en Galicia es el hecho de que nuestra metodología proporciona estimaciones para todas las regiones que conforman cada país, lo que nos permitirá comparar su posición relativa dentro del conjunto de las CCAA. De forma notoria, gran parte de los datos elaborados y materiales gráficos incluidos en esta tesis permitirían también estudiar la fuga de cerebros de otras CCAA, proporcionando así una visión de la fuga de cerebros regional en España. Nos hemos abstenido en todo caso de entrar a valorar de forma detallada esta situación, en parte porque el ámbito de análisis se ha centrado en el caso de Galicia y en parte porque no disponemos de una contextualización adecuada del caso de cada CA que nos permita el necesario nivel de profundización. En todo caso, los modelos econométricos empleados en el capítulo 6 para estudiar las causas de esta migración altamente cualificada si que emplean la información disponible para todas las CCAA, por lo que sus conclusiones son aplicables de forma general. De igual forma, los datos ya elaborados podrían ser usados como punto de partida por otros investigadores interesados en analizar cada caso concreto. Estos análisis podrían ser útiles para dar respuestas científicas a varios debates actualmente en curso en la sociedad española, como el ya mencionado problema de la "España vacía".

Desde otro punto de vista, la capacidad de contar con datos empíricos acerca de la fuga de cerebros en Galicia permitirá abordar el debate sobre esta cuestión con mayor profundidad que en anteriores aproximaciones. La contribución al estudio de la fuga de cerebros a nivel regional tiene otra vertiente: en nuestro desarrollo de un marco teórico adecuado hemos recuperado y vinculado conceptos de diferentes disciplinas que fundamentan nuestra hipótesis de que la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento es uno de los determinantes principales que explica la dinámica de las migraciones altamente cualificadas. En el capítulo 6 empleamos dos tipos de modelos econométricos para intentar contrastar esta hipótesis. La combinación de ambos y la inclusión de nuestra variable explicativa que mide la aglomeración de KIBS constituyen esa otra contribución.

El mejor diagnóstico de la situación de Galicia y de algunos de los principales factores determinantes de esta situación permitirán el desarrollo de políticas mejor orientadas a superar los problemas identificados, aprovechando las potencialidades detectadas. Varias de nuestras conclusiones son también aplicables, aunque en menor medida, a otras CCAA y a un nivel superior de responsables políticos estatales.

Por último, debemos señalar como valor añadido de esta tesis la utilización de una perspectiva eminentemente multidisciplinar. Aunque nuestro foco de análisis sea principalmente económico, consideramos que el resultado final se ha enriquecido con este enfoque abierto que incluye contribuciones de otros campos afines a la economía.

Metodología

Como es habitual en buena parte de las tesis pertenecientes a las ciencias sociales, nuestra metodología combina la revisión de la literatura existente con un trabajo empírico claramente diferenciado entre el desarrollo de nuestra metodología para el compilado y elaboración de estadísticas de emigración con la que medir la fuga de cerebros en Galicia y la parte de análisis econométrico con el que estudiar las causas explicativas de esta fuga de cerebros.

En la parte teórica realizamos una revisión de la literatura sobre la *fuga de cerebros*. Este tema se enmarca dentro de los estudios de las migraciones, y su auge en las últimas décadas surge a raíz de la importancia concedida en la actualidad al capital humano. Por tanto, realizamos una revisión de la literatura sobre las migraciones, con especial énfasis en la fuga de cerebros y con una introducción al concepto de capital humano y a los modelos de crecimiento endógeno que

USC DE COMPOSTELA

lo incluyen como principal factor explicativo del desarrollo económico moderno.

Una de nuestras aportaciones aquí es el desarrollo de un marco teórico adecuado para el estudio de la fuga de cerebros a nivel regional ya que, hasta este momento, la mayoría de estudios se desarrollan en el marco de los estados-nación. Pensamos que existen diferencias relevantes entre los dos casos (barreras a la migración, distancia o proximidad geográfica y cultural, etc.) que justifican el desarrollo de un marco teórico *ad-hoc* que las considere.

Dentro de la parte empírica, comenzaremos estudiando las fuentes primarias y secundarias, puramente estadísticas y administrativas, que nos permitan recopilar datos necesarios para determinar si Galicia presenta un problema de fuga de cerebros. Después de un repaso por las metodologías existentes hasta este momento, nos decantamos por elaborar nuestra propia metodología por la ausencia de instrumentos adecuados para el caso regional. Adicionalmente, deberemos realizar un repaso por la literatura sobre las causas explicativas de la fuga de cerebros y realizar su adaptación a nuestro contexto regional, donde estos factores pueden actuar de forma diferente.

A nivel práctico el principal problema es que prácticamente ningún país dispone de estadísticas de emigración que incluyan el origen regional de los emigrantes y, al mismo tiempo, su nivel de estudios. De igual forma, las estadísticas de inmigración en los países de destino tampoco incluyen ninguna referencia al origen regional de estos inmigrantes.

Por ello elaboramos una metodología propia para estimar stocks y flujos de migrantes por nivel educativo, país de destino y región de origen. El mecanismo básico de esta estimación consiste en imputar coeficientes regionales de emigración a los datos de inmigración en el país de destino, que incorporan el nivel educativo. En el caso de España, empleamos los datos de emigración por CA recogidos en la Estadística de Variaciones Residenciales (flujos) o en los datos derivados de los registros consulares (stocks) para calcular estos coeficientes regionales de emigración.

Posteriormente, aplicamos estos coeficientes al número de inmigrantes procedentes de España recogidos en las estadísticas de entrada en los países de destino (flujos) o en sus censos (stocks), recopilados dentro de la DIOC-E. En la medida en la que estas estadísticas de inmigración incorporen alguna medida del nivel educativo (o de habilidad, en general), podremos tener estimaciones de la fuga de cerebros a nivel regional.

Además, con esta metodología superamos en cierta medida el problema de infravaloración de las estadísticas de emigrantes, pudiendo comparar una serie mínima (aquella recogida en las estadísticas de emigración) con una serie corregida (aquella derivada de las estadísticas de inmigración) que nos proporcione una imagen más próxima a la magnitud real de estos movimientos migratorios.

Aunque aplicada al caso español, nuestra metodología puede extenderse a todos aquellos casos en los que existan estadísticas de emigración que permitan realizar el cálculo de estas proporciones regionales. Constituye por tanto un aporte original de carácter metodológico a la literatura sobre la fuga de cerebros y a las migraciones.

Una vez implementada nuestra metodología y recopilados y elaborados nuestros datos de emigración, emplearemos modelos econométricos para estudiar cuales son las causas o determinantes de la posición de Galicia en lo relativo a la fuga de cerebros.

Aplicaremos aquí dos estudios de caso diferenciados. Por una parte, tomaremos una perspectiva macroeconómica aplicando un modelo de pseudo-gravedad que explique los determinantes de la emigración a partir de los datos de flujos migratorios interregionales proporcionados por el SEPE. Utilizando datos de demografía empresarial, estimaremos una medida de concen-

tración de los KIBS por CCAA, lo que nos permitirá testar nuestra hipótesis fundamental en lo relativo a las causas explicativas de esta emigración.

Para complementar este análisis, emplearemos una perspectiva más microeconómica, aprovechando la riqueza de datos de la Encuesta de Inserción Laboral de titulados Universitarios publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Utilizando modelos de elección discreta estimaremos el peso de cada una de las características personales a la hora de explicar la probabilidad de emigrar, incluyendo también nuestra variable estructural de importancia de las actividades intensivas en conocimiento.

Estructura

La estructura de nuestra tesis se divide en dos partes diferenciadas. La primera parte, de revisión teórica, comienza con un capítulo de carácter introductorio dedicado a definir y explicar las cuestiones relativas a los movimientos migratorios, incluidas las teorías económicas que intentan explicar este fenómeno social.

En un segundo capítulo entraremos a valorar específicamente el fenómeno de la fuga de cerebros. Se trata de un término surgido para diferenciar un tipo especial de migración protagonizado por individuos *altamente cualificados* y que cuenta con unas características e implicaciones concretas. El propio término ha sido cuestionado y debatido en múltiples ocasiones en base a la idea de que lleva implícita una valoración negativa de estos movimientos. Entre otras cuestiones, debemos explicar que es lo que motiva la necesidad de un análisis diferenciado para el caso de los individuos altamente cualificados, es decir, por que el concepto de capital humano ha ganado importancia hasta situarse en el centro de la teoría económica contemporánea. Posteriormente, debemos reflexionar sobre que individuos están incluidos dentro de la fuga de cerebros, sobre como medir la intensidad de esta emigración y acerca de cuales son sus causas y consecuencias. Un apartado de cierre de este capítulo está destinado a desarrollar un marco específico diseñado para tener en cuenta las particularidades que puede implicar la fuga de cerebros aplicada en una economía regional. Esta reflexión es necesaria porque hasta el momento los marcos y modelos teóricos existentes se han centrado en analizar el caso de los estados-nación, dejando de lado el plano regional y sus particularidades que pueden alterar el análisis.

Por último, presentamos en el capítulo 3 una necesaria introducción a la historia de las migraciones en Galicia. Este marco histórico es imprescindible para entender varias de las características propias de la CA que tienen impacto a la hora de explicar la situación actual, como la conformación de importantes diásporas y unas extensas redes migratorias. El período de análisis de nuestra tesis se centra en las dos últimas décadas, estudiando lo que nosotros denominamos las migraciones *contemporáneas*. En el contexto histórico esta emigración más reciente podría enmarcarse como una tercera ola migratoria.

La segunda parte de la tesis está protagonizada por el análisis de carácter empírico. Para evitar confusiones posteriores y con el ánimo de facilitar la comprensión, decidimos dedicar el cuarto capítulo a presentar la metodología que emplearemos posteriormente. En este sentido, presentaremos las bases de datos disponibles para el estudio de la fuga de cerebros, incluyendo una discusión de sus fortalezas y limitaciones. Varias de estas limitaciones son las que hacen necesario el desarrollo de una metodología propia para estimar figuras de migración por nivel de habilidad y región de origen. También destinaremos una segunda parte de este capítulo a explicar los pormenores de los dos modelos econométricos que emplearemos en los estudios de caso que reflexionan sobre las causas de esta fuga de cerebros.

En el capítulo 5 presentamos los resultados de nuestro ejercicio de cuantificación de la fuga

USC UNIVERSIDADE DE COMPOSTELA

de cerebros en Galicia. Con toda la serie de métricas presentadas estamos en disposición de dar respuesta a nuestra primera pregunta de investigación y de contrastar nuestra primera hipótesis, relativa a la situación actual de la CA con respecto al volumen de esta emigración y a si podemos considerar esta situación problemática.

En el capítulo 6 nos centramos en la presentación de los resultados de nuestros modelos econométricos que nos servirá para determinar las causas de esta fuga de cerebros y para contrastar nuestra hipótesis de que la concentración de las KIBS es uno de estos determinantes principales.

Habiendo realizado este recorrido, estaremos en disposición de presentar las conclusiones adquiridas durante la realización de este trabajo. La ambición y carácter amplio de este trabajo hacen necesario realizar un esfuerzo de reflexión acerca de todo lo que ha quedado fuera de nuestro ámbito, con referencias a aquello que puede (y debe) ser realizado en el futuro y a aquello que parece inviable con el estado actual de conocimiento. Además de estas potenciales ampliaciones, añadimos un apartado acerca de las implicaciones de nuestros resultados, con lo que damos por finalizada la tesis.

A lo largo de todo el documento se hacen también referencias a material suplementario recogido en los distintos apartados del anexo.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Conclusiones

Principales conclusiones

Esta investigación se enmarcaba en el campo general del estudio de las migraciones y, más concretamente, se centraba en la cuestión específica de la fuga de cerebros en Galicia. Después de realizar nuestro repaso por la literatura relevante, desarrollar nuestra metodología y presentar los resultados de nuestro análisis empírico, estamos en disposición de defender las siguientes conclusiones.

Nuestra primera pregunta de investigación se planteaba si Galicia había sufrido un problema de fuga de cerebros en la etapa contemporánea, definido este período como el abarcado por las últimas dos décadas (2000-2022). Partiendo de la revisión de la literatura, hemos definido la fuga de cerebros como un concepto desarrollado por la literatura económica y empleado desde la década de los 60 para describir la situación caracterizada por una elevada emigración de individuos altamente calificados y denunciar a su vez los potenciales efectos negativos de esta emigración para sus territorios de origen.

Nuestra hipótesis para dar respuesta a esta pregunta era que, efectivamente, Galicia debía presentar un problema de fuga de cerebros en el período considerado. Esta hipótesis se sustentaba en cuatro puntos: 1) la observación de los datos estadísticos ya disponibles que evidenciaban una tendencia creciente de la emigración acentuada desde la crisis económica del 2008, 2) la evidencia empírica de varios estudios que apuntaban al elevado nivel formativo de la oleada reciente de emigración desde España, consecuente con el esfuerzo realizado en la expansión del sistema universitario del país, 3) la elevada cobertura mediática y la percepción socialmente extendida acerca de la emigración de los jóvenes españoles como uno de los grandes problemas derivados de la crisis económica del 2008 y 4) la idea de que la emigración es un proceso con elevado grado de dependencia de la trayectoria pasada unida al hecho de que Galicia ha sido con diferencia la región española históricamente más afectada por este fenómeno apuntaba también en esta dirección.

Para el contraste de esta hipótesis, ambas partes de la proposición acerca de la fuga de cerebros debían ser verificadas. Esto es, era necesario determinar si el volumen de emigración altamente cualificada había sido elevado y, adicionalmente, deberíamos comprobar el impacto negativo de esta emigración sobre la región.

En primer lugar, la definición de que consideramos por altamente cualificado no es tan trivial como podamos suponer, existiendo varias alternativas empleadas en la literatura. En nuestro caso, optamos por definir a los individuos como altamente cualificados en base a su nivel formativo, considerando como tales a aquellos que tienen algún título de educación terciaria. Esta decisión se basa en que esta es la medida más extendida y la más operativa ya que puede estandarizarse para realizar comparativas internacionales, además de identificarse en mayor medida con la definición teórica de capital humano.

De nuestro repaso por las estadísticas disponibles para el estudio de las migraciones en España, comprobamos la imposibilidad hasta tiempos muy recientes de encontrar datos de emigración internacional por CA de origen y nivel de estudios. Es por ello que desarrollamos una metodología propia consistente en emplear los coeficientes de participación regional en los stocks de

españoles residentes en el extranjero para imputar el origen regional a los stocks de inmigrantes procedentes de España en los censos de varios países de destino recopilados en la base de datos DIOC-E de la OCDE[1].

Los datos referidos a la ronda de censos del 2010/11 nos permiten comprobar que Galicia seguía siendo con mucha diferencia la CA más afectada por la fuga de cerebros si consideramos la emigración internacional, con una tasa de emigración del 7.3 %. Sus datos la sitúan por encima de la media española (2.5 %) y a niveles próximos a países más afectos por este fenómeno dentro de la UE, como Grecia (7.7 %), Italia (6.9 %) o los Países Bajos (7.5 %), pero claramente por detrás de los más afectados como Irlanda (23.7 %), Polonia (15 %) o Portugal (13.9 %).

Con todo, presenta un claro descenso con respecto a las cifras del 2000/01, cuando esta tasa se situaba en el 8.5 %, lo que se explica por dos factores: 1) el hecho de que los datos medidos en stocks incluyen en su cálculo a los emigrantes gallegos de la segunda oleada histórica de emigración correspondiente a la década de los 60, lo que provoca un descenso automático en la medida en que el volumen de emigración contemporáneo no se compara con el registrado en aquella época[2] y 2) el hecho de que una parte del incremento de emigración internacional desde España no esté recogido aún en los censos del 2010/11, ya que esta emigración alcanzó su punto álgido en el año 2013.

Para corregir parte de estos problemas, debemos complementar la información proporcionada por las tasas de emigración calculadas con stocks con datos de tasas de emigración calculados con flujos. Tradicionalmente estos datos no han ofrecido información acerca del nivel educativo de los emigrantes, pero, en el caso de España, la transición a censos basados en registros ha supuesto la puesta en común y cruce de información procedente de varias bases de datos y registros administrativos. Entre otras, el cruce de los datos del Ministerio de Educación y la identificación de españoles residentes en el extranjero en el PERE ha permitido al INE ofrecer por primera vez datos de emigración al extranjero por CA de origen y nivel de estudios. Aunque desafortunadamente estos datos sólo están disponibles para los años más recientes (2019-2021), permiten comprobar como Galicia está en el grupo de las CCAA con mayor emigración al extranjero pero ha perdido claramente el liderazgo destacado y absoluto que ostentaba en las dos grandes oleadas migratorias previas.

De igual forma, aunque los emigrantes altamente cualificados continúan sobrerrepresentados (es decir, el flujo de emigración está positivamente seleccionado) se comprueba como Galicia es una de las CA donde los emigrantes sin educación superior representan una mayor proporción sobre el total. Este hecho puede explicarse por la extensión de redes migratorias, ya que, según la evidencia empírica, facilitan en mayor medida la emigración de individuos de menor cualificación.

Debemos ser cautelosos al considerar el volumen de estos flujos migratorios debido al consabido problema de que infravaloran la emigración real a consecuencia del subregistro consular. Nuestra metodología empleada para calcular stocks de emigración por nivel educativo y CA de origen puede ser extendida para ofrecer cifras corregidas de flujos migratorios. Demostramos la viabilidad de este método corrigiendo los flujos de emigración de los principales destinos de Galicia en el período 2002-2022. Sin embargo, la inexistencia de bases de datos que recopile esta información y la necesidad de hacerlo por nuestra cuenta y harmonizar estos datos, impone

[1] Debemos advertir que uno de los problemas particulares a la hora de estudiar la emigración internacional desde Galicia (y España), consiste en que la mayor parte de españoles residentes en el extranjero contenidos en el PERE son en realidad descendientes de emigrantes.

[2] Debemos tener en cuenta también que aunque la tasa de emigración actual fuese de igual magnitud que la registrada en la segunda oleada, el tamaño de las cohortes actuales es menor.

unos elevados costes al proceso. De igual forma, ninguna de estas estadísticas de inmigración ofrece información acerca del nivel de estudio de los inmigrantes, con la excepción de Brasil.

En cuanto a la emigración interna, disponemos de fuentes estadísticas que nos permiten estudiar la cuestión con mayor nivel de detalle sin necesidad de estimar por nuestra cuenta los datos. Las cifras de stocks de emigrantes de los censos, el Padrón Municipal y la EPA coinciden en señalar un descenso en las tasas de emigración. Esta tendencia puede explicarse considerando que los movimientos migratorios de la década de los 60 fueron de un volumen mucho mayor que los actuales[3].

En cuanto a las tendencias más recientes, empleamos básicamente los datos de movilidad en la contratación proporcionados por el SEPE. Estos datos, complementados con la explotación propia con más detalle para el caso de Galicia, que realiza el *Instituto Galego das Cualificacións*, nos permiten comprobar que la movilidad de los trabajadores sin cualificar alcanzó niveles más elevados que la movilidad de los trabajadores cualificados en los momentos anteriores a la crisis del 2008. Dentro de esta emigración se destacó el destino de las Islas Canarias, posiblemente vinculado a la burbuja inmobiliaria y el auge del turismo. El estallido de la burbuja inmobiliaria supuso el deterioro de las expectativas laborales para este colectivo sin cualificar, lo que se traslada a una reducción permanente de esta tasa de emigración desde entonces. Por el contrario, la tasa de emigración para individuos altamente cualificados se mantuvo prácticamente inalterada por la crisis del 2008 y muestra una tendencia ligeramente ascendente, superando ahora a la tasa de emigración para los individuos de menor cualificación. De la comparativa con otras CCAA podemos concluir que Galicia se encuentra entre las regiones con menor emigración interna, pero, al mismo tiempo, su escaso poder de atracción explica que presente saldos negativos crónicos. Esta tendencia es consecuente con la observada desde la década de los 60, momento en el cual comenzamos a contar con datos de migraciones internas en base anual. A la hora de valorar los destinos, se observa una concentración mayor para los individuos altamente cualificados, que en su mayoría se dirigen a Madrid (entre el 40 % y 50 % del total). Los datos referidos únicamente a Galicia nos ofrecen una panorámica más preocupante, con una tendencia creciente mucho más clara para el caso de la emigración de trabajadores altamente cualificados. Teniendo en cuenta que los máximos de la serie se encuentran en los últimos años y que Galicia está todavía por detrás de otras CCAA, podemos afirmar que existe margen para que el incremento continúe.

Los datos de inserción laboral de graduados elaborados por la ACSUG permiten complementar esta información y apuntan en la misma dirección, al concluir que una parte creciente de los egresados del sistema universitario gallego entran al mercado laboral fuera de la CA (entre el 20 % y 25 % para los últimos años). En cuanto a la comparativa espacial con otras CCAA, debemos recurrir a la encuesta de inserción laboral de graduados universitarios elaborada por el INE en las dos ediciones de 2014 y 2019. Ambos casos ofrecen evidencia que apoya las conclusiones obtenidas hasta ahora: Galicia aparece como una de las CCAA con mayores tasas de emigración al extranjero, sin tener por ello una ventaja demasiado destacada, y presenta una emigración hacia el resto de España creciente pero reducida en comparación a otras CCAA mucho más afectadas por esta fuga de cerebros interna.

Un argumento empleado con anterioridad para descartar la existencia de posibles problemas de fuga de cerebros en Galicia ha sido el de que la CA presenta saldos migratorios netamente positivos al considerar la elevada inmigración internacional. Si bien este análisis es correcto para la

[3] Dicho de otra forma, con el proceso de éxodo rural ya completado, los flujos migratorios internos son ahora de menor intensidad.

mayor parte del período analizado[4] debemos tener en cuenta que Galicia es una de las CCAA con menor capacidad de atracción. Generalmente, son las CCAA que presentan un saldo positivo en las migraciones internas las que presentan mayores saldos positivos en la inmigración internacional, lo que es consecuente al considerar que los factores de atracción son comunes para ambos colectivos. Este hecho implica que, aunque la inmigración internacional es imprescindible para frenar o intentar revertir el decrecimiento poblacional derivado de los saldos vegetativos negativos, también contribuye a aumentar las disparidades ya existentes. A nivel práctico, Galicia ha experimentado una pérdida progresiva de su peso demográfico en el conjunto español, que se ha visto acelerada en momentos de gran influjo de inmigración internacional.

Además de realizar esta puntualización, sería necesario analizar el nivel educativo de los inmigrantes internacionales frente al nivel educativo de los emigrantes que se dirigen al extranjero para comprobar la dinámica con el capital humano promedio que permanece en Galicia. De forma parcial podemos concluir que la inmigración internacional ayudó en las décadas iniciales a incrementar el nivel de capital humano promedio de Galicia y España, en la medida en que los inmigrantes eran individuos en edad laboral que presentaban en promedio un nivel educativo más elevado que la población nativa. Sin embargo, los datos más recientes de los censos de 2011 y 2021 nos permiten comprobar que la tendencia se ha invertido. A medida que las nuevas generaciones españolas con un amplio acceso a estudios universitarios representan una mayor proporción de la población nativa, el nivel de estudios promedio de los inmigrantes internacionales se queda atrás en la comparativa. Teniendo en cuenta que la emigración internacional está positivamente seleccionada, podemos concluir que el nivel educativo de los inmigrantes internacionales llegando a Galicia es, en promedio, menor que el nivel educativo de los emigrantes internacionales. De esta forma, la inmigración internacional sigue cumpliendo un papel relevante para incrementar la fuerza laboral, pero reduce el capital humano promedio que permanece en la CA.

Tomando en su conjunto el análisis de todas las fuentes de datos aquí resumidas, podemos decir que Galicia presenta un problema de fuga de cerebros, con algunos matices interesantes:

1. Sigue presentando elevadas tasas de emigración internacional en el contexto español, pero está muy lejos del liderazgo absoluto exhibido en las dos grandes olas migratorias previas. La presencia de importantes redes migratorias ya establecidas puede explicar que la proporción de individuos sin alta cualificación también sea muy importante dentro de estos flujos migratorios.

2. La migración interna sigue por debajo de la media, pero parece incrementarse en el período considerado, especialmente para el caso de los trabajadores altamente cualificados que muestran una tendencia a aglomerarse en Madrid.

3. Pese a lo anterior, las migraciones internas muestran saldos negativos de forma recurrente, dada la escasa capacidad de atracción de Galicia.

4. El saldo externo es claramente positivo y contribuye a mejorar varios indicadores demográficos, pero también incrementa las disparidades internas en la distribución de población y reduce el peso demográfico de Galicia en el conjunto español, dada su menor capacidad de atracción frente a otras CCAA más dinámicas. Además, la capacidad de este saldo

[4] Además de la excepción de los saldos migratorios negativos en el período 2012-2014 para el caso de España y 2013 para el caso de Galicia, tenemos que recordar que la emigración al extranjero está infravalorada, por lo que la magnitud de los saldos positivos debería ser menor en la realidad.

externo para mantener o incrementar el nivel de capital humano promedio en Galicia es reducida.

En resumen, la situación de Galicia se caracteriza por su elevada capacidad de expulsión y por su escaso atractivo dentro del conjunto español, donde está relegada a una situación claramente periférica. En todo caso, se aprecian signos de una mayor integración en la dinámica de las migraciones internas, lo que podría agravar unos saldos internos que son claramente negativos.

De la comparativa con las olas migratorias previas podemos concluir que la situación actual es una vuelta a la normalidad después de un paréntesis de escasa emigración internacional en la década de los 90. En todo caso, las cifras no son comparables a la época de las grandes migraciones transoceánicas y están también lejos de las emigraciones a Europa. Una de las grandes diferencias es que por primera vez Galicia (y España en su conjunto) comienza a presentar importantes saldos migratorios positivos con el exterior.

En cuanto al impacto de esta emigración altamente cualificada sobre la economía de Galicia, de nuestro repaso por la literatura podemos concluir que existe un debate sin resolver acerca de los potenciales efectos negativos y la capacidad de algunos efectos positivos que pueden compensarlos parcial o incluso totalmente. Nos mostramos en todo caso escépticos acerca de esta visión optimista de la fuga de cerebros.

Desde nuestra perspectiva, el caso de la fuga de cerebros no es preocupante sólo por los potenciales efectos negativos que pueda producir en Galicia la pérdida de estos individuos que incorporan un elevado capital humano y que podemos resumir en: 1) el simple coste para el sistema fiscal, dada una financiación mayoritariamente pública de la educación, 2) la pérdida de crecimiento económico y de competitividad derivada de contar con una fuerza de trabajo con un menor nivel promedio de capital humano, y 3) los costes asociados al impacto de esta emigración sobre la situación demográfica de Galicia. Debemos tener también presente que la fuga de cerebros puede ser vista no sólo como causa de nuevos problemas sino como el síntoma de otros problemas de carácter más estructural. Si es la incapacidad crónica de la economía de Galicia para converger con la española y para generar empleo que demande profesionales altamente cualificados la que explica esta fuga de cerebros, entonces la simple emigración de individuos altamente cualificados deberá ser vista como un eslabón más dentro de un círculo vicioso compatible con un proceso de causalidad circular acumulativa.

Precisamente, las diferencias en las estructuras productivas y la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento (en general) o KIBS (en particular) en algunas regiones son nuestra hipótesis fundamental a la hora de estudiar las causas de la situación de Galicia en lo respectivo a la fuga de cerebros.

Con el fin de contrastar esta hipótesis, planteamos dos modelos econométricos de distinto carácter, que emplean respectivamente microdatos con observaciones individuales acerca de la inserción laboral de los egresados del sistema universitario español en el año 2019 y datos agregados en forma de flujos de movilidad en la contratación entre CCAA. Ambos modelos parten de la misma base teórica al suponer que la decisión de emigrar se resuelve como un problema de maximización de utilidad por parte de individuos que buscan rentabilizar su inversión en capital humano desplazándose allí donde el valor actual esperado de sus ingresos, una vez descontados los costes de migración y tenidos en cuenta otros factores no necesariamente monetarios, es superior.

Debemos notar que este modelo relativamente reduccionista de los determinantes de la emigración está abierto a la incorporación de nuestra hipótesis. De nuestro modelo conceptual para el estudio de la fuga de cerebros se deriva que el grado de aglomeración de las actividades inten-

sivas en conocimiento y KIBS estará necesariamente correlacionado con la capacidad de cada territorio para atraer a los inmigrantes altamente cualificados.

En primer lugar, los datos descriptivos de motivaciones auto-declaradas confirman que las motivaciones laborales y económicas están detrás de la mayoría de los movimientos migratorios, sin que podamos descartar la relevancia de los condicionantes familiares y sociales o la emergencia de nuevas motivaciones como el desarrollo académico y la adquisición de nuevos conocimientos y experiencias.

Nuestro modelo de elección discreta nos permite obtener evidencia acerca de la relevancia de varias características personales como el género, la edad o la nacionalidad a la hora de explicar la decisión de emigrar. Esta emigración de graduados también depende en gran medida de cuán transferibles son las habilidades adquiridas, con importantes diferencias según la rama de estudio. Aquellas relacionadas con conocimientos universales como Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnología o Ciencias de la Salud son por lo general más móviles que las que requieren habilidades comunicativas más contextuales como Ciencias Sociales y Jurídicas o Artes y Humanidades. La existencia de experiencias previas de movilidad durante la realización de los estudios es un importante predictor de la emigración posterior, lo que puede interpretarse de dos formas. Es posible que estas actividades sirvan para preparar al individuo y reducir el coste de la emigración posterior, o también que existan características personales no observables que lleven a los individuos más propensos a emigrar a participar en este tipo de actividades. Una vez controlados estos factores personales, nuestra estimación nos proporciona información acerca de la relevancia de variables estructurales que actúan en la región de origen. Además de la renta per cápita o la tasa de actividad, empleada como *proxy* para determinar el funcionamiento del mercado laboral, introducimos dos variables intercambiables que nos permiten comprobar que la aglomeración de actividades que requieren mano de obra altamente cualificada reduce la emigración desde esas regiones. Este efecto es más intenso al centrarnos en actividades KIBS, que constituyen una definición más reducida de actividades intensivas en conocimiento.

Los datos procedentes de la encuesta nos sirven también para complementar el modelo de elección dicotómica entre migrar o no, con información acerca del tipo de migrante (interno o internacional) o contrastando los determinantes entre graduados residentes en España dispuestos a emigrar al extranjero o no. Aunque con diferentes interpretaciones, los resultados de esta ampliación son consecuentes con nuestras hipótesis.

Nuestro segundo análisis empírico emplea datos agregados de flujos de migración laboral inter-CA, derivados de la movilidad en la contratación recogida por el SEPE. En este caso, planteamos un modelo de pseudo-gravedad donde analizamos la influencia de variables estructurales que son específicos de la región de origen, de destino o que varían para cada corredor bilateral. Nuestros resultados muestran la relevancia de varios factores consecuentes con nuestro modelo teórico y con las conclusiones de estudios previos.

En resumen, los flujos migratorios altamente cualificados dependen positivamente del salario en destino, de la población absoluta y de la extensión de las redes migratorias pre-existentes y negativamente de la tasa de desempleo, la temporalidad o la distancia. La existencia de fronteras comunes, independientemente de la distancia, también aumenta los flujos migratorios entre regiones. Factores reunidos bajo el título de amenidades que incluyen medidas de la calidad del sistema sanitario, del sistema educativo, políticas y dotaciones culturales o seguridad ciudadana, no parecen tener una influencia tan determinante a la hora de explicar estas migraciones. Una posible explicación es que estos factores no son tan influyentes para el tipo de migración captado por nuestros datos, que es básicamente una migración laboral de carácter menos permanente.

En este caso, incluimos una variable que captura el grado de aglomeración del empleo o las empresas adscritas a sectores considerados KIBS. De nuevo, podemos comprobar la relevancia de este factor para explicar los flujos migratorios de trabajadores cualificados: aquellas CCAA con una mayor concentración de KIBS presentan un mayor poder de atracción.

A estos resultados que versan sobre el volumen de los flujos migratorios, añadimos una segunda estimación que estudia los factores que explican la selectividad dentro de los mismos, es decir, el % de emigrantes altamente cualificados sobre el total. Comprobamos de nuevo la relevancia de nuestra variable de interés en esta estimación.

Aplicamos posteriormente una serie de tests de robustez que nos permiten mejorar la confianza sobre nuestros resultados, que se mantienen estables frente a estimadores alternativos y controlando por problemas como la ruptura en la serie estadística de clasificación de actividades KIBS.

Interpretados en su conjunto, los resultados de nuestros dos análisis empíricos son suficientes para que no podamos rechazar nuestra hipótesis inicial y concluir por tanto que la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento, fundamentalmente KIBS, es un factor determinante a la hora de explicar las causas de la fuga de cerebros.

En todo caso, no podemos concluir que esta sea la única ni tan siquiera la principal causa. Como hemos comprobado durante la realización de esta tesis, el proceso migratorio es un fenómeno social de elevada complejidad, donde entran en juego una gran cantidad de factores de diversa índole que actúan al nivel micro, macro y meso.

En todo caso, los resultados son suficientemente sólidos y robustos para proporcionar evidencia que permite defender el papel relevante de esta aglomeración. Unido al modelo teórico que predice la existencia de un patrón de causalidad circular acumulativa, podemos considerar que estos resultados son preocupantes para el futuro de la convergencia entre CCAA en España.

Aunque Galicia aún aparece bastante alejada de la posición de otras CCAA mucho más afectadas con la fuga de cerebros interna, los datos parecen apuntar a un empeoramiento de la situación. La concentración de inversiones (públicas y privadas) en los grandes centros económicos de España, marcadamente Madrid, tiene el potencial de continuar atrayendo un flujo de inmigración altamente cualificada desde las otras CCAA. A su vez, la menor disponibilidad de capital humano en estas regiones puede actuar negativamente a la hora de atraer inversiones en sectores demandantes de capital humano, generando un círculo vicioso. De igual forma, si existen efectos de aglomeración que hacen que los salarios para el personal cualificado en Madrid puedan continuar incrementándose por encima del incremento de costes generado por la congestión (el precio del suelo y el transporte juega aquí un papel fundamental), entonces este flujo migratorio puede auto-sostenerse de forma indefinida.

Esta posibilidad justifica el interés de los investigadores a la hora de seguir generando evidencia empírica sobre esta dinámica, que a su vez debe servir para alertar a los agentes implicados y ayudarles a tomar decisiones destinadas a corregir los problemas, actuales y potenciales, detectados.

A modo de síntesis de estas principales conclusiones, presentamos en el cuadro A.1 un resumen con las preguntas de investigación y las hipótesis planteadas en la introducción de esta tesis, así como la respuesta que de nuestra investigación se ha podido dar a todas ellas.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cuadro A.1: Resumen de preguntas de investigación, hipótesis y resultados

1. ¿Ha sufrido Galicia un problema de fuga de cerebros en el período 2000-2022?
H_0^a: Sí
H_1^a: No
Verificamos la hipótesis inicial (H_0^a), con interesantes matices: 1. La tradicional orientación al extranjero sigue presente, pero se reduce, aproximándose a la media española. 2. La proporción de emigrantes de menor cualificación es elevada, como resultado de la presencia de redes migratorias históricas. 3. La fuga de cerebros interna se incrementa, con una tendencia a la aglomeración en Madrid. 4. Galicia presenta una escasa capacidad de atracción en el plano interno e internacional. 5. El saldo neto es positivo gracias a la inmigración internacional, pero de menor magnitud que la media española, contribuyendo a reducir el peso demográfico de Galicia en el conjunto. En definitiva, podemos definir la posición de Galicia como periférica dentro del sistema migratorio español.
2. ¿Cuales han sido las causas o factores determinantes de la posición actual de Galicia?
H_0^b: Entre otros factores, papel central de la estructura productiva y de la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento, fundamentalmente servicios a empresas intensivos en conocimiento (KIBS)
H_1^b: Descartar la relevancia de la aglomeración de KIBS para explicar la dinámica de la fuga de cerebros
Verificamos la hipótesis inicial (H_0^b). Entre otros factores, la aglomeración de actividades KIBS aparece como factor significativo y relevante para explicar la dinámica migratoria de individuos altamente cualificados.

Fuente: Elaboración propia

Implicaciones políticas

De las respuestas a las preguntas de investigación proporcionadas por esta tesis pueden derivarse importantes implicaciones políticas. En primer lugar, la cuestión de la fuga de cerebros subraya a título general el papel crucial del capital humano para el desarrollo económico. En el plano europeo, la apuesta política por transitar hacia sociedades basadas en el conocimiento viene a actuar como vía para mantener los niveles de vida en un contexto de creciente competencia internacional que ha dado lugar a la deslocalización de varias actividades manufactureras, generando una sociedad post-industrial. Es en este contexto donde se enmarca el caso de Galicia, que presenta varias particularidades.

Como región por debajo del nivel de renta per cápita promedio de la UE y de España, la pérdida de capital humano en el caso de Galicia puede tener un impacto negativo sobre el potencial de crecimiento económico y, por tanto, sobre sus opciones de convergencia. Este impacto negativo sobre el proceso de convergencia es doble, ya que no sólo se reduce el potencial de crecimiento económico de las regiones que pierden este capital humano sino que también se produce una concentración en las regiones más dinámicas, marcadamente Madrid, que se benefician de estos saldos netos positivos para incrementar su nivel de capital humano promedio y sostener sus tasas de crecimiento económico, en ocasiones por encima de las regiones de menor renta.

Un coste más fácil de cuantificar proviene de la inversión en educación superior. Este nivel

educativo se trata del más costoso en términos de inversión por alumno y depende en su inmensa mayoría de la financiación pública del gobierno autonómico, una vez que la presencia de universidades privadas es marginal en la CA durante el período estudiado. Estas inversiones se recuperan a largo plazo si los individuos engrosan el mercado laboral de esas CA y contribuyen vía impuestos a su recaudación fiscal. En la medida en que una parte creciente de los graduados universitarios de Galicia entran al mercado laboral fuera de la CA, se convierten en inversiones difíciles de recuperar. De igual forma, aquellas CA con saldos netos positivos se benefician de un capital humano que no han financiado directamente.

Finalmente, el impacto demográfico general para el caso de Galicia es de alta relevancia. La CA presenta saldos vegetativos negativos desde 1987 lo que, en ausencia de saldos migratorios, implica una tendencia al descenso de la población y podría generar problemas económicos relativos a una menguante fuerza laboral. La rápida transición de España a un país receptor de inmigración en las dos últimas décadas a permitido a Galicia compensar esta tendencia vegetativa con saldos migratorios positivos, fundamentalmente en el plano de la migración internacional. En cualquier caso, Galicia aparece como CA que recibe menos inmigración internacional que el promedio del resto de CCAA, lo que implica un descenso en su peso demográfico dentro de España. Este descenso podría implicar pérdida de poder e influencia política en determinados ámbitos de relevancia para la CA, como la negociación de financiación con el Estado Central o la inversión de este último en infraestructuras, por ejemplo.

Identificados estos tres problemas, debemos reflexionar sobre las posibles soluciones que se podrían formular desde el ámbito del diseño e implementación de políticas. En primer lugar, una de las conclusiones de la tesis es que la aglomeración de actividades económicas intensivas en conocimiento tiene un papel fundamental para explicar la intensidad y dirección de estos movimientos migratorios de individuos altamente cualificados. En este sentido, si Galicia quisiera retener a una mayor proporción de los individuos que emigran debería realizar una apuesta decidida por el impulso de estas actividades económicas. Ahora bien, conseguir modificar de forma notoria la estructura productiva de la CA requeriría de una planificación y estrategia de largo plazo, unida a substanciales políticas industriales. Frente a esta visión de largo plazo, la simple apuesta por la captación de inversión extranjera directa en estos sectores puede no ser efectiva, al tener en cuenta que existen características propias que explican que las actividades intensivas en conocimiento tiendan a aglomerarse. Dicho de otra forma, en igualdad de condiciones las CA con menos presencia de estas actividades no pueden competir con aquellas que ya tienen una estructura productiva más consolidada. El papel activo del Estado Central como empleador de individuos altamente cualificados podría aprovecharse mediante una descentralización de organismos públicos que permitiese una distribución regional más equilibrada.

En el lado contrario, la extensa diáspora de Galicia presenta una oportunidad en comparación con otras CCAA. Conseguir el retorno de los individuos que abandonaron la CA en nuestro período de estudio puede ser complejo, dado que las condiciones económicas y laborales en Galicia pueden no haber mejorado lo suficiente. En el lado contrario, es probable que muchos de estos individuos que inicialmente plantearon su emigración como un proceso temporal obligado por la falta de oportunidades en la CA estuvieran predispuestos a considerarlo aún con peores condiciones materiales que las equivalentes en sus CA o países de destino. Cuestión distinta es la situación de las segundas generaciones de emigrantes gallegos presentes en países inmersos en situaciones económicas complicadas, fundamentalmente Venezuela y Argentina. En efecto, una de las conclusiones más establecidas por la literatura sobre migraciones es la de que las redes migratorias juegan un papel fundamental a la hora de explicar estos movimientos. Si es

USC DE COMPOSTELA

difícil suponer que Galicia está en condiciones para lograr que segundas generaciones de gallegos asentados en Suíza decidan emigrar a la CA, está en una posición relativamente sólida para lograr que descendientes de gallegos nacidos en Venezuela o Argentina decidan asentarse en la CA ante la difícil situación económica de sus países. Aunque los inmigrantes procedentes de estos países se aglomeren igualmente en las CCAA más dinámicas del país, la existencia de estos vínculos geográficos intergeneracionales podría situar a Galicia en una mejor posición.

Algunas políticas recientes del gobierno de Galicia apuntan en esta dirección. Por ejemplo, las "Becas de Excelencia para la Juventud en el Exterior"financian estudios de máster en universidades del SUG para descendientes de gallegos residiendo en el exterior. Al tratarse de individuos que ya disponen de estudios universitarios y en la medida en que una parte significativa de los beneficiarios decidan permanecer en Galicia después de la finalización de este máster, se estaría logrando una captación significativa de capital humano. Además, al proporcionarles un año de estudios realizados en Galicia se limitan potenciales problemas de "brain waste"por los cuales individuos con estudios superiores procedentes de estos países se ven en ocasiones limitados a realizar trabajos de menor cualificación por la falta de reconocimiento o convalidación de sus títulos. Una línea de ayudas similar fue implementada posteriormente con el objetivo de subvencionar el emprendimiento de este colectivo en Galicia. Tomadas en su conjunto son aún medidas de escasa entidad pero podrían marcar el camino para estrategias más completas.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Habiendo presentado las conclusiones y principales implicaciones políticas de la tesis, es ahora momento de reflexionar sobre sus limitaciones y preguntas abiertas.

Hemos hecho referencia a lo largo del trabajo a algunas de sus principales limitaciones. Si bien la primera parte de nuestra tesis, relativa a la revisión teórica, también podría presentar este tipo de problemas, estos son de menor importancia. Podemos señalar aquí que el capítulo 3 de contextualización histórica de las migraciones en Galicia está necesariamente limitado por la disponibilidad o ausencia de datos y estadísticas que permitan estudiar esta cuestión y por la calidad de las mismas. Dado que el objetivo de esta tesis no era realizar un estudio de carácter histórico sino centrarse en las migraciones recientes, no deberíamos preocuparnos en exceso por esta cuestión, que en todo caso afecta a todos los estudios que versen sobre el tema.

Las mayores limitaciones se concentran en la segunda parte de estudio empírico. En primer lugar, el capítulo 5 que presenta las figuras necesarias para estudiar si Galicia presenta un problema de fuga de cerebros concentra las limitaciones principales. Dejando de lado los datos procedentes de fuentes externas y centrándonos en los datos de emigración internacional por nivel educativo y región de origen que derivan de nuestra metodología propia, debemos reconocer que se tratan de una aproximación imperfecta a la realidad migratoria. La principal fuente de imperfecciones viene derivada de asumir que la estructura de niveles educativos observada en los censos de los países de destino se traslada de forma directa a todas las posibles CCAA de origen.

En todo caso, el empleo exhaustivo de diversas fuentes de datos nos permite complementar estas estimaciones y llegar a conclusiones coincidentes. Es decir, aún con sus limitaciones nuestras estimaciones proporcionan resultados compatibles con la visión de conjunto.

Para finalizar, el capítulo 6 está también sujeto a limitaciones importantes, en este caso derivadas de los propios métodos empleados y de los datos en los que nos apoyamos para su aplicación. De nuevo, emplear dos metodologías diferentes pero con bases teóricas comunes nos permite incrementar la confianza sobre los resultados obtenidos, en la medida en que estos son

coincidentes y contribuyen a reforzar las conclusiones.

Después de realizar este repaso por las limitaciones de nuestro trabajo pasamos ahora a enumerar varias líneas de actuación que por problemas de disponibilidad de tiempo o recursos no han sido factibles durante la realización de la tesis, pero que continúan abiertas y serían interesantes de explorar en un futuro, tanto por nuestra parte como por la de todos aquellos interesados en implicarse en estas investigaciones.

En primer lugar, hemos renunciado durante la realización de este trabajo a presentar datos de emigración derivados de la estimación mediante saldos intercensales. Esta metodología ha sido ampliamente usada en el pasado, especialmente como vía para estimar tendencias migratorias de largo plazo en períodos donde las estadísticas de emigración e inmigración son deficientes. Lamentablemente, el progresivo paso a censos híbridos o basados en registros administrativos limita la relevancia actual de esta metodología. En efecto, dado que las cifras de población del censo de 2021 proceden del propio padrón continuo, están sujetas a los errores que esta misma fuente contenga y no pueden usarse para corregir las cifras de emigración oficiales, porque son coincidentes con estas[5].

Si la vía tradicional de calcular saldos migratorios mediante diferencias intercensales no ofrece demasiadas posibilidades de cara al futuro, las vías alternativas que exploran las aplicaciones de las nuevas tecnologías parecen más prometedoras. En este sentido, se planteó durante algún tiempo la estimación de figuras de emigración a partir de datos de redes sociales de carácter profesional, fundamentalmente LinkedIn. La gran ventaja de esta red social es que proporciona información de la carrera laboral completa, incluida la localización de los sucesivos trabajos y, en muchas ocasiones, la localización del centro de estudios. Por tanto, podrían calcularse tasas de migración observando el lugar de trabajo actual de los egresados de una determinada universidad. Esta definición amplia de altamente cualificado sería equivalente en buena medida a las tasas de emigración calculadas a partir de la encuesta de inserción laboral de los graduados universitarios. Entre las principales desventajas está la cuestionable representatividad de estos datos o sus errores de codificación. Además, el hecho de que pertenezcan a una compañía privada dificulta su acceso. En todo caso, el uso de estas estadísticas experimentales es una vía de enorme potencial para el futuro.

Nuestra tesis ha tenido una vocación general, intentando estudiar la fuga de cerebros con la definición más amplia posible del colectivo emigrante. En este sentido, una vía obvia a explorar en el futuro es el estudio de la emigración de colectivos más concretos y focalizados que entran dentro de la definición de altamente cualificados. En este sentido, nos limitamos a señalar dos grandes colectivos que podrían entrar en esta definición: el estudio de la emigración de doctorandos y personal científico y técnico formados en las universidades y centros de investigación de Galicia o el estudio de la emigración de personal sanitario. En el primer caso, una de las vías de actuación más obvias consistiría en realizar un análisis bibliométrico de la producción científica que nos permitiera diferenciar distintas afiliaciones a lo largo de la vida laboral de estos investigadores. En el segundo caso, al tratarse de una profesión especialmente regulada existen algunas posibilidades de obtener estadísticas en base a registros administrativos.

Dentro de esta vocación general no hemos entrado a realizar análisis más profundos de nuestros datos en algunos aspectos interesantes como serían el estudio de los destinos concretos de la emigración altamente cualificada o el uso de los datos procedentes del SEPE para el es-

[5] Podría esperarse un mayor rigor en la depuración y mantenimiento de estos registros administrativos que redunde en una mayor calidad de los mismos a largo plazo, lo que en un caso hipotético-ideal limitaría la necesidad de estimar correcciones de este tipo.

tudio de la emigración interna según ocupaciones específicas. De igual forma, hemos realizado referencias al género en aquellos casos en los que nuestros datos lo han permitido, pero somos conscientes de que sería necesario profundizar mucho más y extender el estudio para incluir la perspectiva de género en toda la investigación.

De forma reiterada en esta tesis hemos optado por presentar estadísticas agregadas, descartando la realización de encuestas entre los emigrantes gallegos. El motivo de esta renuncia es que ya existen varios estudios que emplean estos métodos, generalmente desde campos diferentes como la sociología o la educación. Aunque aportan importante e interesante información de caracter cualitativo, presentan también una serie de problemas comunes como son la escasa capacidad para generalizar sus resultados debido a que, por las características de la población estudiada, parten de muestras no necesariamente representativas.

En este sentido, pensamos que existen dos grandes vías a seguir: la realización de encuestas mucho más ambiciosas dirigidas a todos los españoles residentes en el exterior, a imagen del censo de chilenos residentes en el exterior, o la realización de entrevistas centradas en colectivos más específicos y mucho más identificados, como los estudiantes de más alto rendimiento. En ambos casos sería necesario muchos más recursos y, por tanto, deberían ser realizadas directamente, o al menos financiadas, por las autoridades interesadas en obtener esta información.

Para finalizar con lo referido a los datos, tenemos que mencionar que esta tesis se ha centrado particularmente en la fuga de cerebros *desde* Galicia. Dentro de la propia CA se han producido también importantes redistribuciones de población y fugas de cerebros, especialmente desde el entorno rural al urbano y desde las provincias de Lugo y Ourense hacia las de Coruña y Pontevedra. El análisis de las dinámicas internas implicaría posiblemente una visión más cercana al campo de la economía urbana, pero sería en todo caso el objeto de estudio de otras posibles tesis que están por escribir.

Entrando en el análisis empírico, hemos realizado una aproximación sencilla, combinando los resultados de un modelo de *pseudo-gravedad* con datos agregados de migración interna y un análisis de los determinantes demográficos con modelos de elección discreta a partir de microdatos procedentes de encuestas a graduados universitarios. Nuestro objetivo fundamental ha sido mostrar la relevancia de la aglomeración de las KIBS a la hora de explicar la dinámica de la migración altamente cualificada. Estos modelos pueden y deben ser ampliados y mejorados en un futuro, mediante el uso de variables instrumentales y otros enfoques y estrategias empíricas que puedan mejorar la probación de causalidad.

Además de esta vía de ampliación, debemos destacar el potencial de otras variables explicativas de la migración. Pensamos que uno de las características propias de España es el elevado acceso a la propiedad inmobiliaria frente a otros países de la UE. Esta elevada proporción de propietarios y su distribución asimétrica entre cohortes ofrece posibilidades interesantes que merece la pena estudiar en el futuro. Nuestra hipótesis *a priori* sería pensar que esta anomalía, o su contrapartida en forma de mercado de alquiler subdesarrollado, debería reducir la propensión migratoria al elevar el coste de estos movimientos.

Si bien esta tesis se ha centrado en contestar dos grandes preguntas de investigación, acerca de la cuantificación de la fuga de cerebros en Galicia y sus factores explicativos, quedan otras dos grandes cuestiones por estudiar.

En primer lugar, las consecuencias de esta emigración altamente cualificada sobre Galicia. Ya nos hemos referido a que podemos agruparlas en tres puntos: el estudio del impacto de esta emigración sobre el crecimiento económico[6], el coste fiscal incurrido por la inversión no

[6] En este sentido la pura cuantificación económica, es decir, el hecho de obtener estimaciones que permitan defender que la

recuperada en educación o el impacto sobre la dinámica demográfica gallega. Una parte adicional consistiría en contrastar la existencia de potenciales efectos positivos, es decir, ganancias de cerebros, derivadas de esta emigración altamente cualificada. Esta última sería una discusión mucho más teórica acerca de hasta que punto los supuestos efectos incentivadores de la emigración permiten compensar la existencia de efectos desincentivadores y, al mismo tiempo, compensan la pérdida de capital humano.

En segundo lugar, conociendo la situación actual, sus causas y sus consecuencias, se abriría la puerta al diseño de políticas destinadas a corregirla. En este sentido, las políticas que buscan generar incentivos para el retorno acostumbran a ser inefectivas si no se acompañan de verdaderos esfuerzos inversores para solucionar las causas que motivaron esa emigración en primer lugar. Es decir, estos incentivos para el retorno están destinados al fracaso si no modifican la estructura productiva de la comunidad.

Con todo, Galicia presenta una particularidad a la hora de plantearse medidas para luchar contra la fuga de cerebros: la extensión y situación de su diáspora. En efecto, gran parte de los gallegos residentes en el exterior son descendientes de emigrantes de olas migratorias anteriores y están localizados en países latinoamericanos con dinámicas económicas negativas. Es por ello que podría ser más sencillo lograr la inmigración de estos individuos que el retorno de emigrantes gallegos que disfrutan en sus destinos de condiciones laborales y económicas con las que Galicia no puede competir. Aunque sólo existen pequeños programas a este respecto, podrían ser un modelo de iniciativa para empezar.

En efecto, en un mundo donde existe una competencia global por los individuos altamente cualificados, Galicia podría aprovechar su cercanía cultural y vínculos históricos para intentar captar parte del talento de países latinoamericanos que actualmente se dirige en su inmensa mayoría a Estados Unidos. En todo caso, esto sólo será posible en la medida en que estos individuos valoren recuperar el contacto con las raíces de sus antepasados frente a los simples retornos monetarios. De igual forma, sería ingenuo asumir que estos factores de atracción no económicos podrían suplir totalmente la falta de oportunidades laborales. Por tanto, estas iniciativas deben acompañarse también de actuaciones de carácter más estructural que busquen solucionar los problemas de fondo de la economía de Galicia.

USC Universidade de Santiago de Compostela

emigración altamente cualificada haya detraído un determinado % del PIB potencial gallego, acostumbra a tener gran capacidad de persuasión para convencer acerca de la relevancia del problema planteado.

Cuadros y figuras complementarias

USC
UNIVERSIDADE
DE SANTIAGO
DE COMPOSTELA

Cuadro A.2: Tabla de equivalencias ISCED en España

ISCED 97		ISCED 11		Equiv. en España	Años ed.	Nivel de habilidad
-	-	01	Desarrollo educacional de la primera infancia	Educación Infantil Primer ciclo (0-2 años)	-	-
0	Educación preprimaria	02	Educación preprimaria	Educación Infantil Segundo ciclo (3+ años)	-	-
1	Educación primaria o primer ciclo de educación básica	1	Educación primaria	Educación primaria; EGB 1ª etapa	6	Baja cualificación
2	Primer ciclo de educación secundaria o segundo ciclo de educación básica	2	Educación secundaria baja	Educación Secundaria Obligatoria 1er ciclo; EGB 2ª etapa	9	Baja/Media cualificación
3	Segundo ciclo de educación secundaria	3	Educación secundaria alta	Educación Secundaria Obligatoria 2º ciclo; Bachillerato; Ciclos formativos de grado medio; BUP; FP 1º grado ; COU	10 - 12	Baja/Media cualificación
4	Educación postsecundaria no terciaria	4	Educación postsecundaria no terciaria	Títulos propios de universidad menos de 2 años; COU	12.5 - 13	Baja/Media cualificación
5	Primer ciclo de la educación terciaria	5	Educación terciaria de ciclo corto	Ciclo formativo de grado superior; Títulos propios de universidad más de 2 años	14 - 16	Alta cualificación

Continua en la página siguiente

Viene de la página anterior

5	Primer ciclo de la educación terciaria	6	Grado en educación terciaria o nivel equivalente	Grado; Diplomatura; Licenciatura	16	Alta cualificación
5	Primer ciclo de la educación terciaria	7	Nivel de maestría, especialización o equivalente	Máster, postgrados sanitarios	17 - 23	Alta cualificación
6	Segundo ciclo de la educación terciaria	8	Nivel de doctorado o equivalente	Doctorado	21 - 22	Alta cualificación

Fuente: Elaboración propia. Empleamos las tablas de equivalencia ISCED publicadas por la UNESCO (aquí) para clasificar los programas educativos españoles (actuales y pasados) según su nivel de habilidad. Generalmente la literatura sobre emigración considera altamente cualificados a aquellos individuos con al menos un año de educación terciaria completa (nivel ISCED 5 o superior), véase Parsons et al. (2014). Algunas clasificaciones (especialmente aquellas centradas en países en desarrollo) consideran una división en tres niveles de habilidad equivalentes a primaria, secundaria y terciaria. Las clasificaciones centradas en países desarrollados toman más a menudo una clasificación dicotómica. Es decir, consideran que la educación secundaria es el mínimo obligatorio en muchos de estos países y, por tanto, clasifican a los individuos con sólo este nivel de estudios como de baja cualificación. La columna de Años ed. *computa los años acumulados de escolarización al finalizar el programa.*

Cuadro A.3: Bases de datos para el estudio de la fuga de cerebros internacional, años incluidos

Base de datos	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Defoort (2008)	X	X	X	X	X	X			
Brücker et al. (2013)		X	X	X	X	X	X	X	
Docquier et al. (2009)				X		X			
DIOC						X	X	X	X
Artuc et al. (2015)				X		X			
DIOC-E						X		X	

Fuente: Elaboración propia. Datos intrapolados y extrapolados en varios países de destino para 1975,1985 y 1995 en Defoort (2008) y para 1985, 1995, 2005 y 2010 en Brücker et al. (2013).

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cuadro A.4: Bases de datos para el estudio de la fuga de cerebros internacional, países (territorios) incluidos

Base de datos	Ámbito		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Defoort (2008)	OCDE	origen	173	175	173	175	195	194			
		destino	6	6	6	6	6	6			
Brücker et al. (2013)	OCDE	origen		194	196	196	196	196	196	196	
		destino		20	20	20	20	20	20	20	
Docquier et al. (2009)	OCDE	origen				195		195			
		destino				31		31			
DIOC	OCDE	origen						203	224	223	216
		destino						28	27	33	35
Artuc et al. (2015)	Global	origen				195		195			
		destino				195		195			
DIOC-E	Global	origen						225		217	
		destino						100		88	

Fuente: Elaboración propia. Artuc et al. (2015) recopila datos para 66 países de destino en 1990 y 100 en el año 2000. Con estos datos emplean un modelo de pseudo-gravedad para analizar los determinantes de la dinámica migratoria. Posteriormente, emplean los coeficientes derivados de esta estimación para predecir el stock de emigrantes por género y nivel de habilidad en cada uno de los destinos sin datos. Debemos advertir de que algunas bases de datos como DIOC, DIOC-E y otras incluyen no sólo países independientes y reconocidos internacionalmente sino también territorios dependientes.

Cuadro A.5: Fuentes para el estudio de las migraciones en Galicia

Emigración Internacional				
Período	**Nombre**	**Fuente/Creador**	**Tipo**	**Observaciones**
1835-1883		Vázquez González (1999)	Transoceánica, cálculos propios con registros de entrada de Argentina, Brasil, Cuba y Uruguay	
1884-1898	Estadísticas de emigración e inmigración de España	Instituto Geográfico Nacional	Transoceánica, pasajeros de tercera clase en buques con destino a otros países	Tomado de Vázquez González (1999)
1911-1922	Estadística de pasajeros por mar		Transoceánica, pasajeros de tercera clase en buques con destino a otros países	Tomado de Vázquez González (1999)
1923-1945	Estadística del movimiento de buques y pasajeros por mar con el exterior		Transoceánica, pasajeros de tercera clase en buques con destino a otros países	Tomado de Vázquez González (1999) hasta 1938
1946-1971	Estadísticas de migración exterior	Ministerio de Trabajo	Se incluyen emigrantes por vía marítima y desde 1962 por vía aérea (sólo emigrantes)	Tomado de informes anuales del INE
1964-1992	Emigración continental asistida	Instituto Español de Emigración	Únicamente emigración continental (europea) asistida	Tomado de informes anuales del INE
1983-1992	Emigración a países no europeos	Instituto Español de Emigración	Únicamente emigración por vía marítima o aérea asistida	Tomado de informes anuales del INE
1993-2001	Estadística de emigración a países europeos y no europeos	Ministerio de Trabajo	Únicamente emigración asistida	Tomado de informes anuales del INE
2002-2021	EVR	INE	Altas en el PERE e información del RMC.	Calculado con microdatos publicados por el INE
Inmigración Internacional				
Período	**Nombre**	**Fuente/Creador**	**Tipo**	**Observaciones**
1835-1938		Vázquez González (1999)	Transoceánica, cálculos propios con base de datos de armadores y navieras	
1887-1895	Estadísticas de emigración e inmigración de España	Instituto Geográfico Nacional	Españoles retornados en buque	Tomado de Vázquez González (1999)
1925-1935		Inspección General de Emigración	Españoles retornados en buque	Publicadas por el INE en informes anuales, tomado de Vázquez González (1999)
1946-1971	Estadísticas de migración exterior	Ministerio de Trabajo	Españoles retornados en buque	Tomado de informes anuales del INE

Continua en la página siguiente

Viene de la página anterior

1983-1987	Inmigrantes procedentes del extranjero	Ministerio de Trabajo	Incluye españoles y extranjeros	Tomado de informes anuales del INE
1988-2021	EVR	INE	Inscripciones de españoles y extranjeros procedentes del extranjero en el Padrón Municipal	Calculado con microdatos publicados por el INE
Emigración/Inmigración con el resto de España				
Período	**Nombre**	**Fuente/Creador**	**Tipo**	**Observaciones**
1964-2021	EVR	INE	Cambios de domicilio en el Padrón Municipal	Tomado de informes anuales del INE (1964-1987) y calculado con microdatos publicados por el INE (1988-2021)

Fuente: Elaboración propia. Interpolamos los datos para 1939-1948. Para calcular las tasas de migración de la figura 3.15, interpolamos la población de Galicia año a año a partir de los censos españoles publicados desde 1787

Cuadro A.6: Stock de emigrantes internacionales de Galicia por nivel de estudios y país de destino, circa 2001

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
1	CHE	Suiza	19979	28620	2435	8.5	20919	73.1	5266	18.4	Nativo	1	Country-Census, 2000
2	ARG	Argentina	13549	21025	2821	13.4	18204	86.6	0		Nativo	1	REDATAM-Census, 2001
3	FRA	Francia	8590	24013	3126	13	20887	87	0		Nativo	1	Country-Census, 1999
4	DEU	Alemania	7195	7195	713	9.9	6482	90.1	0		Nacional	3	Country-LFS, 1998-2002, 2005
5	VEN	Venezuela	7081	12726	2798	22	9823	77.2	105	.8	Nativo	1	IPUMS-Census, 2001
6	GBR	Reino Unido	5313	10664	4730	44.4	5207	48.8	727	6.8	Nativo	1	Country-Census, 2001
7	USA	Estados Unidos De América	4460	17093	7012	41	10081	59	0		Nativo	1	Country-Census, 2000
8	BRA	Brasil	4120	9834	2152	21.9	7682	78.1	0		Nativo	1	IPUMS-Census, 2000
9	URY	Uruguay	3101	5805	639	11	5106	88	60	1	Nativo	1	Country-Census, 1996
10	MEX	México	2995	3406	1435	42.1	1794	52.7	177	5.2	Nativo	1	Country-Census, 2000
11	AND	Andorra	1516	1516					1516	100	Nativo	2	CERA, 2002
12	NLD	Países Bajos	1252	2540	365	14.4	2175	85.6	0		Nativo	1	Country-LFS, 1998-2002
13	BEL	Bélgica	1146	2235	340	15.2	1423	63.7	472	21.1	Nativo	1	Country-ESEG, 2001
14	PRT	Portugal	873	2419	724	29.9	1695	70.1	0		Nativo	1	Country-Census, 2001
15	CAN	Canadá	779	1529	608	39.8	921	60.2	0		Nativo	1	Country-Census, 2001
16	AUS	Australia	647	1029	178	17.3	757	73.6	94	9.1	Nativo	1	Country-Census, 2001
17	PAN	Panamá	433	653	206	31.5	372	57	75	11.5	Nativo	1	REDATAM-Census, 2000
18	ITA	Italia	388	1065	291	27.3	774	72.7	0		Nativo	1	Country-Census, 2001
19	CHL	Chile	232	536	175	32.6	361	67.4	0		Nativo	1	REDATAM-Census, 2002
20	DOM	República Dominicana	209	208	105	50.5	101	48.6	2	1	Nativo	3	REDATAM-Census, 2002
21	LUX	Luxemburgo	184	286	93	32.5	157	54.9	36	12.6	Nativo	1	Country-Census, 2001
22	IRL	Irlanda	138	358	241	67.3	97	27.1	20	5.6	Nativo	1	Country-Census, 2002
23	CUB	Cuba	137	174	51	29.3	118	67.8	5	2.9	Nativo	1	IPUMS-Census, 2002
24	PRI	Puerto Rico	126	430	247	57.4	183	42.6	0		Nativo	1	IPUMS-Census, 2000
25	LIE	Liechtenstein	125	125					125	100	Nativo	2	CERA, 2002
26	NAM	Namibia	112	112					112	100	Nativo	2	CERA, 2002
27	SWE	Suecia	98	236	74	31.4	137	58.1	25	10.6	Nativo	1	Country-Registers, 12/2003
28	PER	Perú	79	135	92	68.1	43	31.9	0		Nativo	1	Public data-INE-Census, 2007
29	COL	Colombia	71	90	62	68.9	28	31.1	0		Nativo	1	REDATAM-Census, 2005
30	MOZ	Mozambique	56	56					56	100	Nativo	2	CERA, 2002

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
31	CRI	Costa Rica	45	60	29	48.3	31	51.7	0		Nativo	1	REDATAM-Census, 2000
32	MAR	Marruecos	41	41					41	100	Nativo	2	CERA, 2002
33	NOR	Noruega	38	83	18	21.7	40	48.2	25	30.1	Nativo	1	Country-Registers, 12/2003
34	ZAF	Sudáfrica	37	48	7	14.6	41	85.4	0		Nativo	1	IPUMS-Census, 2001
35	DNK	Dinamarca	31	103	24	23.3	50	48.5	29	28.2	Nativo	1	Country-Register, 2002
36	ECU	Ecuador	29	100	47	47	53	53	0		Nativo	1	Public data-INEC-Census, 2001
37	BOL	Bolivia	28	59	37	62.7	22	37.3	0		Nativo	1	IPUMS-Census, 2001
38	CHN	China	27	27					27	100	Nativo	2	CERA, 2002
39	TUR	Turquía	26	216	109	50.5	103	47.7	4	1.9	Nativo	1	Country-Census, 2000
40	PRY	Paraguay	24	43	21	48.8	22	51.2	0		Nativo	1	REDATAM-Census, 2002
41	GTM	Guatemala	22	22	14	63.6	8	36.4	0		Nativo	3	Country-Census, 2002
42	AUT	Austria	22	67	20	29.9	47	70.1	0		Nativo	1	Country-Census, 2001
43	JPN	Japón	19	28	13	46.4	9	32.1	6	21.4	Nacional	1	Country-Census, 2000
44	NIC	Nicaragua	14	14	10	71.4	4	28.6	0		Nativo	3	REDATAM-Census, 2005
45	SEN	Senegal	13	13	7	53.8	6	46.2	0		Nacional	3	Country-Census, 2002
46	GRC	Grecia	12	28	11	39.3	17	60.7	0		Nativo	1	Country-Census, 2001
47	GNQ	Guinea Ecuatorial	11	11					11	100	Nativo	2	CERA, 2002
48	DZA	Argelia	11	11					11	100	Nativo	2	CERA, 2002
49	ARE	Emiratos Árabes Unidos	9	9					9	100	Nativo	2	CERA, 2002
50	HND	Honduras	9	15	10	66.7	5	33.3	0		Nativo	1	REDATAM-Census, 2001
51	FIN	Finlandia	9	27	4	14.8	23	85.2	0		Nativo	1	Country-Register, 12/2000
52	POL	Polonia	9	8	4	50	4	50	0		Nativo	3	Country-Census, 2001
53	CZE	República Checa	8	8	4	50	4	50	0		Nativo	3	Country-Census, 2001
54	SCG	Serbia Y Montenegro	8	8					8	100	Nativo	2	CERA, 2002
55	AGO	Angola	7	7					7	100	Nativo	2	CERA, 2002
56	KEN	Kenia	7	7					7	100	Nativo	2	CERA, 2002
57	JOR	Jordania	7	7					7	100	Nativo	2	CERA, 2002
58	ISR	Israel	7	51	10	19.6	40	78.4	1	2	Nativo	1	Country-LFS, 2001
59	CIV	Costa De Marfil	6	6					6	100	Nativo	2	CERA, 2002
60	RUS	Rusia	6	15	8	53.3	7	46.7	0		Nativo	1	Country-Census, 2002

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
61	PHL	Filipinas	6	6	1	16.7	5	83.3	0		Nativo	1	IPUMS-Census, 2000
62	COD	Rep.Democrática Del Congo	6	6					6	100	Nativo	2	CERA, 2002
63	KWT	Kuwait	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2002
64	SYR	Siria	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2002
65	LBN	Líbano	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2002
66	ROU	Rumanía	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2002
67	TUN	Túnez	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2002
68	CYP	Chipre	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2002
69	IDN	Indonesia	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2002
70	NGA	Nigeria	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2002
71	SLV	El Salvador	4	18	10	55.6	8	44.4	0		Nativo	1	REDATAM-Census, 2007
72	CMR	Camerún	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2002
73	THA	Tailandia	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2002
74	EGY	Egipto	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2002
75	MRT	Mauritania	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2002
76	SVK	República Eslovaca	4	4	2	50	2	50	0		Nativo	3	Country-Census, 2001
77	IRN	Irán	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2002
78	NZL	Nueva Zelanda	3	15	6	40	7	46.7	2	13.3	Nativo	1	Country-Census, 2001
79	LBY	Libia	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2002
80	HUN	Hungría	3	5	2	40	3	60	0		Nativo	1	Country-Census, 2001
81	HTI	Haití	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2002
82	GAB	Gabón	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2002
83	BGR	Bulgaria	3	3	2	66.7	1	33.3	0		Nacional	3	Country-Census, 2001
84	JAM	Jamaica	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2002
85	UKR	Ucrania	2	7	4	57.1	3	42.9	0		Nativo	1	Country-Census, 2001
86	MDG	Madagascar	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2002
87	GHA	Ghana	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2002
88	ISL	Islandia	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2002
89	TWN	Taiwan	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2002
90	TZA	Tanzania	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2002

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
91	ETH	Etiopía	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2002
92	ZWE	Zimbabwe	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2002
93	KPR	Corea	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
94	SVN	Eslovenia	1	64	16	25	48	75	0		Nativo	1	Country-Census, 2002
95	BEN	Benin	1	1	0		0		1	100	Nativo	1	Country-Census, 2002
96	MLT	Malta	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
97	TGO	Togo	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
98	MYS	Malasia	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
99	MUS	Mauricio	1	1	0		1	100	0			3	Country-Census, 2000
100	PAK	Pakistán	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
101	MCO	Mónaco	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
102	IRQ	Irak	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
103	TCD	Chad	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
104	MLI	Mali	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2002
105		Total	85654	157479	32163	20.4	116141	73.8	9175	5.8			

Fuente: Elaboración propia. Destinos ordenados según el número de emigrantes recogidos en el CERA. Código ISO 3166-1 alfa-3. La columna ***CERA*** *indica el stock de emigrantes de 18 a 64 años nacidos en Galicia que residían en ese país a 1 de enero del año 2002. La columna* ***DIOC-E*** *indica nuestro cálculo del stock corregido de emigrantes originarios de Galicia presentes en ese país, calculada con la ecuación* (4.3)*.* ***hs*** *y* ***ls*** *representan respectivamente el número de individuos con educación superior (ISCED 5 o más) y sin educación superior (ISCED inferior a 5). La columna* ***ns*** *por su parte indica el número de individuos para los que no se recoge información acerca de su nivel de estudios completados.* ***phs****,* ***pls*** *y* ***pns*** *indican la proporción (en %) que representa cada grupo sobre el total. La columna* ***tipo*** *indica de que forma se recoge el origen de los inmigrantes en las estadísticas del país. Las opciones incluyen el lugar de nacimiento (*nativo*) o la nacionalidad* nacional*. La columna* ***nota*** *índica la forma de estimación de cada caso. El 1 se corresponde a la estimación con nuestra ecuación propia. El 2 se corresponde a aquellos casos en los que los datos no nos permiten realizar esta estimación y por tanto empleamos directamente los datos CERA. El 3 indica que empleamos la ecuación ligeramente modificada para tener en cuenta que los inmigrantes se registran por nacionalidad. Finalmente, la columna* ***fuente*** *indica la fuente primaria recogida en la base DIOC-E.*

Cuadro A.7: Stock de emigrantes internacionales de Galicia por nivel de estudios y país de destino, circa 2011

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
1	CHE	Suiza	18081	21843	5233	24	16610	76	0		Nativo	1	Country-European Labour Force Survey 2010/11
2	ARG	Argentina	9188	11341	1494	13.2	9847	86.8	0		Nativo	1	IPUMS-Census 2010
3	FRA	Francia	6862	17678	4052	22.9	13626	77.1	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
4	DEU	Alemania	6562	8225	2316	28.2	5909	71.8	0		Nativo	1	Country-Micro Census, 2011
5	VEN	Venezuela	5992	5992					5992	100	Nativo	2	CERA, 2010
6	USA	Estados Unidos De América	5378	18025	9521	52.8	8504	47.2	0		Nativo	1	Country-American Community Survey 2007-2011
7	GBR	Reino Unido	5244	11048	7175	64.9	3873	35.1	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
8	BRA	Brasil	3163	4646	2125	45.7	2470	53.2	51	1.1	Nativo	1	IPUMS-Census 2010
9	MEX	México	2058	2780	1273	45.8	1500	54	7	.3	Nativo	1	Country-Census 2010
10	URY	Uruguay	1907	1994	704	35.3	1290	64.7	0		Nativo	1	Country-Census 2011
11	AND	Andorra	1787	1787					1787	100	Nativo	2	CERA, 2010
12	NLD	Países Bajos	1273	2129	849	39.9	1280	60.1	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
13	BEL	Bélgica	1076	1854	299	16.1	989	53.3	566	30.5	Nativo	1	Country-Census, 2011
14	PRT	Portugal	817	2634	875	33.2	1759	66.8	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
15	CAN	Canadá	586	1134	684	60.3	450	39.7	0		Nativo	1	Country-National Household Survey (NHS) 2011
16	ITA	Italia	541	1027	403	39.2	624	60.8	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
17	AUS	Australia	496	779	280	35.9	437	56.1	62	8	Nativo	1	Country-Census, 2011
18	PAN	Panamá	383	660	317	48	221	33.5	122	18.5	Nativo	1	IPUMS-Census 2010
19	LIE	Liechtenstein	241	241					241	100	Nativo	2	CERA, 2010
20	IRL	Irlanda	207	429	298	69.5	114	26.6	17	4	Nativo	1	Country-Census, 2011
21	CHL	Chile	201	242	187	77.3	55	22.7	0		Nativo	1	Country-The National Socio-Economic Survey, 2011
22	LUX	Luxemburgo	186	292	127	43.5	91	31.2	74	25.3	Nativo	1	Country-Census, 2011
23	DOM	República Dominicana	182	281	116	41.3	165	58.7	0		Nativo	1	IPUMS-Census 2010
24	NAM	Namibia	173	173	107	61.8	27	15.6	39	22.5	Nacional	3	Country-Census 2011
25	PRI	Puerto Rico	137	370	170	45.9	200	54.1	0		Nativo	1	IPUMS-Census 2005
26	SWE	Suecia	94	230	96	41.7	105	45.7	29	12.6	Nativo	1	Country-Population Register 2010
27	CHN	China	68	68					68	100	Nativo	2	CERA, 2010
28	CUB	Cuba	68	68					68	100	Nativo	2	CERA, 2010
29	PER	Perú	58	111	91	82	20	18	0		Nativo	1	Country-Census 2007
30	MAR	Marruecos	52	52					52	100	Nativo	2	CERA, 2010

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
31	AUT	Austria	52	52					52	100	Nativo	2	CERA, 2010
32	NOR	Noruega	51	128	44	34.4	54	42.2	30	23.4	Nativo	1	Country-Population Register 2011
33	COL	Colombia	49	78	49	62.8	29	37.2	0		Nativo	1	IPUMS-Census 2005
34	DNK	Dinamarca	47	192	40	20.8	54	28.1	98	51	Nativo	1	Country-Population Register 2011
35	MOZ	Mozambique	41	53	34	64.2	18	34	1	1.9	Nativo	1	Country-Census 2007
36	ECU	Ecuador	39	108	37	34.3	67	62	4	3.7	Nativo	1	IPUMS-Census 2010
37	ZAF	Sudáfrica	37	55	20	36.4	34	61.8	1	1.8	Nativo	1	Country-Census 2011
38	GNQ	Guinea Ecuatorial	34	34					34	100	Nativo	2	CERA, 2010
39	ARE	Emiratos Árabes Unidos	34	34					34	100	Nativo	2	CERA, 2010
40	BOL	Bolivia	33	33					33	100	Nativo	2	CERA, 2010
41	CRI	Costa Rica	32	60	42	70	18	30	0		Nativo	1	Country-Census 2011
42	JPN	Japón	29	32	15	46.9	8	25	9	28.1	Nacional	1	Country-Census, 2010
43	FIN	Finlandia	24	59	15	25.4	44	74.6	0		Nativo	1	Country-Population Register 2010
44	GRC	Grecia	24	41	21	51.2	20	48.8	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
45	POL	Polonia	22	67	22	32.8	25	37.3	20	29.9	Nativo	1	Country-Census, 2011
46	SEN	Senegal	21	21					21	100	Nativo	2	CERA, 2010
47	TUR	Turquía	19	19					19	100	Nativo	2	CERA, 2010
48	PHL	Filipinas	18	18	12	66.7	6	33.3	0		Nacional	3	Country-Census 2010
49	GTM	Guatemala	18	18					18	100	Nativo	2	CERA, 2010
50	AGO	Angola	18	18					18	100	Nativo	2	CERA, 2010
51	EGY	Egipto	16	33	22	66.7	7	21.2	4	12.1	Nacional	1	IPUMS-Census 2006
52	THA	Tailandia	15	26	0		0		26	100	Nativo	1	Country-Census 2010
53	NIC	Nicaragua	15	15	10	66.7	5	33.3	0		Nativo	1	IPUMS-Census 2005
54	DZA	Argelia	14	14					14	100	Nativo	2	CERA, 2010
55	SAU	Arabia Saudí	13	13					13	100	Nativo	2	CERA, 2010
56	PRY	Paraguay	13	13	0		13	100	0		Nativo	3	Labour Force Survey-LFS 2008, 2009 and 2010
57	ROU	Rumanía	13	21	6	28.6	15	71.4	0		Nativo	1	Country-Census 2011
58	RUS	Rusia	13	13	9	69.2	4	30.8	0			3	Unknown
59	BGR	Bulgaria	12	12	0		12	100	0			3	Unknown
60	HND	Honduras	12	12					12	100	Nativo	2	CERA, 2010

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
61	SLV	El Salvador	12	19	11	57.9	8	42.1	0		Nativo	1	IPUMS-Census 2007
62	TUN	Túnez	12	12					12	100	Nativo	2	CERA, 2010
63	ISR	Israel	12	12					12	100	Nativo	2	CERA, 2010
64	LBN	Líbano	9	9					9	100	Nativo	2	CERA, 2010
65	SRB	Serbia	9	9	4	44.4	5	55.6	0		Nativo	3	Country-Census 2011
66	NGA	Nigeria	9	9					9	100	Nativo	2	CERA, 2010
67	SGP	Singapur	9	9					9	100	Nativo	2	CERA, 2010
68	BIH	Bosnia Y Herzegovina	9	9					9	100	Nativo	2	CERA, 2010
69	NZL	Nueva Zelanda	8	26	17	65.4	8	30.8	1	3.8	Nativo	1	Country-Census, 2013
70	SVK	República Eslovaca	8	13	6	46.2	5	38.5	2	15.4	Nativo	1	Country-Census, 2011
71	CZE	República Checa	8	33	14	42.4	7	21.2	12	36.4	Nativo	1	Country-Census, 2011
72	HUN	Hungría	8	26	11	42.3	15	57.7	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
73	IDN	Indonesia	8	8					8	100	Nativo	2	CERA, 2010
74	JOR	Jordania	7	7					7	100	Nativo	2	CERA, 2010
75	KPR	Corea	6	6					6	100	Nativo	2	CERA, 2010
76	IND	India	6	6					6	100	Nativo	2	CERA, 2010
77	MYS	Malasia	6	6	0		1	16.7	5	83.3	Nacional	1	Labour Force Survey-LFS 2008-2010
78	KEN	Kenia	6	6					6	100	Nativo	2	CERA, 2010
79	VNM	Vietnam	6	6					6	100	Nativo	2	CERA, 2010
80	HRV	Croacia	6	7	3	42.9	4	57.1	0		Nativo	1	Country-Census 2011
81	GHA	Ghana	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2010
82	SYR	Siria	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2010
83	MRT	Mauritania	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2010
84	ETH	Etiopía	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2010
85	ISL	Islandia	5	23	9	39.1	14	60.9	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
86	MCO	Mónaco	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2010
87	TZA	Tanzania	5	5					5	100	Nativo	2	CERA, 2010
88	LBY	Libia	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2010
89	CYP	Chipre	4	4	4	100	0		0			3	Unknown
90	LTU	Lituania	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2010

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
91	KWT	Kuwait	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2010
92	TWN	Taiwan	4	4					4	100	Nativo	2	CERA, 2010
93	OMN	Omán	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2010
94	SVN	Eslovenia	3	31	9	29	22	71	0		Nativo	1	Country-Census, 2011
95	GNB	Guinea-Bissau	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2010
96	QAT	Qatar	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2010
97	LVA	Letonia	3	4	1	25	3	75	0		Nativo	1	Country-Census 2011
98	CMR	Camerún	3	3	0		3	100	0		Nacional	1	IPUMS-Census 2005
99	CIV	Costa De Marfil	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2010
100	PRY	Paraguay	3	3	0		1	33.3	2	66.7	Nativo	1	Labour Force Survey-LFS 2008, 2009 and 2010
101	JAM	Jamaica	3	3					3	100	Nativo	2	CERA, 2010
102	IRN	Irán	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
103	AFG	Afganistán	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
104	BGR	Bulgaria	2	2	0		1	50	1	50		1	Unknown
105	CPV	Cabo Verde	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
106	ZWE	Zimbabwe	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
107	COD	Rep.Democrática Del Congo	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
108	TGO	Togo	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
109	BHS	Bahamas	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
110	YEM	Yemen	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
111	GIN	Guinea	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
112	GAB	Gabón	2	2					2	100	Nativo	2	CERA, 2010
113	MLT	Malta	2	3	2	66.7	1	33.3	0			3	Unknown
114	MKD	Macedonia	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
115	SDN	Sudán	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
116	MNE	Montenegro	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
117	BEN	Benin	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
118	MUS	Mauricio	1	1	0		1	100	0		Nacional	3	Country-Census 2011
119	LAO	Laos	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
120	TLS	Timor Oriental	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

N	ISO	País	CERA	DIOC-E	hs	phs	ls	pls	ns	pns	tipo	nota	fuente
121	TKM	Turkmenistán	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
122	ZMB	Zambia	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
123	KAZ	Kazajstán	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
124	TTO	Trinidad Y Tobago	1	1	1	100	0		0		Nativo	1	Country-Census 2011
125	RWA	Ruanda	1	2	1	50	1	50	0			1	Country-
126	RUS	Rusia	1	1	0		0		1	100		1	Unknown
127	KHM	Camboya	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
128	ATG	Antigua Y Barbuda	1	2	1	50	1	50	0		Nativo	1	Country-Census 2011
129	PSE	Palestina	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
130	DJI	Djibouti	1	1					1	100	Nativo	2	CERA, 2010
131	MLT	Malta	1	0	0		0		0			1	Unknown
132		Total	74127	119836	39284	32.8	70700	59	9852	8.2			

Destinos ordenados según el número de emigrantes recogidos en el CERA. Código ISO 3166-1 alfa-3. La columna ***CERA*** *indica el stock de emigrantes de 18 a 64 años nacidos en Galicia que residían en ese país a 1 de enero del año 2010. La columna* ***DIOC-E*** *indica nuestro cálculo del stock corregido de emigrantes originarios de Galicia presentes en ese país, calculada con la ecuación* (4.3). ***hs*** *y* ***ls*** *representan respectivamente el número de individuos con educación superior (ISCED 5 o más) y sin educación superior (ISCED inferior a 5). La columna* ***ns*** *por su parte indica el número de individuos para los que no se recoge información acerca de su nivel de estudios completados.* ***phs***, ***pls*** *y* ***pns*** *indican la proporción (en %) que representa cada grupo sobre el total. La columna* ***tipo*** *indica de que forma se recoge el origen de los inmigrantes en las estadísticas del país. Las opciones incluyen el lugar de nacimiento (*nativo*) o la nacionalidad* nacional. *La columna* ***nota*** *indica la forma de estimación de cada caso. El 1 se corresponde a la estimación con nuestra ecuación propia. El 2 se corresponde a aquellos casos en los que los datos no nos permiten realizar esta estimación y por tanto empleamos directamente los datos CERA. El 3 indica que empleamos la ecuación ligeramente modificada para tener en cuenta que los inmigrantes se registran por nacionalidad. Finalmente, la columna* ***fuente*** *indica la fuente primaria recogida en la base DIOC-E.*

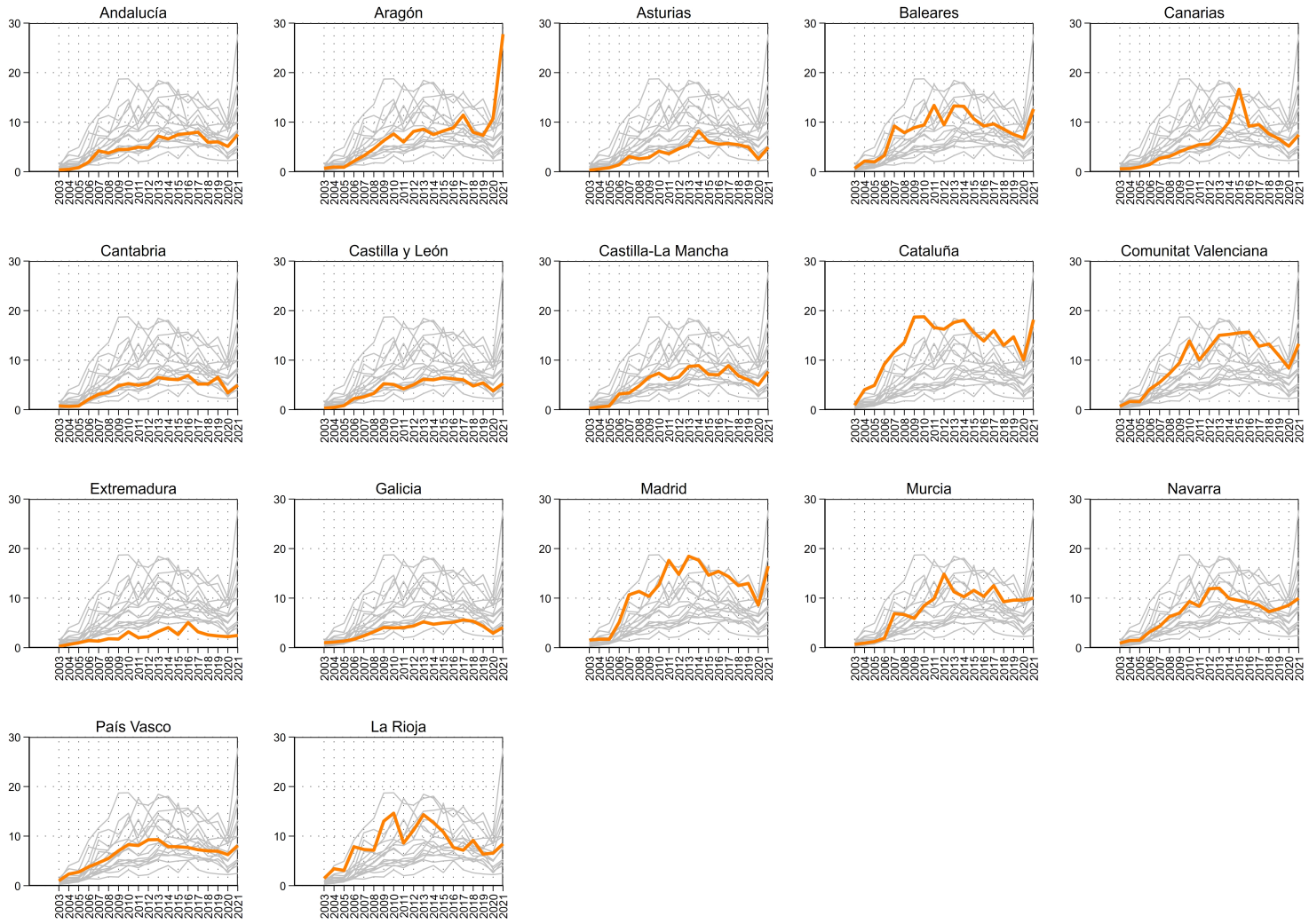


Figura A.1: Tasa de emigración externa en ‰ por CCAA de salida, 2003-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022b, 2022d).

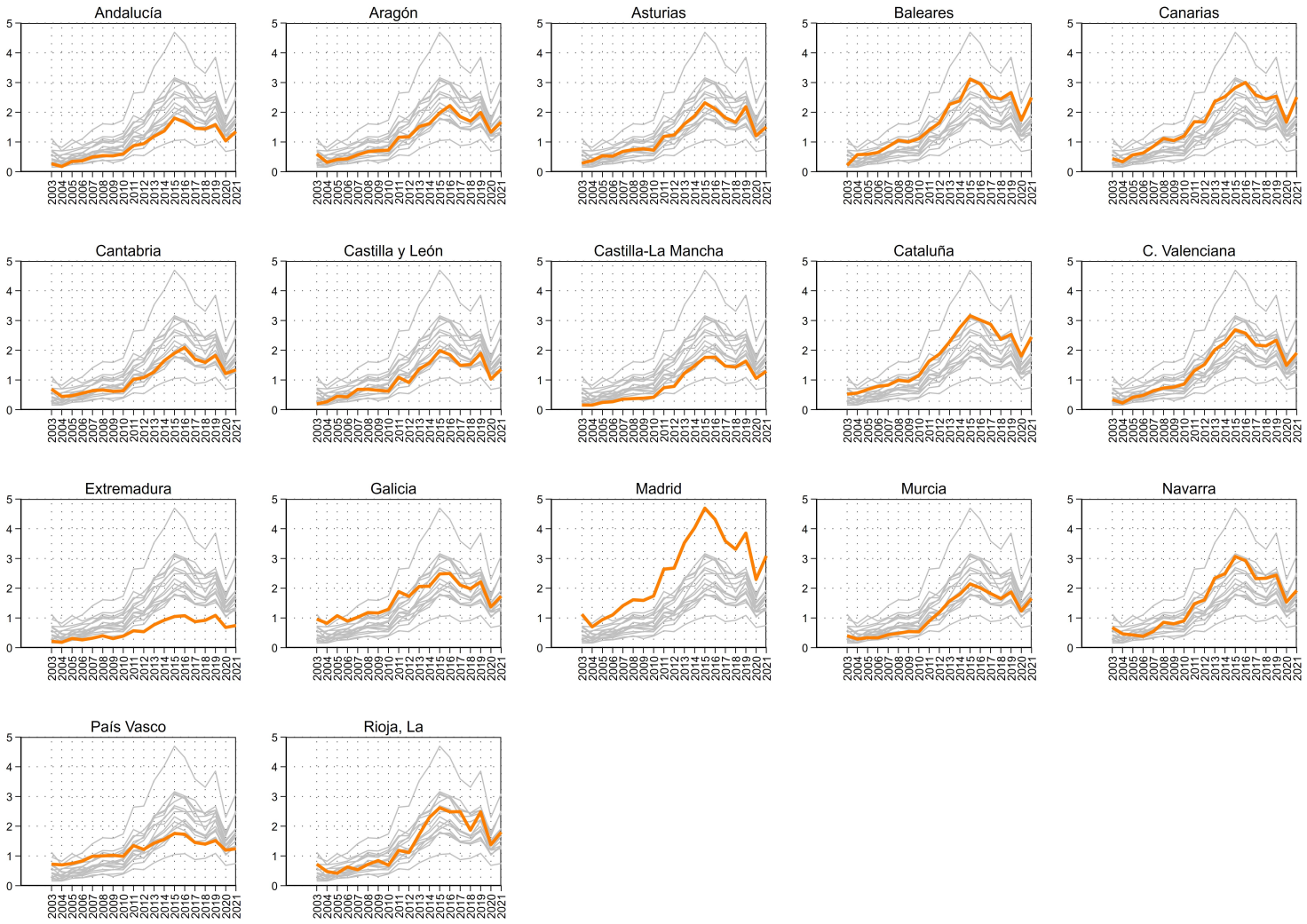


Figura A.2: Tasa de emigración externa de españoles en ‰ por CCAA de salida, 2003-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022b, 2022d).



Figura A.3: Tasa de emigración externa en ‰ por CCAA de nacimiento, 2003-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022b, 2022d).

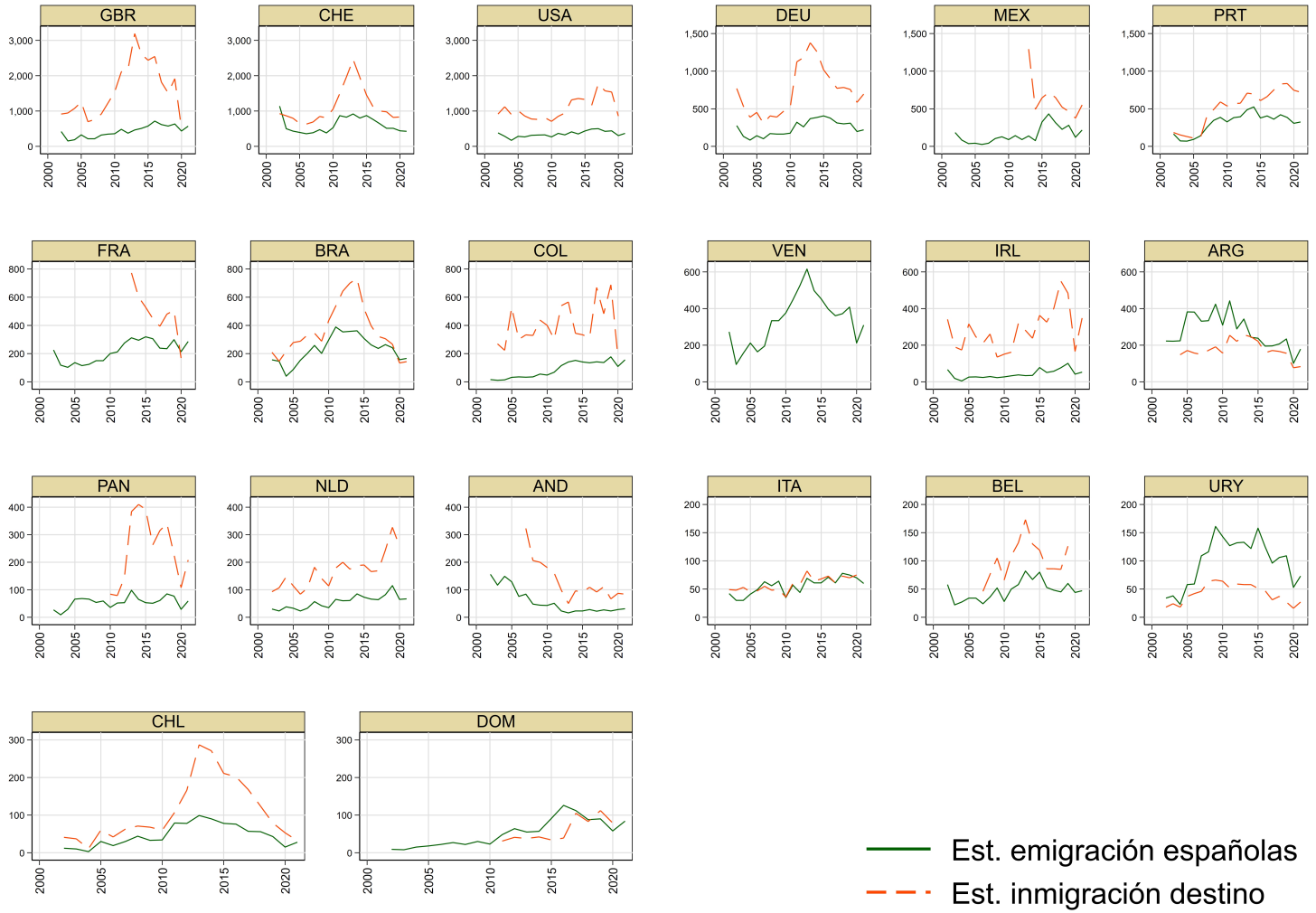


Figura A.4: Flujos de emigración internacional (nº de personas) desde Galicia, 20 principales destinos 2002-2021

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2022d) y de países de destino recogidos en el cuadro A.8.

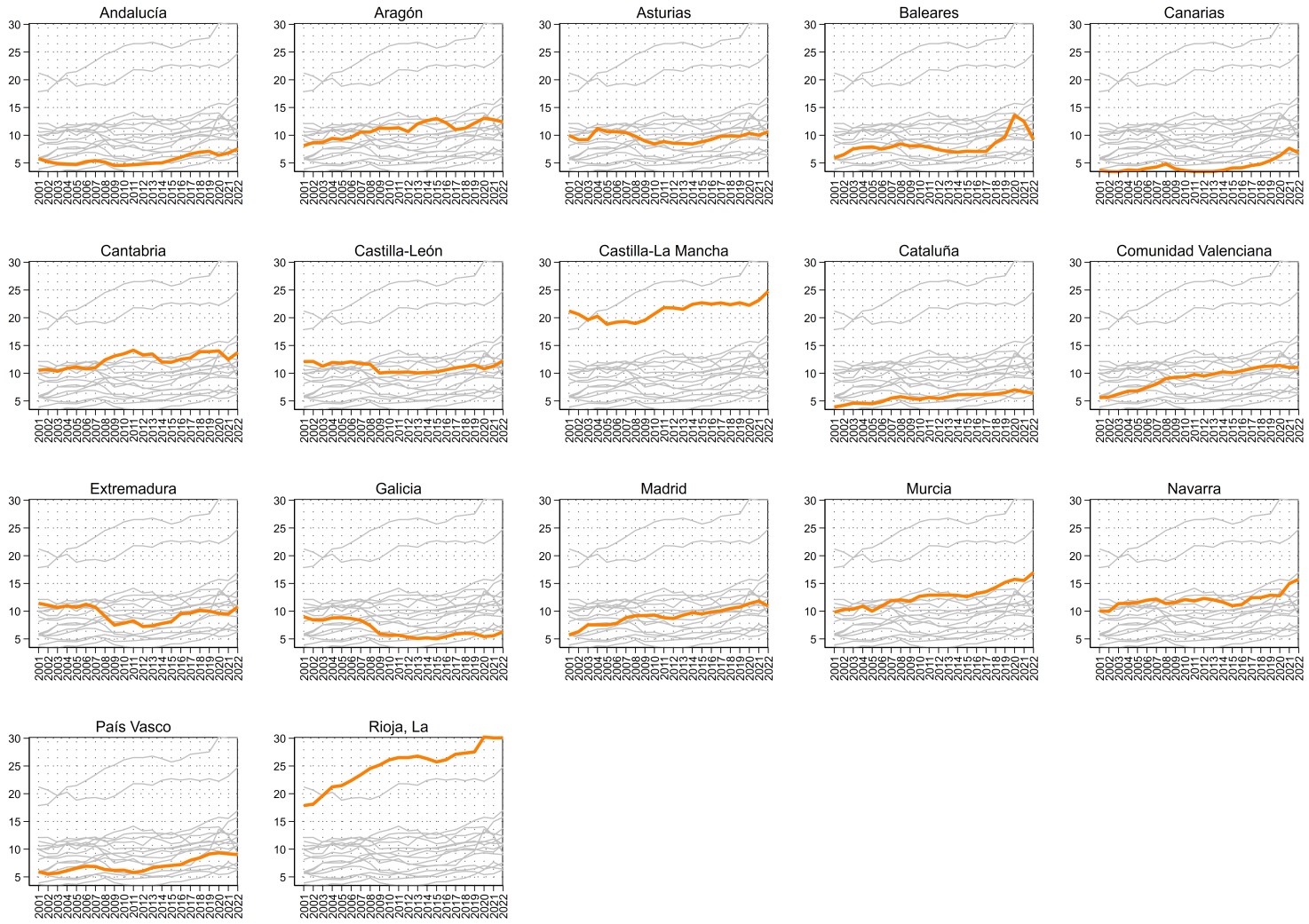


Figura A.5: Tasa de emigración interregional en la contratación de menor cualificación en ‰, 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos procedentes de una solicitud al SEPE (véase el cuadro A.14).

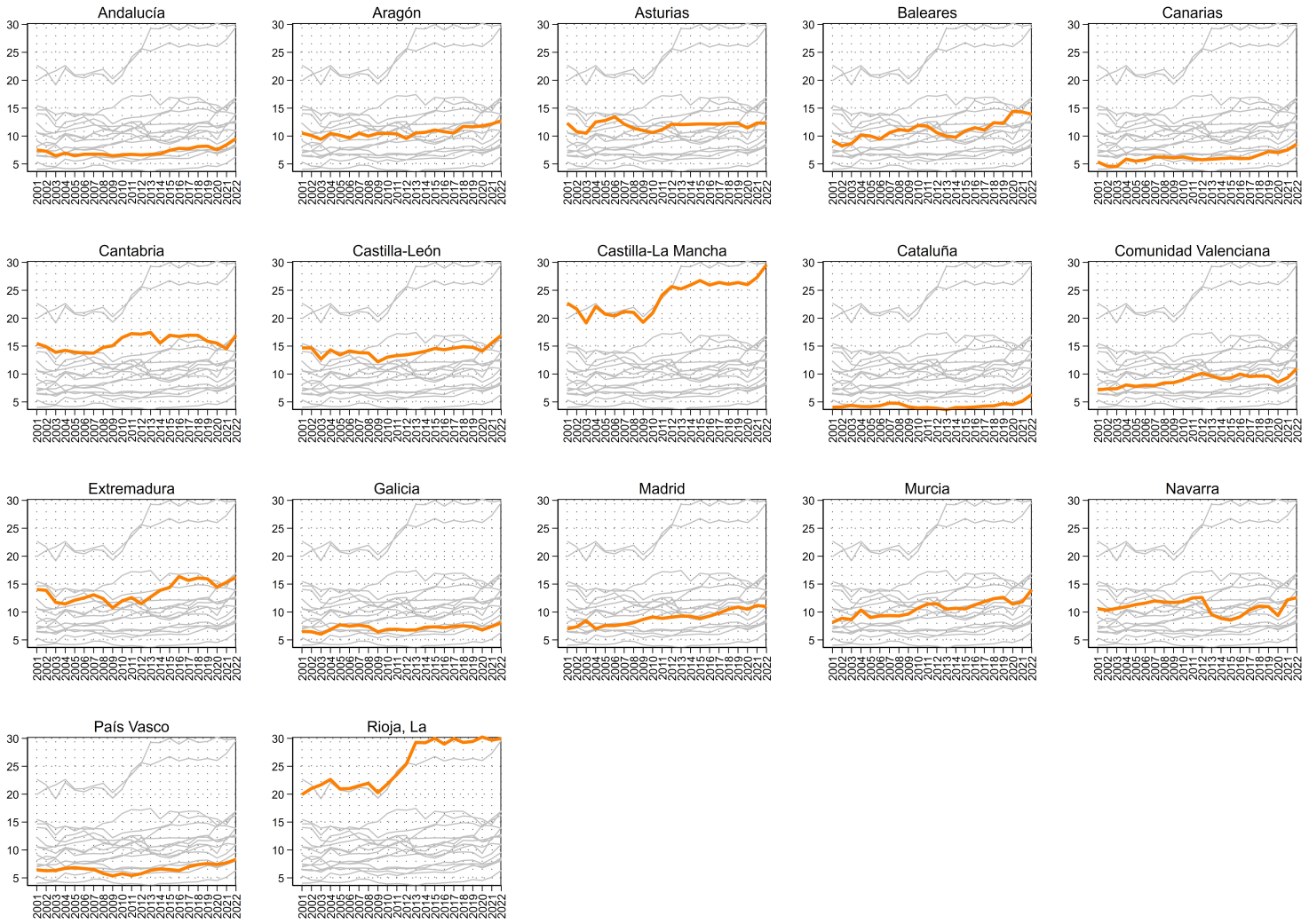


Figura A.6: Tasa de emigración interregional en la contratación de alta cualificación en ‰, 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos procedentes de una solicitud al SEPE (véase el cuadro A.14)

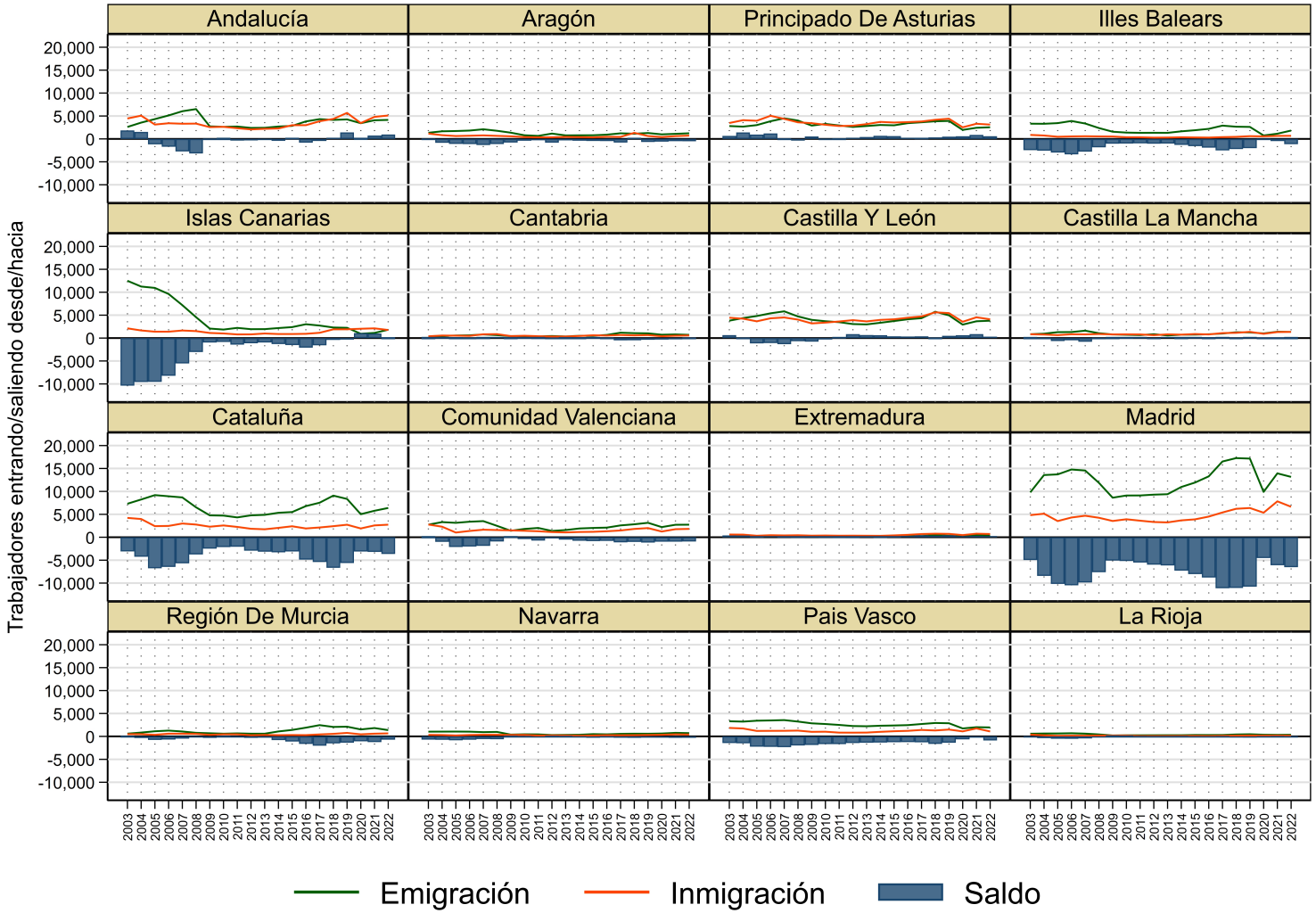


Figura A.7: Flujos migratorios de Galicia en contratos a trabajadores sin estudios universitarios, 2003-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del IGC

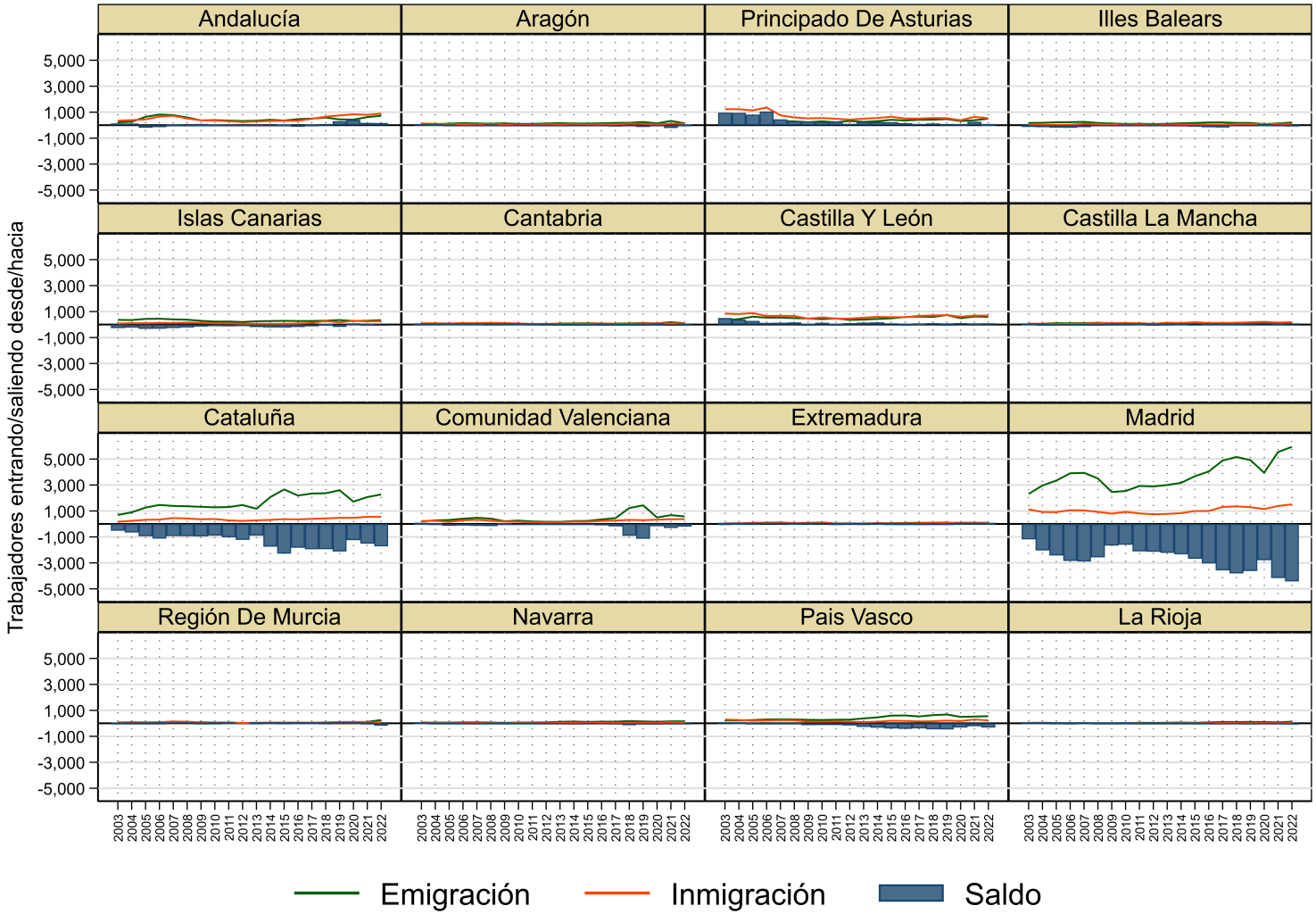


Figura A.8: Flujos migratorios de Galicia en contratos a trabajadores con estudios universitarios, 2003-2022

Fuente: Elaboración propia con datos del IGC



Figura A.9: Stock de migración externa neto por CCAA de nacimiento y nivel de estudios, *circa* 2000 y 2010

Fuente: Elaboración propia con metodología descrita en apartado 4.2.1

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

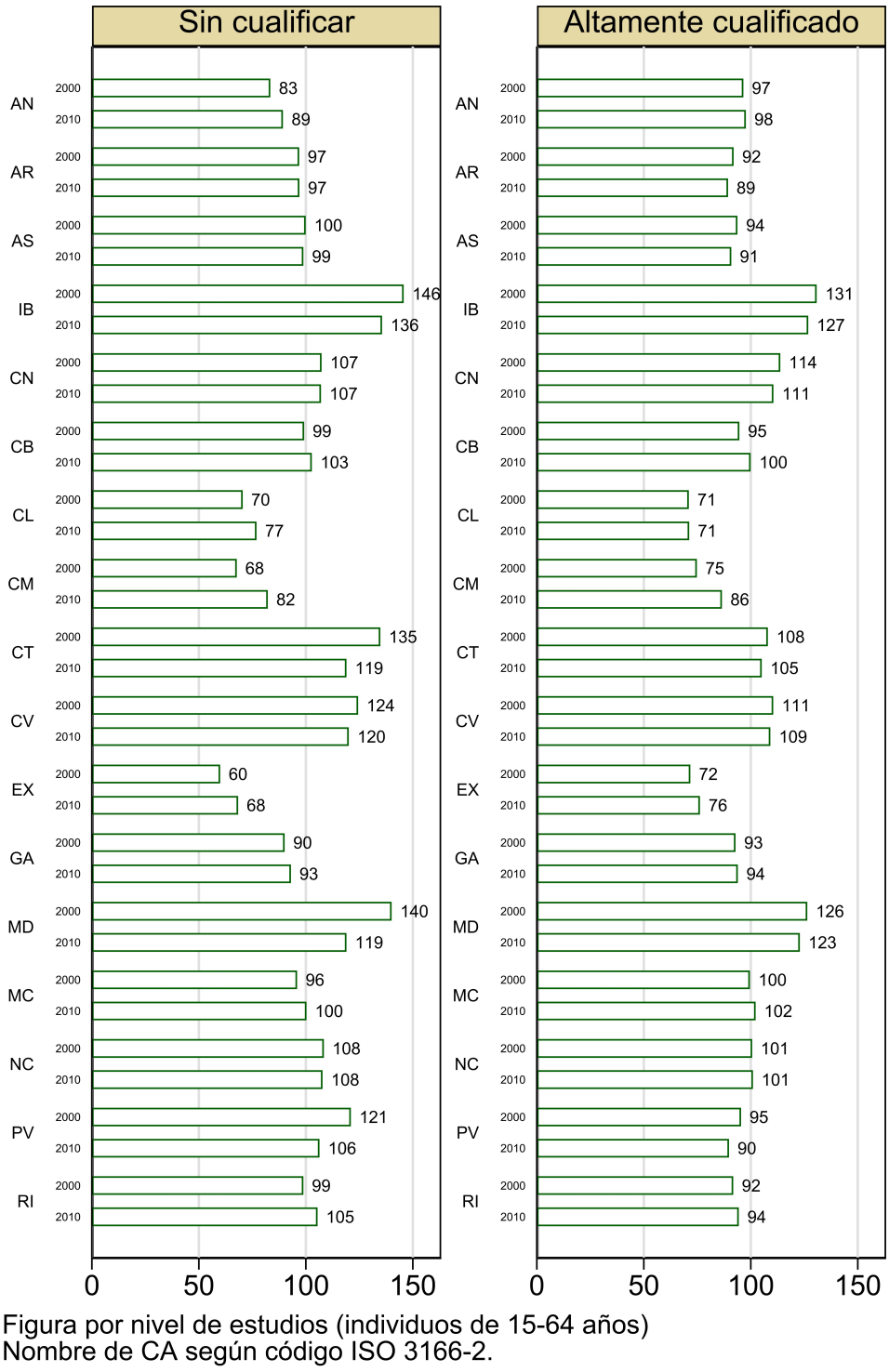


Figura por nivel de estudios (individuos de 15-64 años)
Nombre de CA según código ISO 3166-2.

Figura A.10: Stock de migración interna neto por CCAA de nacimiento y nivel de estudios, *circa* 2000 y 2010

Fuente: Elaboración propia con metodología descrita en apartado 4.2.2

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Cuadro A.8: Fuentes empleadas para la corrección de los flujos de emigración desde Galicia

ISO	País	Tipo	Identificación	Edad	Periodo	Notas
AND	Andorra	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2007-2021	El instituto de estadística publica datos del *Departament d'Immigració* sobre las autorizaciones iniciales de residencia por nacionalidad.
ARG	Argentina	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2004-2021	El gobierno argentino publica informes estadísticos sobre el número de permisos de residencia (*radicaciones*, bien temporales o permanentes) concedidas a extranjeros por nacionalidad.
BEL	Bélgica	Registro de Población	nacionalidad	todas	2007-2019	Tomamos la información de la base de datos de inmigración de Eurostat. Los datos de Bélgica se derivan del registro de habitantes.
BRA	Brasil	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2000-2021	Brasil ofrece un gran conjunto de microdatos con las características personales de los inmigrantes. Nosotros empleamos el *SISMIGRA*, una base de datos con las características de los que reciben autorización de residencia, sea temporal o permanente
CHE	Suiza	Registro de Población	nacionalidad	todas	1983-2021	Se publica el *"Demographic balance by citizenship"* que deriva los flujos de inmigrantes de la inscripciones en el padrón municipal y complementa esta información con una encuesta. Los extranjeros solo aparecen en esta estadística si tienen un permiso de residencia de por lo menos 12 meses. En el caso de que estuvieran presentes en Suiza antes de tener un permiso de este tipo, pasarían a ser registrados como inmigrantes en el momento de obtenerlo.
CHL	Chile	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2000-2021	El departamento de extranjería e inmigración de Chile ofrece el número de visados (temporales o permanentes) expedidos por nacionalidad.
COL	Colombia	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2003-2020	Datos de españoles ingresando al país con visado de residencia temporal o permanente tomados de los informes anuales publicados por el servicio de control de fronteras y el instituto de estadística colombiano.
DEU	Alemania	Registro de Población	residencia previa	todas	2000-2021	El Instituto de Estadística de Alemania proporciona información de las personas inscritas en su registro de población con residencia previa en España.
DOM	República Dominicana	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2012-2020	La *Dirección General Migración* publica estadísticas anuales de permisos de residencia concedidos a españoles
FRA	Francia	Registro de Población	residencia previa	todas	2013-2020	Información tomada de Eurostat
GBR	Reino Unido	Número identificativo	nacionalidad	16+	2002-2020	Base de datos que recoge las expediciones del NiNo a ciudadanos extranjeros. Este número es necesario para los adultos que acceden al mercado laboral británico y para solicitar algunos servicios sociales. Es un número único y personal, por lo que no existe problema de doble contabilidad (solo se registra la entrada inicial en el país).
IRL	Irlanda	Número identificativo	nacionalidad	todas	2000-2021	Tomamos los datos de los informes anuales que recogen las expediciones del PPS por nacionalidad. Este número es necesario para acceder al mercado laboral irlandés y a otros servicios sociales, igual que el equivalente británico. Tampoco presenta problemas de doble contabilidad.

continúa en la página siguiente

viene de la página anterior

ISO	País	Tipo	Identificación	Edad	Periodo	Notas
ITA	Italia	Registro de Población	residencia previa	todas	2002-2020	El Instituto de Estadística de Italia proporciona el número de inmigrantes entrando en el país desde España a partir de los datos de inscripción en su padrón municipal, equivalente al modo en el que se construyen las estadísticas españolas.
MEX	México	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2013-2021	El gobierno mexicano publica un informe anual de estadísticas migratorias que incluye los permisos de residencia (temporales o permanentes) concedidos a extranjeros por nacionalidad. Aparentemente, la política migratoria de México experimentó cambios importantes en los últimos años, de tal forma que aunque los informes están disponibles desde 2002, solo podemos construir una serie homogénea para 2013-2021.
NLD	Países Bajos	Registro de Población	residencia previa	todas	1998-2020	Tomamos la información de la base de datos de inmigración de Eurostat. Los datos de los Países Bajos se derivan del registro de habitantes.
PAN	Panamá	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2010-2021	Permisos de residencia concedidos a españoles. Datos tomados de los informes anuales del "Servicio Nacional de Migración".
PRT	Portugal	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	2000-2021	Datos tomados del *Relatório Estatístico Anual* del *"Serviço de Estranxeiros e Fronteiras"*. Número de expediciones de "Certificados de Residencia para cidadáns da UE" concedidos a españoles.
URY	Uruguay	Permisos de residencia	nacionalidad	todas	1995-2021	Permisos de residencia definitivos y temporales concedidos a españoles. Datos tomados de los "Anuarios Estadísticos" publicados por la *Dirección Nacional de Migración* dependiente del *Ministerio del Interior*.
USA	Estados Unidos	Permisos de residencia	residencia previa	todas	2002-2020	Tomamos los datos del *"Yearbook of immigration statistics"*. Concretamente, calculamos el número de personas que, llegando desde España, obtienen el permiso de residencia permanente (*Greencard holders* o *Lawful permanent residents*) y los que entran con un visado (temporal) de trabajo.
VEN	Venezuela	-	-	-	-	Aunque el país registra datos de inmigración (por lo menos a través de su departamento de control de fronteras), no los hace públicos.

Fuente: Elaboración propia. No empleamos ningún tipo de extrapolación de los datos cunado estos no están disponibles. Consecuentemente, el % de flujos migratorios corregidos se acumula en el período 2013-2018. Los casos de Argentina y de Uruguay son los únicos donde las estadísticas de inmigración se encuentran de forma sistemática por debajo de las estadísticas de emigración desde Galicia. El elevado número de personas con doble nacionalidad podría estar detrás de esta singularidad. En estos casos donde las cifras de emigrantes en la EVR son superiores a las cifras de inmigrantes en los países de destino, tomamos los datos de la EVR para nuestros cálculos.

Cuadro A.9: Flujos migratorios desde Galicia, 20 principales destinos, 2002-2021

destino	fuente	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AND	EVR	156	117	149	129	76	84	48	44	43	51	23	16	23	23	28	22	27	23	28	31
AND	Inm						323	206	200	181	161	99	50	96	92	109	92	111	67	87	84
ARG	EVR	223	222	224	382	381	331	334	424	310	442	289	343	243	238	195	196	207	234	101	179
ARG	Inm			148	171	157	150	172	191	157	254	221	257	246	222	159	171	166	156	77	83
BEL	EVR	58	22	27	34	34	24	36	52	28	50	58	82	67	80	53	48	45	60	44	47
BEL	Inm						46	76	105	66	109	132	173	130	119	86	86	85	126		
BRA	EVR	156	146	40	88	153	202	258	202	297	389	354	358	362	307	262	237	264	242	157	166
BRA	Inm	209	146	217	279	288	332	345	288	434	537	643	700	733	519	397	322	306	267	134	143
CHE	EVR	1140	500	432	395	358	387	473	382	530	870	827	918	802	873	762	639	512	512	441	428
CHE	Inm	927	866	797	649	632	690	846	809	1057	1495	1965	2461	1954	1455	1117	1001	978	821	832	846
CHL	EVR	12	10	3	30	19	30	44	33	34	79	78	99	90	78	76	57	56	43	15	28
CHL	Inm	41	37	11	60	42	63	71	68	60	107	166	287	271	211	202	168	124	79	53	32
COL	EVR	16	11	14	32	35	33	35	55	48	68	115	141	152	141	135	142	137	177	109	156
COL	Inm		269	224	529	301	333	329	438	401	302	540	566	344	334	314	669	483	688	176	
DEU	EVR	276	133	84	142	102	170	164	164	176	321	260	369	385	406	376	312	300	309	198	220
DEU	Inm	770	535	388	452	306	405	390	466	514	1124	1182	1377	1261	1019	900	773	784	757	585	695
DOM	EVR	9	8	15	18	22	27	22	30	23	48	64	55	57	91	126	112	88	90	58	84
DOM	Inm										31	41	38	42	34	39	105	83	112	79	
FRA	EVR	226	118	103	136	115	124	150	150	201	212	275	312	295	319	306	239	235	299	214	286
FRA	Inm												772	601	529	449	394	480	507	169	
GBR	EVR	420	154	187	326	215	215	321	347	359	483	374	465	509	575	716	617	575	635	435	572
GBR	Inm	916	945	1075	1257	699	760	915	1226	1540	2110	2178	3193	2614	2439	2545	1817	1515	1916	503	
IRL	EVR	67	19	5	26	27	24	29	23	27	33	38	34	35	78	51	58	77	101	42	53
IRL	Inm	341	191	174	316	246	211	261	135	151	162	320	281	238	363	326	401	550	484	166	348
ITA	EVR	42	30	30	41	49	63	56	64	35	57	44	69	61	61	71	61	78	75	70	60
ITA	Inm	49	48	53	45	47	55	48	49	36	60	58	82	64	68	73	61	73	70	75	
MEX	EVR	184	84	37	42	26	42	104	128	90	143	91	139	77	324	432	317	227	281	121	217
MEX	Inm												1293	493	645	718	651	523	464	375	551
NLD	EVR	30	23	38	33	23	33	57	42	35	65	60	61	85	73	66	64	82	115	65	67
NLD	Inm	93	107	147	114	84	106	182	141	114	179	200	175	188	190	166	169	244	327	258	

Continua en la página siguiente

Viene de la página anterior

destino	fuente	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PAN	EVR	27	9	29	66	68	66	54	59	36	52	53	98	65	53	51	61	85	77	29	59
PAN	Inm									84	79	145	384	410	392	263	315	341	228	108	208
PRT	EVR	165	73	70	93	139	253	346	386	326	382	394	487	525	378	405	362	421	385	307	325
PRT	Inm	184	152	131	110	107	405	491	591	538	569	574	708	696	609	662	750	830	836	746	722
URY	EVR	34	38	23	58	59	109	116	161	143	127	132	133	122	158	125	96	106	109	53	73
URY	Inm	18	24	18	37	42	46	64	66	64	52	59	58	58	51	47	31	37	27	16	27
USA	EVR	382	286	171	285	268	314	322	326	268	369	327	411	353	436	492	502	426	440	305	369
USA	Inm	917	1121	902	1009	860	775	763	814	709	850	944	1316	1355	1330	1157	1772	1572	1539	859	
VEN	EVR	273	95	156	212	164	195	334	334	376	447	526	616	498	453	397	361	372	408	212	310
VEN	Inm																				

Fuente: Elaboración propia con datos procedentes del INE (2022d) y múltiples fuentes (ver el cuadro A.8)

Cuadro A.10: Codificación de nivel de estudios en estadísticas SEPE

Categoría SEPE	CNED-NIV 2000	CNED-A-2014	ISCED-A-2011	Nivel habilidad
Analfabetos/Sin Estudios	80	01	01	Bajo
Estudios primarios incompletos	11	02	030	Bajo
Estudios primarios completos	12	10	100	Bajo
Estudios secundarios				
Programas de formación profesional	21+31+33+34+41	10+21+22+23+24+32+33+34+41	100+244+254+344+353+354+453	Medio
Educación general	22+23+32	21+22+32	244+254	Medio
Estudios postsecundarios				
Técnico-profesionales superiores	51+53	51	550	Alto
Primer ciclo	54	62+63	660	Alto
Segundo y tercer ciclo	55+59+60+61	72+75+81	760+810	Alto
Otros	56+57+58+52	52+73+74+75	550+750+760	Alto
Sin Determinar	.	.	.	not coded

Fuente: Elaboración propia. Equivalencias entre clasificaciones de nivel formativo consultadas en la aplicación GESCLA-2009 del Instituto Nacional de Estadística. Véase UNESCO et al. (2015).

Cuadro A.11: Codificación de nivel de estudios en estadísticas del Instituto Galego das Cualificacións

Categoría IGC	CNED-NIV 2000	CNED-A-2014	ISCED-A-2011	Nivel habilidad
Alta certificado de escolaridade	80+11+12+21+22	01+02+10+21+23	010+030+200+244+254	Bajo
Titulación ensino obrigatorio	23+31	22+23+24+35	244+254+254+353	Medio
BUP / Bacharelato superior / COU	32+41	32+33+41	344+354+453	Medio
Formación profesional	33+34+51+53	33+34+51	353+354+550	Medio-Alto
Titulados universitarios	54+55+57+58+59+60+61	62+63+72+75+81	660+760+860	Alto
Outras titulacións	52+56	52+73+74+75	550+760	Alto

Fuente: Elaboración propia. Equivalencias entre clasificaciones de nivel formativo consultadas en la aplicación GESCLA-2009 del Instituto Nacional de Estadística. Véase UNESCO et al. (2015).

Cuadro A.12: Codificación de actividades KIBS en las estadísticas españolas

CNAE-93-Rev.1	NACE Rev.1.1	CNAE-2009	NACE Rev.2
1999 a 2009		Desde 2010	
K72 - Actividades informáticas	K72 - Computer and related activities	J62 - Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	J62 - Computer programming, consultancy and related activities
K73 - Investigación y desarrollo	K73 - Research and development	M72 - Investigación y desarrollo	M72 - Scientific research and development
K74 - Otras actividades empresariales	K74 - Other business activities	M69 - Actividades jurídicas y de contabilidad	M69 - Legal and accounting activities
.	.	M71 - Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	M71 - Architectural and engineering activities; technical testing and analysis
.	.	M73 - Publicidad y estudios de mercado	M73 - Advertising and market research

Fuente: Las distintas clasificaciones no son perfectamente equivalentes, lo que provoca una ruptura en nuestra serie.

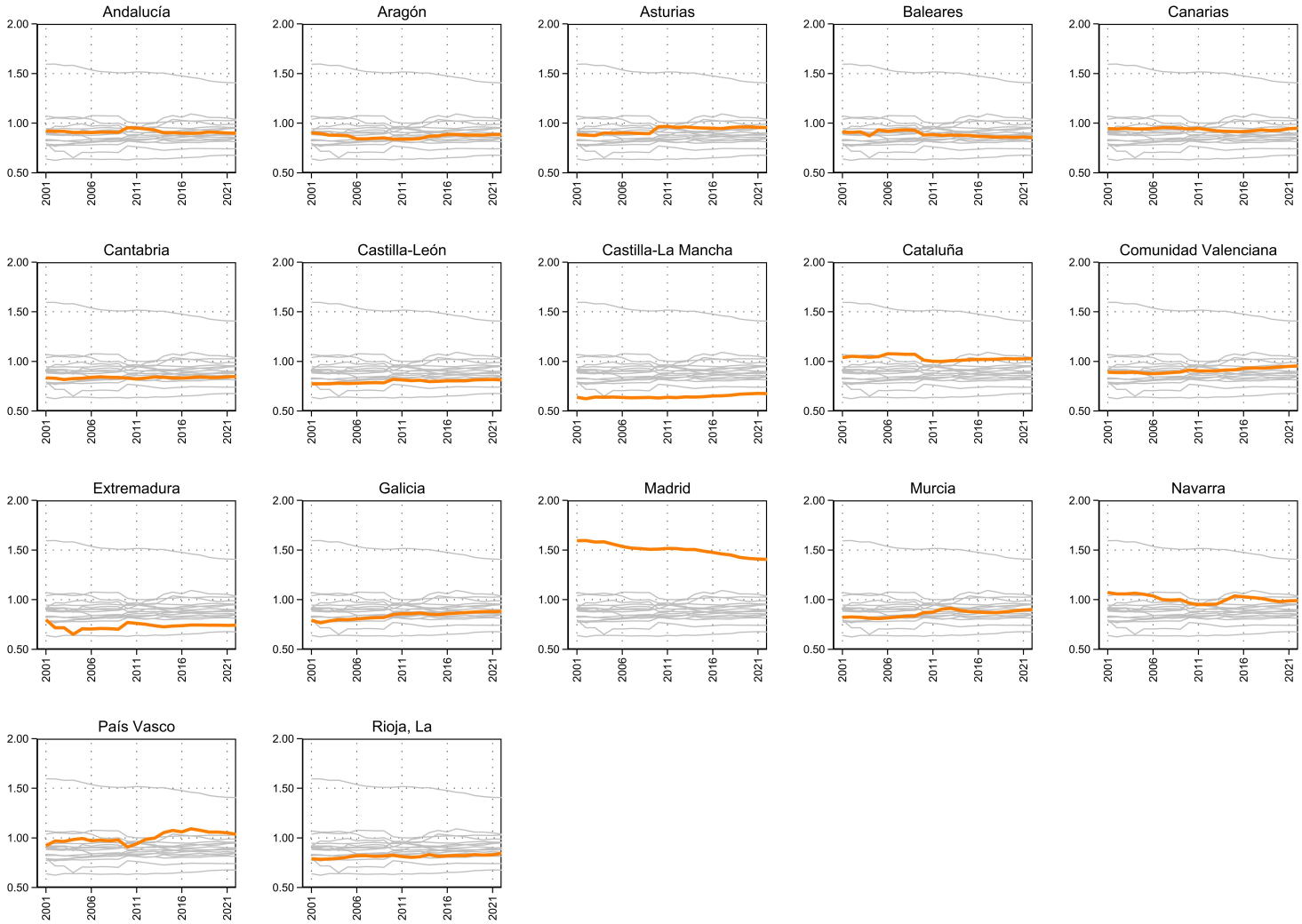


Figura A.11: Índice de Especialización Regional Relativa en KIBS por CCAA, unidades 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos procedentes del INE (2022f).

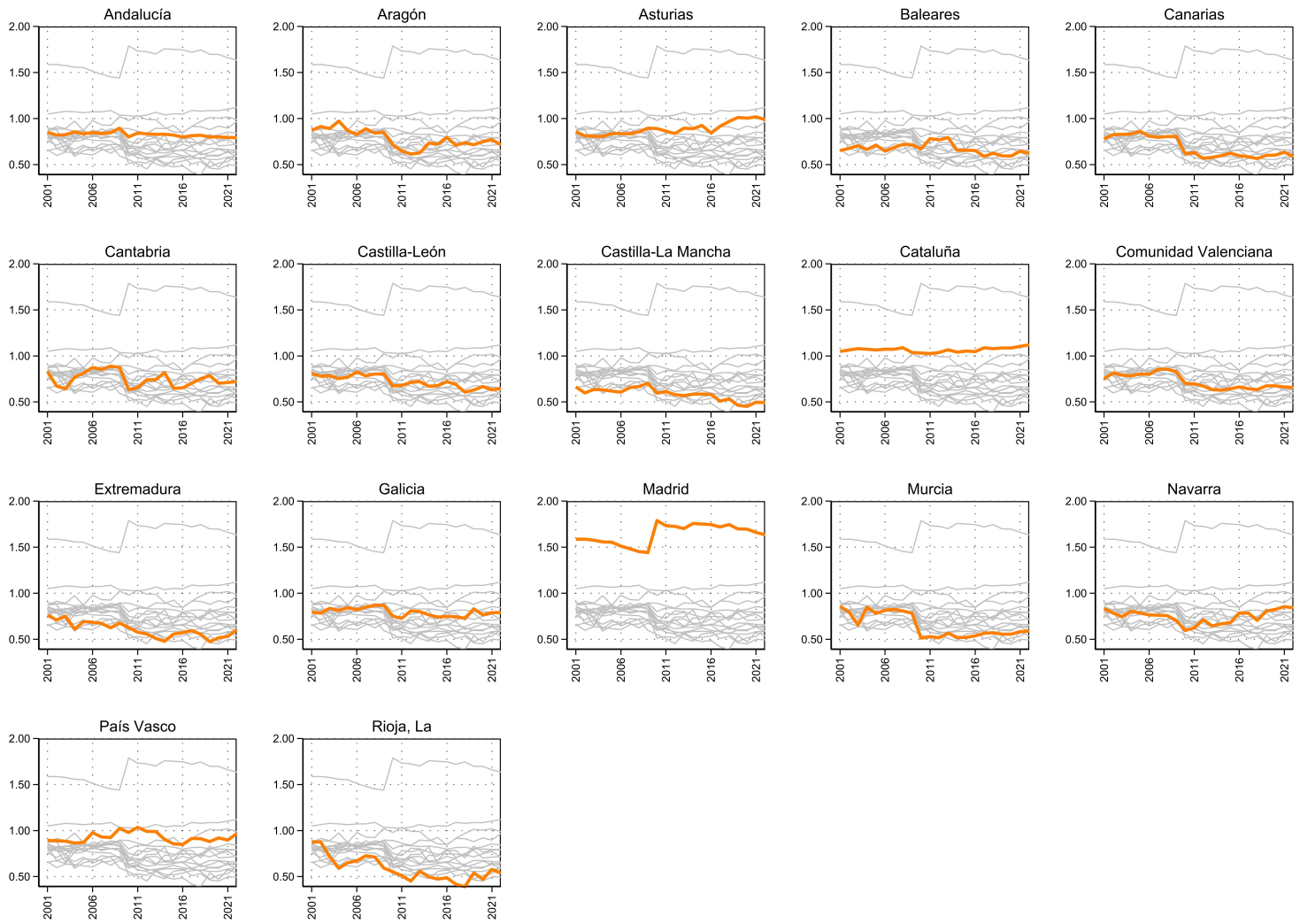


Figura A.12: Índice de Especialización Regional Relativa en KIBS por CCAA, empleo 2001-2022

Fuente: Elaboración propia con datos procedentes del INE (2022f).

PUBLICACIONES REPRODUCIDAS PARCIALMENTE EN ESTA TESIS MONOGRÁFICA

Autores	**Blanco-Álvarez, J., & González-López, M.**
Tipo de publicación	Artículo en Revista Científica
Título	Emigration and brain drain in Galicia, 2001-2019
Año	2022
Publicación	Revista Galega de Economía [RGE]
Volumen, páginas y DOI	31(1), pp. 1-24, https://doi.org/10.15304/rge.31.1.7961
Contribución del doctorando	El doctorando contribuyó en todas las fases de producción científica de este artículo, bajo la supervisión de su director. Usando el modelo CRediT (*Contributor Roles Taxonomy*), podemos señalar su contribución a las tareas de Conceptualización, Metodología, Curación de datos, Análisis formal, Investigación y Redacción del borrador original
Índice/s de calidad	Revista indexada en ESCI, SCOPUS y Dialnet, entre otras. SJR 2022 0.24, Q3 en categorías *Business, Management and Accounting*; *Economics, Econometrics and Finance* y *Social Sciences*. Sello de calidad *FECYT*.
Capítulos de la tesis	La tesis reproduce de forma ampliada y actualizada algunos contenidos de este artículo en el capítulo 5 que presenta una cuantificación de la posición actual de Galicia en lo relativo a la fuga de cerebros. De igual forma se reproduce de forma ampliada parte de la metodología incluida en este artículo en el apartado 4.2.1
Autorización de la revista	Los contenidos de la RGE se distribuyen bajo licencia CC BY-NC-ND 4.0 Deed (*Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 International*). De esta forma, no se requiere de ningún permiso especial para reutilizar la totalidad o parte de las publicaciones, incluidas tablas o figuras, siempre que se cite el trabajo original.

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Autores	**Blanco-Álvarez, J., & González-López, M.**
Tipo de publicación	Capítulo en libro científico
Título	Agglomeration of knowledge-intensive activities and brain drain: Global cities and forgotten regions across Europe – a case study with Spanish data.
Año	2024
Título del libro	European Regional Policy and Development: Forgotten Regions and Spaces
Serie, páginas y ISBN	Routledge Advances in Regional Economics, Science and Policy; pp. 28-49; 9781032187969
Contribución del doctorando	El doctorando contribuyó en todas las fases de producción científica de este artículo, bajo la supervisión de su director. Usando el modelo CRediT (*Contributor Roles Taxonomy*), podemos señalar su contribución a las tareas de Conceptualización, Metodología, Curación de datos, Análisis formal, Investigación y Redacción del borrador original
Índice/s de calidad	Editorial situada en la posición 2 dentro de la clasificación general de editoriales extranjeras del SPI (*Scholarly Publishers Indicators*) en su edición del 2022. Posición número 6 en la clasificación equivalente para el área de Economía
Capítulos de la tesis	La tesis emplea en el apartado 6.3 un modelo econométrico de pseudo-gravedad similar al empleado en el capítulo aunque mejorado y con datos a nivel de CCAA en lugar de provincias.
Autorización de la editorial	Se ha obtenido permiso correspondiente de la editorial. El hecho de que la tesis no reproduzca textualmente ninguna parte de este capítulo, más allá de realizar una adaptación del modelo, ha facilitado dicho proceso.

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

DATOS PROCEDENTES DE PETICIONES ESPECIALES UTILIZADOS EN ESTA TESIS

Explotación estadística del CERA

Responsable	Instituto Nacional de Estadística (INE)
Descripción	Datos Censo Electoral desde 2002 hasta 2020 (a 1 de enero) de Españoles Residentes en el Extranjero (CERA) entre 16 y 64 años por consulado de inscripción, país de residencia y provincia de nacimiento
Código	GR036/2020
Fecha petición	07/07/2020
Uso en la tesis	Análisis de la fuga de cerebros internacional en el capítulo 5. Uso de estos datos para la estimación de stocks de emigrantes internacionales por CA de origen y nivel educativo, conforme a la metodología desarrollada en el apartado 4.2.1

Explotación estadística de datos del SEPE

Responsable	Observatorio Ocupacional del SEPE
Descripción	Matriz de número de contratos firmados por provincia de residencia del trabajador, provincia donde se localiza el lugar de trabajo, nacionalidad y nivel educativo, para los años 2001 a 2022
Código	-
Fecha petición	Inicial 06/02/2020; Actualización 13/03/2023
Uso en la tesis	Análisis de la fuga de cerebros interna (inter-regional) en el capítulo 5. Uso de estos datos en el modelo de pseudo-gravedad que analiza los determinantes de esta migración en el capítulo 6

Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios

Responsable	Instituto Nacional de Estadística (INE)
Descripción	Microdatos con identificación por CA de la universidad de estudio para el año 2014 y 2019, en la versión de egresados de grado y de máster para este último caso
Código	PB094/2023
Fecha petición	26/05/2023
Uso en la tesis	Análisis de la fuga de cerebros interna (inter-regional) en el capítulo 5. Uso de estos datos en los modelos de elección discreta que analizan los determinantes de esta migración en el capítulo 6

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Índice de figuras

1.1. Evolución del número de migrantes internacionales en el mundo, 1970-2020 . . 65
1.2. Resumen gráfico de la teoría de la transición de la movilidad 81

2.1. La gran divergencia de la economía mundial 85
2.2. Tasa de fuga de cerebros con stocks de emigración a la OCDE, *circa* 2015/16 . 108

3.1. Migraciones transoceánicas gallegas 1835-1938 142
3.2. Intensidad emigratoria países Europeos, finales s. XIX - inicios s. XX 143
3.3. Emigración continental asistida desde España, 1964-1992 148
3.4. Emigración transoceánica desde España, 1949-1987 149
3.5. Intensidad de la emigración transoceánica por CCAA de salida, 1949-1987 . . . 150
3.6. Migraciones internas desde y hacia Galicia, 1962-1987 152
3.7. Tasa de emigración y saldo relativo de la migración interna por CCAA, 1962-1987 152
3.8. Tasas de emigración por CCAA de origen, 1962-1987 153
3.9. Velocidad de la transición migratoria española, 2000-2019 154
3.10. Inmigrantes internacionales en Galicia y España, 1998-2022 155
3.11. Flujos de emigración e inmigración externa, España 1988-2001 156
3.12. Migraciones internas desde y hacia Galicia, 1988-2002 157
3.13. Tasa de emigración y saldo relativo de la migración interna por CCAA, 1988-2002 157
3.14. Flujos y saldo migratorio de España con el exterior, 2002-2021 158
3.15. Migración histórica en Galicia, 1835-2021 163
3.16. Flujo anual de españoles entrando en Suiza, 1981-2021 164

5.1. Stock y características de los españoles registrados en el PERE, 2009-2022 . . 185
5.2. Stock y características de los nacidos en España en el PERE y CERA, 2002-2022 187
5.3. Stock y tasa de emigración internacional de los nacidos en España en el CERA, 2003-2020 188
5.4. Stock de emigrantes y tasa de emigración internacional corregida para Galicia, 2003-2020 189
5.5. Tasa de emigración internacional por CCAA, *circa* 2000 y 2010 190
5.6. Tasa de fuga de cerebros internacional de Galicia y países OCDE, *circa* 2000 y 2010 191
5.7. Tasa de emigración internacional por CCAA de salida, 2003-2021 192
5.8. Importancia de los extranjeros en flujos migratorios desde España al exterior, 2002-2021 193
5.9. Tasa de emigración internacional de españoles por CCAA de salida, 2003-2021 194
5.10. Tasa de emigración internacional por CCAA de nacimiento, 2003-2021 195
5.11. Tasa de emigración internacional por CCAA de nacimiento, promedio 2003-2021 195
5.12. Tasa de emigración internacional por CCAA de salida y nivel educativo, promedio 2019-2021 196

USC DE COMPOSTELA

5.13. Tasa de emigración internacional por CCAA de salida y nivel educativo, 2019-2021 . . . 197
5.14. Infravaloración de la emigración de españoles al Reino Unido, 2002-2021 . . . 198
5.15. Principales destinos de la emigración externa de Galicia, % sobre el total período 2002-2021 . . . 200
5.16. Flujos anuales de emigración externa desde Galicia, serie corregida 2002-2021 200
5.17. Tasa de emigración calculada con stocks de emigantes interregionales por CCAA de nacimiento, 1981-2021 . . . 202
5.18. Comparativa tasas de emigración con stocks de emigrantes interregionales por CCAA de nacimiento según Censos de población y PC, 2001-2022 . . . 204
5.19. Tasa de emigración con stocks de emigrantes interregionales por CCAA de nacimiento y nivel de cualificación, 1999-2021 . . . 205
5.20. Tasas de emigración interregional por CCAA de salida, 2002-2021 . . . 206
5.21. Nacionalidad de los emigrantes interregionales, España 2002-2021 . . . 206
5.22. Tasas de emigración interregional por CCAA de salida, nacionalidad española 2002-2021 . . . 207
5.23. Tasas de emigración interregional por CCAA de salida, nacidos en España 2002-2021 . . . 208
5.24. Tasas de emigración interregional en la contratación por CCAA de origen y nivel educativo, 2001-2022 . . . 208
5.25. Saldo en la contratación con movilidad interregional por CCAA de origen y nivel educativo, 2001-2022 . . . 210
5.26. CCAA de destino de los contratos con movilidad interregional por nivel educativo, 2001-2022 . . . 211
5.27. Tasas de migración interregional en la contratación de Galicia por nivel educativo, 2003-2022 . . . 212
5.28. Tasas de migración en la contratación de Galicia por género, grupo de edad y nivel educativo, 2003-2022 . . . 214
5.29. Destinos de la emigración en la contratación de trabajadores con estudios universitarios procedentes de Galicia, 2003-2022 . . . 215
5.30. Destinos de la emigración en la contratación de trabajadores sin estudios universitarios procedentes de Galicia, 2003-2022 . . . 216
5.31. Lugar de trabajo de diplomados y graduados del SUG por curso de finalización, 2003-2022 . . . 217
5.32. Emigración internacional por CA de la universidad de estudios, 2014 y 2019 . . . 218
5.33. Emigración interregional por CA de la universidad de estudios, 2014 y 2019 . . . 219
5.34. Población por CCAA de nacimiento y status migratorio, *circa* 2010 . . . 221
5.35. Stock de migración neto por CCAA, circa 2000 y 2010 . . . 222
5.36. Población de Galicia en relación a España, 1757-2037 . . . 223
5.37. Nivel educativo en Galicia según lugar de nacimiento, individuos 16-64 años, 1981-2021 . . . 224

6.1. Determinantes declarados de la emigración de graduados universitarios del SUG, 2014 y 2019 . . . 238
6.2. Especialización en KIBS y saldo migratorio interregional por CCAA, promedio 2001-2022 . . . 253

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

A.1. Tasa de emigración externa en ‰ por CCAA de salida, 2003-2021 346
A.2. Tasa de emigración externa de españoles en ‰ por CCAA de salida, 2003-2021 347
A.3. Tasa de emigración externa en ‰ por CCAA de nacimiento, 2003-2021 348
A.4. Flujos de emigración internacional (nº de personas) desde Galicia, 20 principales destinos 2002-2021 349
A.5. Tasa de emigración interregional en la contratación de menor cualificación en ‰, 2001-2022 350
A.6. Tasa de emigración interregional en la contratación de alta cualificación en ‰, 2001-2022 351
A.7. Flujos migratorios de Galicia en contratos a trabajadores sin estudios universitarios, 2003-2022 352
A.8. Flujos migratorios de Galicia en contratos a trabajadores con estudios universitarios, 2003-2022 353
A.9. Stock de migración externa neto por CCAA de nacimiento y nivel de estudios, *circa* 2000 y 2010 354
A.10. Stock de migración interna neto por CCAA de nacimiento y nivel de estudios, *circa* 2000 y 2010 355
A.11. Índice de Especialización Regional Relativa en KIBS por CCAA, unidades 2001-2022 363
A.12. Índice de Especialización Regional Relativa en KIBS por CCAA, empleo 2001-2022 364

USC
UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Índice de cuadros

3.1. Resumen de estudios sociológicos sobre la emigración contemporánea española 160

6.1. Distribución de las variables de la muestra 236
6.2. Determinantes de la emigración, modelo *logit* 239
6.3. Determinantes de los tipos de emigración, modelo *multinomial logit* 241
6.4. Determinantes de las aspiraciones de emigrar, modelo *logit* 243
6.5. Resumen de estadísticas descriptivas de nuestras variables 251
6.6. Resultados principales 255
6.7. Resultados estimados con *Poisson Pseudo Maximum Likelihood* (PPML) . . . 258
6.8. Resultados estimados con retardos y modelo dinámico 259
6.9. Resultados estimados con factores de atracción y expulsión (*pull-push*) 261
6.10. Summary of research questions, hypotheses and results 270
A.1. Resumen de preguntas de investigación, hipótesis y resultados 324
A.2. Tabla de equivalencias ISCED en España 331
A.3. Bases de datos para el estudio de la fuga de cerebros internacional, años incluidos 333
A.4. Bases de datos para el estudio de la fuga de cerebros internacional, países (territorios) incluidos 334
A.5. Fuentes para el estudio de las migraciones en Galicia 335
A.6. Stock de emigrantes internacionales de Galicia por nivel de estudios y país de destino, circa 2001 337
A.7. Stock de emigrantes internacionales de Galicia por nivel de estudios y país de destino, circa 2011 341
A.8. Fuentes empleadas para la corrección de los flujos de emigración desde Galicia 356
A.9. Flujos migratorios desde Galicia, 20 principales destinos, 2002-2021 358
A.10. Codificación de nivel de estudios en estadísticas SEPE 360
A.11. Codificación de nivel de estudios en estadísticas del Instituto Galego das Cualificacións 361
A.12. Codificación de actividades KIBS en las estadísticas españolas 362

Este trabajo analiza la fuga de cerebros en Galicia durante el período reciente (2000-2022). La primera aportación es el desarrollo de una metodología para estimar tasas de emigración internacional por región de origen y nivel de estudios de los emigrantes. Las estimaciones permiten concluir que la magnitud de la fuga de cerebros de Galicia difiere entre una elevada emigración internacional (aunque decreciente) y una reducida emigración interna (aunque creciente). La escasa capacidad de atracción explica la presencia de marcados saldos negativos en el caso interno y un peso demográfico decreciente en el conjunto español. Los análisis econométricos sobre los determinantes de la emigración muestran que la aglomeración de actividades intensivas en conocimiento explica buena parte de esta dinámica.