

# Journal of Regional Research

# Investigaciones Regionales

Nº 57 - 2023/3

## European Regional Policy

- 5 Does European Cohesion Policy affect Regional Business Dynamics?  
*Marcos Aurelio Díaz Ramírez, Lukas Kleine-Rueschkamp, Paolo Veneri*

## Articles

- 35 Shared Resources and Cluster Life Cycle: A study in the footwear sector in Brazil and Italy  
*Mariana Bianchini Galuk, Aurora Carneiro Zen, Vitor Klein Schmidt, Bruno Anicet Bittencourt*
- 51 Las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento en zonas rurales de Argentina. Relevamiento de su estructura, organización, operatividad interna y las problemáticas y desafíos en la gestión del agua  
*Francisco Cellone, Joaquín Córdoba, Lucas Bilbao, Eleonora Carol*
- 71 Identificación Religiosa por Comunidades Autónomas en España: Resultados de 394.906 personas: 2013 a 2022  
*Leopoldo Cabrera Rodríguez, Felipe Rosa González*
- 87 Efecto del gasto y la estancia en la composición del mercado de turistas internacionales en las denominaciones de origen de AOVE en Andalucía  
*Jesús Barreal, Pere Mercadé-Melé, Julio Vena-Oya*
- 111 A mathematical contribution to the economic growth theory. Evidence on the relationship between wages and output from the Italian regions  
*Rosa Ferrentino, Luca Vota*

## Notes

- 137 The importance of the top exporter in regional exports  
*Juan de Lucio, Raúl Mínguez, Asier Minondo, Francisco Requena*

# Our Staff

**Founding Editor:** Juan R. Cuadrado Roura

**Editor in Chief:** Vicente Royuela Mora

Universidad de Barcelona, Spain

**Associate Editors:**

**Inmaculada Álvarez Ayuso**

Universidad Autónoma de Madrid, España

**Javier Barbero Jiménez**

Universidad Autónoma de Madrid, España

**Rafael Boix Domènec**

Universidad de Valencia, España

**Sébastien Bourdin**

Normandie Business School – Campus Caen,

Francia

**Dani Broitman**

Technion – Israel Institute of Technology, Haifa,  
Israel

**Mercedes Castro Nuño**

Universidad de Sevilla, España

**María del Carmen Delgado López**

Universidad Loyola, España

**Alejandro Esteller Moré**

Universidad de Barcelona, España

**David Gallar Hernández**

Universidad de Córdoba, España

**Rubén Garrido Yserte**

Universidad de Alcalá, España

**Miguel González-Leonardo**

El Colegio de México, México

International Institute for Applied System Analisys,  
Austria

**Diana Gutiérrez Posada**

Universidad de Oviedo, España

**Ricardo Iglesias-Pascual**

Universidad Pablo de Olavide, España

**Blanca Moreno Cuartas**

Universidad de Oviedo, España

**Montserrat Pallares-Barbera**

Universidad Autónoma de Barcelona, España

**Isidoro Romero Luna**

Universidad de Sevilla, España

**Simón Sánchez Moral**

Universidad Complutense de Madrid, España

**Laura Varela Candamio**

Universidad de la Coruña, España

**Editorial board:**

Maria Abreu (Cambridge University, Reino Unido)

Luis Armando Galvis (Banco de la República, Colombia)

Daniel Arribas Bel (University of Liverpool, Reino Unido)

Patricio Aroca (Universidad Andrés Bello, Chile)

David B. Audretsch (Indiana University, Estados Unidos)

Carlos Azzoni (Universidad Sao Paulo, Brasil)

Nuria Bosch (Universitat de Barcelona, España)

Oscar Bajo (Universidad de Castilla La Mancha, España)

Sergio Boisier (CATS, Santiago de Chile, Chile)

Carlos Bustamante (Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México)

Roberto Camagni (Universidad Politécnica de Milán, Italia)

Andrea Caragliu (Politécnico di Milán, Italia)

Roberta Capello (Politécnico di Milán, Italia)

Coro Chasco Yrigoyen (Universidad Autónoma de Madrid, España)

Paul Cheshire (London School of Economics, Reino Unido)

Ángel De La Fuente (FEDEA, Madrid, España)

Ginés De Rus (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España)

Juan Carlos Duque Cardona (Universidad EAFIT, Colombia)

Víctor Elías (Universidad Tucumán, Argentina)

Gustavo Garza (El Colegio de México, México)

Francisco José Goerlich Gisbert (Universidad de Valencia e Ivie, España)

Efraín González De Olarte (Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú)

Javier Gutiérrez Puebla (Universidad Complutense de Madrid, España)

Geoffrey Hewings (University of Illinois and REAL, Estados Unidos)

Julie Le Gallo (CESAER, AgroSup Dijon, Francia)

Jesús López-Rodríguez (Universidade de A Coruña, España)

Nancy Lozano-Gracia (World Bank, Estados Unidos)

Tomás Mancha (Universidad de Alcalá, Madrid, España)

Vassilis Monastiriotis (London School of Economics, Reino Unido)

Edgard Moncayo (Universidad Central, Bogotá D.C., Colombia)

Rafael Myro (Universidad Complutense de Madrid, España)

Rosella Nicolini (Universitat Autònoma de Barcelona, España)

Peter Nijkamp (Free University, Ámsterdam, Países Bajos)

Jorge Olcina Cantos (Universidad de Alicante, España)

Antonio Paez (McMaster University, Canadá)

Pilar Paneque Salgado (Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España)

Dusan Paredes (Universidad Católica del Norte, Chile)

Francisco Pedraja Chaparro (Universidad de Extremadura, España)

Francisco Pérez (IVIE y Universitat de València, España)

Tomaz L.C. Ponce Dentinho (APDR and Universidade das Açores, Portugal)

Diego Puga (Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España)

Josep Lluís Raymond (Universitat Autònoma de Barcelona, España)

Ernest Reig Martínez (Universitat de València e IVIE, España)

Javier Revilla (Universität Hannover, Alemania)

Andrés Rodríguez-Pose (London School of Economics, Reino Unido)

Fernando Rubiera Morollón (Universidad de Oviedo, España)

José Luis Sánchez (Universidad de Salamanca, España)

Agustí Segarra (Universitat Rovira i Virgili, Reus, España)

Hipólito Simón (Universidad de Alicante, España)

Simón Sosvilla (Universidad Complutense de Madrid, España)

Roger Stough (George Mason University, Estados Unidos)

Jouke Van Dijk (University of Groningen, Groningen, Holanda)

Eveline Van Leeuwen (Wageningen University & Research, Wageningen (WUR), Países Bajos)

José Villaverde (Universidad de Cantabria, España)

# Investigaciones Regionales

## Journal of Regional Research

**ISSN: 1695-7253    E-ISSN: 2340-2717**

Facultad de Ciencias Económicas, Empresariales y Turismo  
Universidad de Alcalá.

Plaza de la Victoria, 2, 28802, Alcalá de Henares, Madrid

Teléfono: +34 91 885 42 09

E-mail: [investig.regionales@aecl.org](mailto:investig.regionales@aecl.org)

[www.investigacionesregionales.org](http://www.investigacionesregionales.org)



## Volume 2023/3 - Issue 57

### European Regional Policy

- 5 Does European Cohesion Policy affect Regional Business Dynamics?  
*Marcos Aurelio Díaz Ramírez, Lukas Kleine-Rueschkamp, Paolo Veneri*

### Articles

- 35 Shared Resources and Cluster Life Cycle: A study in the footwear sector in Brazil and Italy  
*Mariana Bianchini Galuk, Aurora Carneiro Zen, Vitor Klein Schmidt, Bruno Anicet Bittencourt*
- 51 Las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento en zonas rurales de Argentina. Relevamiento de su estructura, organización, operatividad interna y las problemáticas y desafíos en la gestión del agua  
*Francisco Cellone, Joaquín Córdoba, Lucas Bilbao, Eleonora Carol*
- 71 Identificación Religiosa por Comunidades Autónomas en España: Resultados de 394.906 personas: 2013 a 2022  
*Leopoldo Cabrera Rodríguez, Felipe Rosa González*
- 87 Efecto del gasto y la estancia en la composición del mercado de turistas internacionales en las denominaciones de origen de AOVE en Andalucía  
*Jesús Barreal, Pere Mercadé-Melé, Julio Vena-Oya*
- 111 A mathematical contribution to the economic growth theory. Evidence on the relationship between wages and output from the Italian regions  
*Rosa Ferrentino, Luca Vota*

### Notes

- 137 The importance of the top exporter in regional exports  
*Juan de Lucio, Raúl Mínguez, Asier Minondo, Francisco Requena*

**Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research** is included in the following databases:

- ESCI – Emerging Sources Citation Index (Web of Science, Clarivate Analytics)
- SCOPUS
- RePEc (Research Papers in Economics)
- Recyt (Repositorio Español de Ciencia y Tecnología de la FECTYT – Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología)
- DOAJ (Directory of Open Access Journals)
- Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal)
- Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, Caribe, España y Portugal)
- EconLit (American Economic Association (AEA), Estados Unidos) – Econlit with Full Text (EBSCO Publishing)
- Dialnet (Universidad de La Rioja, España)
- CARHUS Plus+ sistema de evaluación de revistas científicas de los ámbitos de las Ciencias Sociales y las Humanidades que se publican a nivel local, nacional e internacional (AGAUR)
- Cabell's Directory (Cabell Publishing, Inc.)
- Fuente Académica Plus
- ProQuest (ABI/INFORM Complete; ABI/INFORM Global; Professional ABI/INFORM Complete; ProQuest Central; ProQuest 5000 International; ProQuest 5000)
- e\_Bu@h – Biblioteca Digital Universidad de Alcalá
- Road – Directory of Open Access Scholarly Resources

# European Regional Policy

---



## Does European Cohesion Policy affect Regional Business Dynamics?

*Marcos Aurelio Díaz Ramírez\**, *Lukas Kleine-Rueschkamp \*\**, *Paolo Veneri\*\*\**

Received: 30 March 2023

Accepted: 01 June 2023

### ABSTRACT:

This paper assesses whether European Cohesion Policy funds from the 2007-2013 programming period affected business dynamics in European regions. Using a regression discontinuity approach, the analysis shows that regions receiving more funds experienced higher firm births, without statistically significant firm deaths, resulting in positive net firm creation and growing firm-related employment. In addition, this study confirms previous findings in the literature according to which regions receiving more funds show higher increases in gross value added per worker. Finally, funds have a significantly higher effect on net business employment creation in regions with lower levels of perceived corruption, although this is not necessarily conducive to higher levels of labour productivity in those regions.

**KEYWORDS:** Regional Policy; cohesion funds; business dynamics.

**JEL CLASSIFICATION:** C31; R11; R15.

### ¿Afecta la política de cohesión europea a la dinámica empresarial regional?

### RESUMEN:

Este documento evalúa si los fondos de la Política de Cohesión Europea del período de programación 2007-2013 afectaron la dinámica empresarial en las regiones europeas. Usando un enfoque de discontinuidad de regresión, el análisis muestra que las regiones que reciben más fondos experimentaron un mayor nacimiento de empresas, sin muertes de empresas estadísticamente significativas, lo que resultó en una creación neta de empresas positiva y un aumento del empleo relacionado con las empresas. Además, este estudio confirma hallazgos previos en la literatura según los cuales las regiones que reciben más fondos muestran mayores incrementos en el valor agregado bruto por trabajador. Finalmente, los fondos tienen un efecto significativamente mayor en la creación neta de empleo empresarial en regiones con niveles más bajos de corrupción percibida, aunque esto no conduce necesariamente a niveles más altos de productividad laboral en esas regiones.

**PALABRAS CLAVE:** Política regional; fondos de cohesión; dinámica empresarial.

**CLASIFICACIÓN JEL:** C31; R11; R15.

\* Organisation for Economic Co-operation and Development. France. [marcos.diazramirez@oecd.org](mailto:marcos.diazramirez@oecd.org)

\*\* Organisation for Economic Co-operation and Development. France. [lukas.kleine-rueschkamp@oecd.org](mailto:lukas.kleine-rueschkamp@oecd.org)

\*\*\* Gran Sasso Science Institute. Italy. [paolo.veneri@gssi.it](mailto:paolo.veneri@gssi.it)

Corresponding author: [paolo.veneri@gssi.it](mailto:paolo.veneri@gssi.it)

## 1. INTRODUCTION

The EU Regional Policy is a large fiscal transfer system representing a major pillar of the integration strategy of the European Union and its largest investment programme. Such a programme is mainly delivered through three types of funds: the European Regional Development Fund (ERDF), the European Social Fund (ESF) and the Cohesion Fund (CF). These three types of funds together are referred to as the European Cohesion Policy (CP). Broadly speaking, the objective of the EU Cohesion Policy is to reduce economic and structural disparities between regions and countries within the EU's single market. More than one third (36%) of the EU budget in 2007-2013 (€346.5 billion) was dedicated to these funds, targeted mainly – but not only – to the less economically developed European regions (European Union, 2013).

Because of the political relevance and economic magnitude of the EU Cohesion Policy, many studies have investigated the impact of these funds on recipient regions and the EU overall. Most of the literature has focused on two questions: (i) Have transfers induced economic improvements in recipient regions? (e.g., in employment, see Giua, 2017; or in accessibility and patents, see Ferrara et al., 2017), and (ii) Have transfers enabled less developed regions to catch-up with the most developed ones through higher growth rates (i.e. contributed to regional convergence)? One of the main EU's funding allocation rules requires being under a given threshold in the level of a region's GDP per capita relative to the GDP per capita of the EU.<sup>1</sup> Such a rule has been used to address the above questions from an empirical point of view, including in the study by Becker et al. (2010), one of the most known in the literature.

Earlier studies have demonstrated that the EU Cohesion Policy positively affects GDP per capita growth (e.g., Becker et al., 2010, 2012, 2013 and 2018; Ramajo et al., 2008, Mohl and Hagen, 2010; Pellegrini et al., 2013; Barone et al., 2016; Gagliardi and Percoco, 2016; Crescenzi and Giua, 2019). However, little is known about the exact mechanisms through which funds influence regional economic growth (Berkowitz et al., 2019). One possible mechanism underlying the economic effects of EU Cohesion Policy that has been practically neglected in the literature concerns business dynamics. We define business dynamics as the process of change in the population of active firms and their employment generated by new firm creation, deaths of existing ones and the resulting business churning in each region.

The main objective of this paper is to assess whether the EU's Cohesion Policy affects business dynamics and whether quality of institutions mediates such relationship. Specifically, we examine the impact of funds on the births and deaths of firms and the jobs generated and destroyed through these events.

We identify empirically the causal effect of EU Cohesion Policy on regional business dynamics by employing a regression discontinuity design that compares NUTS-2 regions that are similar in economic, demographic, and geographical characteristics but differ substantially in the amount of funds for which they are eligible. We show that regions that spend more EU funds record positive firm birth rates and close to zero firm death rates, which translates into higher rates of net firm creation and increased employment. This creation of new firms and jobs can raise competition, stimulating innovation and a better reallocation of resources. Our analysis confirms also previous results from the literature that Cohesion funds positively affects regional labour productivity. Therefore, our results might suggest that the business dynamics and resulting change in the population of active firms is one of the mechanisms driving such effect on productivity. Finally, we find that for southern European regions, higher institutional quality – as measured in terms of lower corruption – is likely to enhance the effectiveness of funds on business employment. On average, in regions where corruption is lower, funds have a significantly higher effect on the rates of net business employment creation.

The remainder of the paper is organised as follows, section 2 briefly discusses the relevance of Regional Business Dynamics (RBD) for regional development and provides the background of the EU Cohesion Policy funds. Section 3 describes the data we use in our study and provides some key summary

---

<sup>1</sup> For the 2007-2013 programming period, regions with a GDP per capita (in euros PPP, average 2000-2002) lower than the 75% of the GDP per capita of the EU25 were entitled to more ERDF and ESF, while regions of countries with a GNI per capita (in euros PPP, average 2001-2003) lower than 90% of the EU25 received more CF.

statistics, while section 4 explains our identification strategy and empirical model. The results and conclusions are discussed in the last two sections, while selected robustness checks are summarised in the annex.

## **2. REGIONAL BUSINESS DYNAMICS AND COHESION POLICY FUNDS**

### **2.1. REGIONAL BUSINESS DYNAMICS**

The important role of business dynamics for economic growth and productivity through the process of creative destruction has been documented by both theoretical (Schumpeter, 1942; Aghion and Howitt, 1990) and empirical work (Foster et al., 2001; Asturias et al., 2019; Alon et al., 2018; OECD, 2017).

The entry of new firms into the market can trigger productivity through different channels. For example, new businesses increase competition and are likely to introduce new technologies, processes and organization forms into the economy. The entrance of new, competitive firms in a regional economy can boost productivity. This can happen both through replacing less-productive incumbent firms (churning or creative destruction), or through pushing incumbent firms to adapt and become more efficient (Aghion et al., 2005; Nickell, 1996), in which case productivity can be enhanced without firm destruction. What is more, business creation without (or with less) firm destruction is likely to generate higher levels of employment if jobs are maintained in the incumbent firms.

In the EU, annual regional business creation constitutes around 10.5% of the total existing firms. Nevertheless, cross-regional disparities are stark. For instance, while in some European regions new businesses represent more than 20% of the existing businesses, firm creation accounts for less than 5% of the active firms in the least dynamic regions. What is more, regional business destruction is also high in the EU, with average levels that go up to 9.1% with respect to existing firms, leading to levels of net business creation that range from -4% to 8% across regions. New firms also contribute significantly to regional employment growth. On average, the jobs created by new firms every year represent 3.4% of the total existing jobs in active firms; in some regions, this can go up to 7.4% (Table 1).

Previous research has shown the importance of access to finance for business creation and entrepreneurship (Evans and Jovanovic, 1989; Kerr and Nanda, 2009). Since capital is crucial to start a new business, financial constraints tend to exclude potential entrepreneurs and limit the creation of new firms. What is more, access to funds is also essential for firms to innovate and grow. In this respect, the literature has documented a positive relationship between access to finance and firm performance, including for SMEs and start-ups (Rajan and Zingales, 1998; Cabral and Mata, 2003; Guiso et al. 2005).

### **2.2. COHESION POLICY FUNDS 2007-2013**

With the overarching objective of ensuring economic, social and territorial cohesion across its regions, the EU created the Cohesion Policy, a financial instrument that supports a broad range of policy areas including SMEs, jobs and skills, and infrastructure. Cohesion Policy encompasses three types of funds, the European Regional Development Fund (ERDF), the European Social Fund (ESF) and the Cohesion Fund (CF). For the programme period 2007-2013, Cohesion Policy funds represented close to €347 billion – of which 58% corresponded to ERDF, 22% to ESF and 20% to CF. Since all Cohesion Policy projects are co-financed by national or regional stakeholders, the total expenditure in EU regions associated to this policy amounted to €700 billion in the whole period (European Union, 2013).

#### **GENERAL OBJECTIVES**

For the programming period 2007-2013, Cohesion Policy financed EU regional policy within the three main objectives of 1) Convergence, 2) Regional competitiveness and employment and 3) European territorial cooperation (European Union, 2014).

1. Convergence: this objective (hereafter also referred to as objective 1) aims at triggering growth in the least developed EU countries and regions for them to catch up faster with the EU average. Around 81.5% of the total CP funds were allocated to this objective. Public expenditure co-financing this objective is limited to 75% of the ERDF and ESF, and to 85% of the CF.
2. Regional competitiveness and employment: this objective seeks to enhance regional competitiveness and attractiveness and to promote regional employment. To achieve this, objective 2 focuses on boosting innovation and entrepreneurship, as well as promoting environmental protection and the development of labour markets. It mainly pertains regions not classified as the least developed ones (from objective 1). The European Commission (EC) has allocated 16% of the total CP funds to this objective. The co-financing of this objective is limited to 50% of the public expenditure.
3. European territorial cooperation: objective 3 (also known as INTERREG programme) aims at strengthening cross-border, transnational and inter-regional cooperation. It supports the collaboration of neighbouring regional administrations to find common solutions for development and promotes economic relations and networking between small and medium-sized enterprises (SMEs) across regions. Only 2.5% of the total CP funds are assigned for this objective. Co-financing for territorial cooperation is allowed up to 75% of total public expenditure.

While objective 1 on convergence can benefit from the three types of Cohesion Policy funds (i.e. ERDF, ESF and CF); objective 2 on competitiveness and employment can use resources only from the ERDF and the ESF, and objective 3 on territorial cooperation is financed only through the ERDF (for more details see European Union, 2014).

## MANAGEMENT, ALLOCATION AND BENEFICIARIES

The implementation of Cohesion Policy funds is based on a shared management system between the EU, national governments and regional administrations (European Commission, 2017). EU states have the responsibility of setting Management and Control Systems (MCS) for Operational Programs (OPs). These MCS must align with EU regulations and need to be validated by the European Commission (EC). OPs can be defined as the implementation channels of one of the three Cohesion Policy objectives through a single or multiple funds.

Each EU state has to delegate the administration of Operational Programs to specific Managing Authorities (MAs). MAs are typically hosted by government bodies, such as Ministries, and/or by regional administrations – the latter generating Managing Authorities for Cohesion Policy at the regional level (OECD, 2020). Besides MAs, EU states have to designate a Certifying Authority (CAs) and an Audit Authority (AAs) – corresponding to a national, regional or local public authority or body. While CAs are in charge of certifying statements of expenditure and applications for payment before they are sent to the EC, the AAs are in charge of auditing the functioning of the management and control system (European Union, 2014).

Beyond the management and controls of the transfer system, the planning and delivery of all Cohesion Policy related projects is typically ensured by partnerships between the EU, national and regional administrations, and numerous local stakeholders, including NGOs, universities and the civil society (European Commission, 2017).

A wide range of legal entities can benefit from EU Cohesion Policy funding, including public and private sector organizations, universities, NGOs, and other types of civil society associations. In practice, however, most beneficiaries are businesses – 120 000 start-ups and 400 000 SMEs in the period 2007–2013 (European Commission, 2016) – and government authorities (e.g., ministries, regional governments and municipal administrations).

Nevertheless, the allocation and expenditure of funds varies widely across regions. For example, in the period 2007–2013, some regions benefited and spent less than €1 million of CP, while the most

supported regions received and spent over €1 billion (Table 1). This heterogeneity in the expenditure of funds is explained by the 2007-2013 allocation rules: regions with a GDP per capita (in euros PPP, average 2000-2002) lower than the 75% of the GDP per capita of the EU25 were entitled to more ERDF and ESF, while regions of countries with a GNI per capita (in euros PPP, average 2001-2003) lower than 90% of the EU25 received more CF. It is worth noting that while all regions can access ERDF and ESF, only the regions from the least developed countries can benefit from CF.

## EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND

The ERDF contributes to the three main objectives of Cohesion Policy by providing:

- Investments in companies (mainly SMEs and start-ups) to create sustainable jobs;
- Investments in infrastructures, in particular related to innovation, R&D, telecommunications, transport, energy and the environment;
- Financial instruments to support regional and local development (including support and services for SMEs);
- Other technical assistance measures (European Union, 2013).

## EUROPEAN SOCIAL FUND

The ESF, characterized by a strong focus on human capital, finances projects that contribute to the first two objectives of Cohesion Policy. More concretely, this fund supports:

- Adaptation of workers and enterprises, for example, through training and lifelong learning programs, as well as promoting innovative working schemes;
- Access to jobs for the unemployed, women, migrants and other groups;
- Integration of vulnerable or disadvantaged groups into the labour market by combating discrimination;
- The improvement of educational systems and teaching networks to enhance human capital (European Union, 2013).

## COHESION FUND

The CF only supports projects directed to the achievement of CP's objective 1, with a strong focus on sustainable development. The infrastructure projects financed by CF relate to:

- Transport systems (including trans-European transport networks);
- The environment (including sustainable development) (European Union, 2014).

## 3. DATA

The data for our main explained variables, which correspond to indicators of firm births and deaths (as a share of the number of active firms) as well as the resulting creation or loss of employment (as a share of the employment of active firms), were taken from Eurostat's database on regional business demography (Eurostat, 2018). This database provides annual regional statistics for European regions (NUTS-2 and NUTS-3 level) for the period 2008 to 2014. On top of the space and time dimensions, the indicators are also disaggregated by economic sector (10 sectors following NACE Rev.2) and by type of firm (employer and non-employer firms). In the EU, regional business creation represented around 10.5% of the total active firms in the period 2008-2014. However, business destruction was also high and amounted for 9.1% of the existing firms, leading to average levels of net business creation of 1.4% (Table 1).

To examine the effects of EU's Cohesion Policy (i.e., ERDF, ESF and CF) for the budget cycle of 2007 to 2013, we use data provided by the EC (European Commission, 2018) on the total amount of funds (by type of fund) actually spent by a region (NUTS-2 level) in a given year. Overall, for the programming period 2007-2013, regions spent for Cohesion Policy €166.5 million per year, on average, of which 57% corresponded to ERDF (Table 1).

To explore the heterogeneous effects of funds due to differences in the quality of institutions, we use a regional (NUTS-2 level) survey-based indicator of quality of governance (QoG) from the Quality of Government Institute at the University of Gothenburg. This indicator covers the years 2010 and 2013 and focuses on the pillar of governance related to corruption. Higher values in the index of less corruption denote lower levels of perceived corruption among the population (Charron et al., 2015). The index is centred and expressed in standard deviations (z-score).

The other variables of interest such as indicators of regional labour productivity (by sector), measured as GVA per worker (in the corresponding sector), or the GDP per capita as a share of the EU25, come from the OECD Regional Database (OECD, 2018). Average labour productivity in the EU regions was close to the USD 63 000 (in 2010 PPP) in the period 2008-2014. However, labour productivity is highly unequal across regions. For instance, while some regions have levels of per worker GVA below the USD 16 000 (in 2010 PPP), the most productive regions in the EU surpass the USD 100 000 (in 2010 PPP) (Table 1).

**TABLE 1.**  
**Summary statistics**

	Regional average	Standard deviation	Minimum	Maximum
<b>Business Demography outcomes, 2008-2014</b>				
Active firms (in thousands)	131.7	139.4	2.878	863.5
Active firms per 10 000 people	649.3	228.0	218.9	1,918
Birth rate of firms (%)	10.52	2.778	5.179	24.58
Death rate of firms (%)	9.166	3.365	4.661	28.88
Net birth rate of firms (%)	1.422	2.912	-4.298	7.977
Employees in active firms (in thousands)	617.7	754.6	11.59	6,599
Employees in active firms per 10 000 people	3,002	1,309	1,125	10,011
Employment increase due to firm births (%)	3.402	1.228	0.830	7.427
Employment decrease due to firm deaths (%)	3.389	1.503	0.626	9.046
Net employment increase due to firm births and deaths (%)	-0.0107	0.961	-6.189	2.911
<b>Cohesion Policy Funds 2007-2013, expenditure in millions of euros</b>				
Cohesion Policy Fund	166.5	201.8	0.691	1,041
European Regional Development Fund	93.99	121.8	0.269	745.3
European Social Fund	35.86	39.95	0.422	341.7
Cohesion Fund	36.68	60.44	0	394.5
<b>Other variables</b>				
Index of less corruption (centred and standardized, z-score)	0.0	0.955	-2.912	2.359
Population (in millions)	2.054	1.799	0.0280	11.84
GDP per capita as a share of the EU	82.55	36.76	18.29	171.6
GVA per worker (USD PPP at prices of 2010)	62,958	15,350	25,559	112,392

**Note:** Averages of 159 EU regions with available data over the period 2007-2014.

**Source:** Author's elaboration based on Eurostat (2018), European Commission (2018), Charron et al. (2015), and OECD (2018).

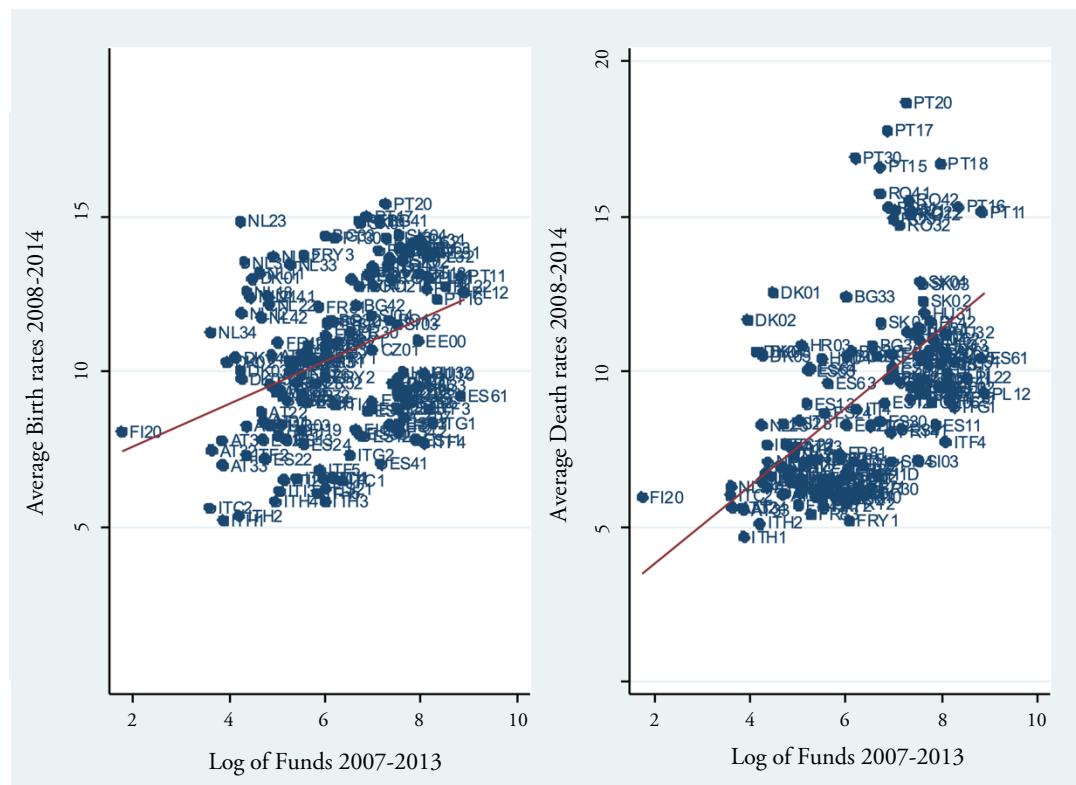
In total, our sample cover 159 non-repeated regions from 18 countries. As each region can be broken down by economic sector, employer or non-employer status and year, this increases the samples for the analysis to around 20 000 observations.

#### 4. EMPIRICAL STRATEGY

This section starts by checking whether, across European regions, there is a significant association between the (log of the) amount of funds a region spends and its firm dynamics. Figure 1 shows clear positive correlations, which holds both with births and deaths rates of firms.

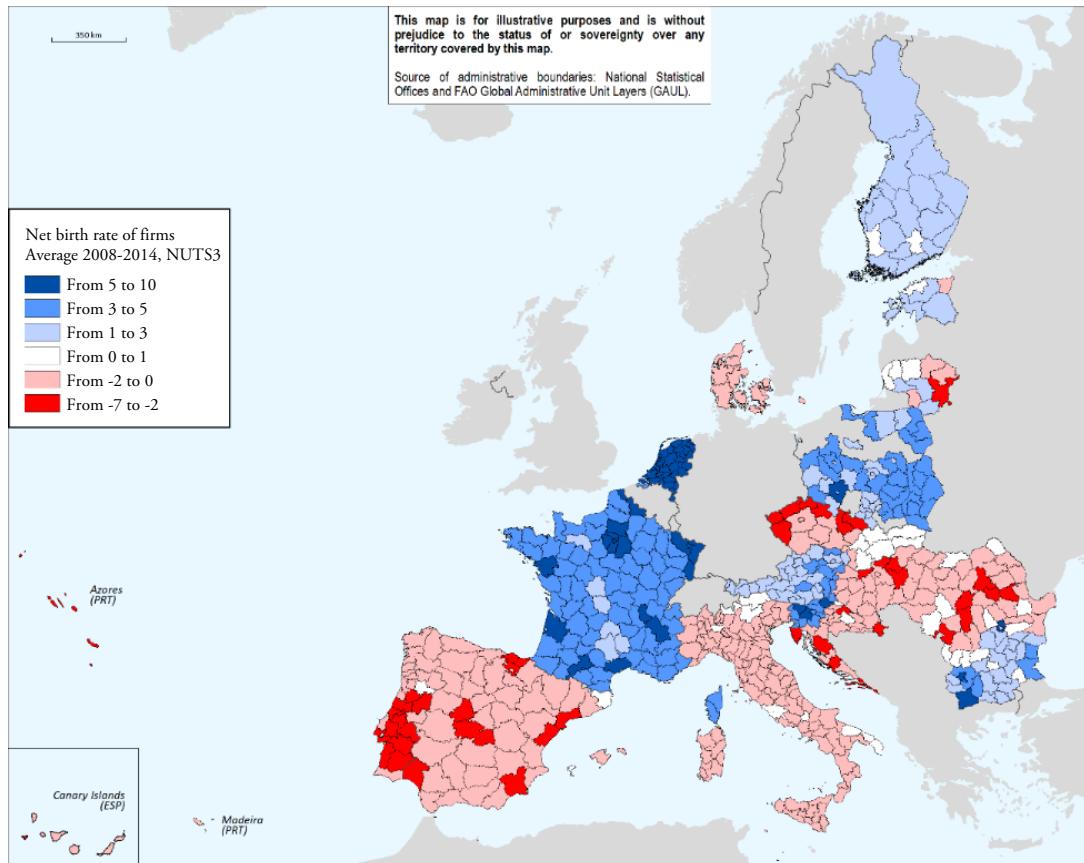
These correlations are only suggestive, as regions can differ along many other dimensions that can simultaneously affect the amount of funds they receive as well as the firm birth and death rates. Furthermore, Figure 1 does not reveal if there is any effect on net firm creation rates (firm birth minus firm death rates), which vary widely across European regions (see Figure 2). In the following, we present the empirical strategy used in this paper to estimate the causal impact of regional funds on business dynamics.

**FIGURE 1.**  
European Funds vs. Births and Deaths of firms



the target regions can apply for funds through the corresponding regional authorities, which results in a considerable increase in the amount of funds that regional stakeholders can access and thus spend.

**FIGURE 2.**  
**Net birth rate of firms in NUTS-3 regions**



**Source:** Author's elaboration based on Eurostat (2018).

Regional expenditure of EU funds is clearly discontinuous around the 75% of regional GDP per capita as a share of the EU25 (Figure 3). On average, regions below the 75% EU's GDP per capita cut-off line (hereafter 75-threshold) spent around 5.5 times more funds than regions with GDP per capita levels above the 75-threshold. More importantly, the discontinuity is starker and more exogenous the closer to the cut-off line, which allows estimating the effects of funds through a regression discontinuity design (RDD) approach. What is more, this discontinuity also holds for allocated funds, which decreases concerns about potential omitted variable issues related to the lack of local capacity to even spend their allocated funds. This is clearly shown in Annex A, more precisely Figure A.1 shows the stark discontinuity around the 75-threshold for allocated funds, while Figure A.2 displays the strong correlation between allocated and spent funds.

One concern that emerges when using RDD is that the main explanatory variable (here EU funds) might not be the only discontinuous variable around the 75-threshold that could be affecting regional business dynamics. This circumstance could bias the coefficient associated to EU funds. The Annex provides evidence that other selected variables (possible determinants of business dynamics), such as population, employment and institutions, are not discontinuous around the 75-threshold (Figure B.1).

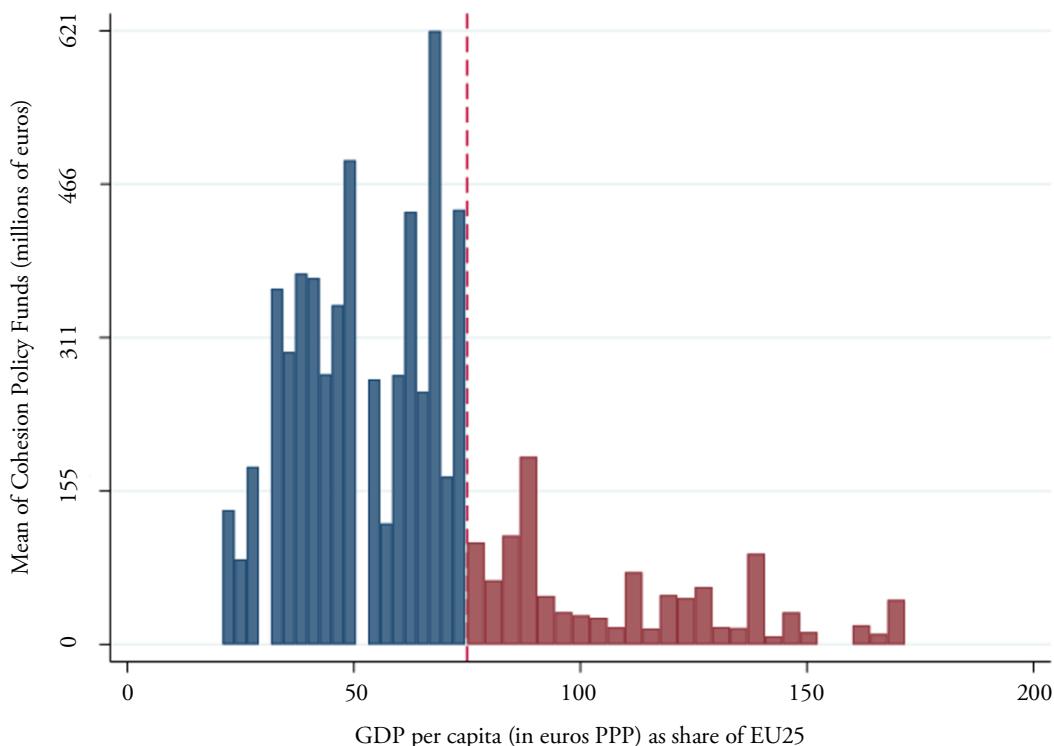
Having a GDP per capita larger than 75% of the EU (i.e., non-eligibility for EU objective 1 funding) does not imply that regions do not receive any EU regional transfer at all (as can be observed in Figure 3). Considering this imperfect compliance in the allocation of funds, we employ a "fuzzy" regression

discontinuity design instead of a “sharp” RDD. While the sharp RDD exploits the discontinuity rule to identify the treatment and control groups in a deterministic manner, the fuzzy RDD employs the discontinuity rule to predict the probability of being treated, thus becoming an instrumental variable for treatment status (Angrist and Pischke, 2009).

RDD estimation requires to use only the regions close to the 75-threshold. In the case of our sample, regions considered as just above or just below the 75-threshold are those whose GDP per capita is included between 60% and 90% of the EU average (hereafter bandwidth 60-90). Such regions are highlighted in Figure 1.4.

Most of the regions that are 15 percentage points above or below the 75-threshold are concentrated in Southern Europe, with the exception of a few regions in Nordic countries (Denmark and Finland) and Central Europe (e.g. Czech Republic and Hungary) (Figure 4). To increase the comparability of the regions around the threshold (by reducing potential omitted variable bias due to unobservable geographical characteristics) and to improve the reliability of the estimates, we select the 60-90 bandwidth and spatially restrict our sample to regions of Southern European countries with available data, namely Portugal, Spain, and Italy (the latter restriction particularly ensures similar levels of quality of institutions around the threshold). The main findings hold even without imposing the latter restriction, these results are shown in the Annex. To test the robustness of the results and their external validity, we also estimate the main empirical regression specification using a number of alternative bandwidths that yield different samples of regions (Table C.1-Table C.3).

**FIGURE 3.**  
**Expenditure of Funds and GDP per capita**



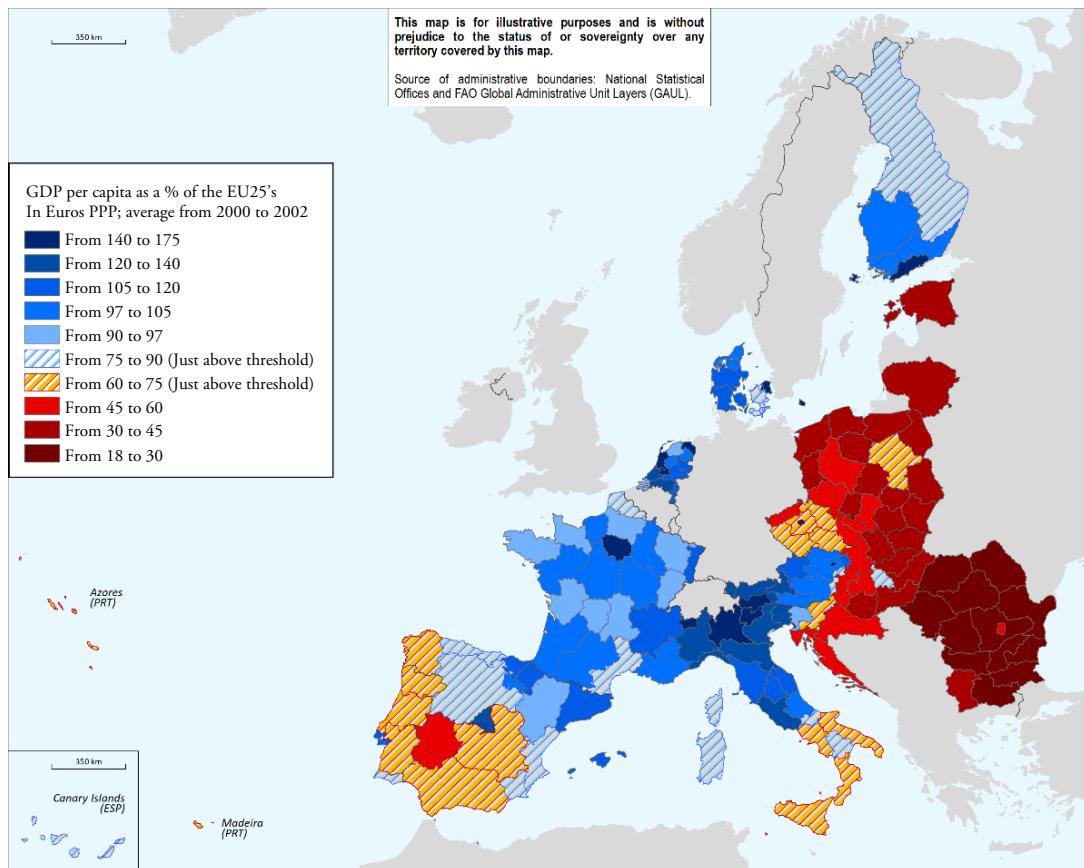
**Note:** “Funds” refer to the European Regional Development Funds (ERDF), European Social Funds (ESF) and Cohesion Funds (CF), this note applies to all graphs and tables.

**Source:** Author’s elaboration based on OECD (2018) and European Commission (2018).

Most of the regions that are 15 percentage points above or below the 75-threshold are concentrated in Southern Europe, with the exception of a few regions in Nordic countries (Denmark and Finland) and

Central Europe (e.g. Czech Republic and Hungary) (Figure 4). To increase the comparability of the regions around the threshold (by reducing potential omitted variable bias due to unobservable geographical characteristics) and to improve the reliability of the estimates, we select the 60-90 bandwidth and spatially restrict our sample to regions of Southern European countries with available data, namely Portugal, Spain, and Italy (the latter restriction particularly ensures similar levels of quality of institutions around the threshold). The main findings hold even without imposing the latter restriction, these results are shown in the Annex. To test the robustness of the results and their external validity, we also estimate the main empirical regression specification using a number of alternative bandwidths that yield different samples of regions (Table C.1-Table C.3).

**FIGURE 4.**  
**Regional GDP per capita as a share of the EU25**



**Source:** Author's elaboration based on OECD (2018).

#### 4.1. OLS REGRESSIONS AROUND THE DISCONTINUITY

We begin the analysis with a simple OLS model as in Equation 1, where  $BD_{r,s,e,t}$  stands for the business dynamic variable (e.g. birth rate of firms) in region  $r$ , economic sector  $s$ , employer status  $e$ , and year  $t$ .

$$BD_{r,s,e,t} = Funds_{r,t-1}\beta + Z_{r,t}C + \gamma_s + \phi_e + \omega_c + \lambda_t + \eta_{r,s,e,t} \quad (1)$$

$Funds_{r,t-1}$  is the amount of Cohesion Policy funds spent in the previous year (hereafter “Funds”, which include ERDF, ESF and CF) in millions of euros. While the amount of spent funds might have a contemporaneous effect on business dynamics, we argue that most of the effect should be reflected in next year’s business registers.  $Z_{r,t}$  is a set of controls that contains GDP per capita (as a share of the EU) and its

square, and the log of population – as the development of the region in terms of GDP per capita and its population size may be associated to the local capacity to obtaining more funds and to a more dynamic business sector. Our specifications also include economic sector, employer class, country, and year fixed effects (denoted by  $\phi_e$ ,  $\gamma_s$ ,  $\omega_c$  and  $\lambda_t$  respectively), which reduces the variation in business dynamic outcomes driven by industrial activity, employment size, and other time-invariant country characteristics or year-specific shocks.

We start our analysis by presenting the coefficients of the standard OLS regressions using the whole sample of regions (Table 2). This first specification suggests that more funds are associated to more business creation (column 1) but also to more business destructions (column 2), which leads to a non-significantly different from zero net growth in the number of active businesses (column 3). The same pattern is observed for the employment associated to this business dynamic (columns 4 to 6). Nonetheless, the fact that this specification compares very heterogeneous regions across Europe raises concerns on the reliability of the coefficients associated to the funds, which most likely are biased due to unobserved omitted variables. One concern is that the characteristics that make a region more “entrepreneurial” (e.g., low risk aversion, preference for self-employment, access to financial instruments, etc.) are also the abilities that facilitate the capturing of Cohesion Policy funds, in which case our coefficients for birth and death rates will be upwardly biased.

TABLE 2.  
OLS for all regions

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate
<b>Funds</b>	<b>0.184***</b>	<b>0.192***</b>	<b>-0.00827</b>	<b>0.0428***</b>	<b>0.0615***</b>	<b>-0.0186</b>
	(0.0195)	(0.0381)	(0.0353)	(0.0124)	(0.0188)	(0.0152)
GDP per capita as share of EU	-5.218***	-4.508**	-0.711	-6.897***	-7.183***	0.286
	(0.940)	(1.807)	(1.861)	(0.400)	(0.678)	(0.650)
(GDP per capita as share of EU) <sup>2</sup>	0.0233***	0.0170**	0.00633	0.0218***	0.0227***	-0.000886
	(0.00450)	(0.00767)	(0.00805)	(0.00180)	(0.00290)	(0.00280)
Log of Population	16.41***	8.425*	7.982	-10.64***	-7.516***	-3.120
	(3.871)	(4.741)	(5.081)	(2.253)	(2.455)	(2.399)
Employer firms	69.63***	175.7***	-106.1***	20.50***	61.58***	-41.08***
	(7.688)	(16.93)	(16.76)	(3.967)	(7.624)	(7.297)
Observations	11,235	11,235	11,235	11,015	11,015	11,015
R-squared	0.384	0.179	0.117	0.515	0.251	0.085
Country FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R-squared	0.382	0.176	0.114	0.514	0.249	0.0819

**Note:** Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

To reduce potential omitted variable bias, we restrict the sample to regions whose GDP per capita lies around the 75-threshold of the EU25 average, thereby comparing regions close to each other in terms of potentially unobservable characteristics associated to their economic development. Additionally, we

focus on regions located in Southern European countries (Portugal, Spain and Italy), which reduces the effects of unobservable geographically or culturally determined characteristics. The preferred bandwidth of regional GDP per capita (in euros PPP) ranges from 60% to 90% of the EU25 average, a window also used in Becker et al. (2010). This sample restriction represents close to 15% of all available non-repeated regions (7.5% below and 7.5% above the 75-threshold).

Regarding potential issues of reverse causality, the results of the restricted OLS specification within the 60-90 bandwidth (shown in Table 3) confirm the initial hypothesis that the previous unrestricted OLS estimates were upwardly biased for both birth rates and death rates of firms.<sup>2</sup> Richer regions, with typically higher productivity levels and business churn (Tsvetkova et al., 2020) might be more likely to request and acquire larger amounts of funds due to their endogenously greater entrepreneurial activity (Table 2). When reducing this type of endogeneity (by comparing regions around the 75-threshold), we find that more funds generate more businesses creation but are not significantly associated with more firm destruction (Table 3, columns 1 and 2), leading to a significantly net birth rate of firms (column 3). The same logic applies for the employment associated to the net creation of businesses employment (columns 4 to 6): more funds are associated to a positive net growth of jobs.

**TABLE 3.**  
**OLS for regions around the 75%-threshold**

Bandwidth from 60% to 90%, regions of Portugal, Spain and Italy

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate
<b>Funds</b>	<b>0.0460*</b> (0.0240)	<b>-0.00296</b> (0.0274)	<b>0.0490**</b> (0.0227)	<b>0.0408**</b> (0.0190)	<b>-0.0151</b> (0.0252)	<b>0.0559***</b> (0.0188)
GDP per capita as share of EU	-69.95*** (22.28)	-78.01*** (24.74)	8.055 (21.27)	-10.59 (16.46)	-46.25* (23.69)	35.66* (18.88)
(GDP per capita as share of EU) <sup>2</sup>	0.426*** (0.140)	0.485*** (0.155)	-0.0593 (0.134)	0.0534 (0.104)	0.271* (0.147)	-0.218* (0.117)
Log of Population	-16.62** (7.598)	-1.995 (7.355)	-14.62** (7.176)	-17.77*** (5.127)	-6.754 (5.495)	-11.02** (5.150)
Employer firms	166.5*** (12.13)	99.74*** (12.75)	66.81*** (11.36)	49.77*** (8.975)	29.21*** (10.49)	20.56** (8.244)
Observations	1,647	1,647	1,647	1,637	1,637	1,637
R-squared	0.520	0.453	0.476	0.537	0.500	0.381
Country FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R-squared	0.514	0.446	0.469	0.531	0.493	0.373

**Notes:** Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. These results also hold without restricting the sample to regions in southern European countries, see Annex Table.

<sup>2</sup> These results also hold for the bandwidth 60-90 without restricting the sample to Southern European regions, see Table.

Although the empirical specification of Table 3 decreases part of the potential omitted variable bias issue, it does not clearly address potential reverse causality – e.g. regions with a more developed business environment, endogenously more entrepreneurial, may be better at applying and obtaining more funds. To address this, we apply a Regression Discontinuity Design (RDD) in a 2-stage least squares (2SLS) model, where the amount of funds is instrumented using the exogenous 75-threshold rule as an instrumental variable (as in Becker et al., 2010).

#### 4.2. MAIN SPECIFICATION (RDD 2SLS)

Our preferred model consists in a RDD in a 2SLS specification of the form:

$$\begin{aligned} \text{1}^{\text{st}} \text{ stage} \quad & \widehat{\text{Funds}}_{r,t} = T_{r,2001} A + Z_{r,t} B + \omega_c + \lambda_t + \varepsilon_{r,t} & (2.1) \\ \text{2}^{\text{nd}} \text{ stage} \quad & BD_{r,s,e,t} = \widehat{\text{Funds}}_{r,t-1} \beta + Z_{r,t} C + \gamma_s + \phi_e + \omega_c + \lambda_t + \eta_{r,s,e,t} & (2.2) \end{aligned}$$

In the first stage, we predict the amount of funds spent by a region  $r$  in year  $t$ , using  $T_{r,2001}$ , the dummy variable for the 75-threshold being 1 if the average GDP per capita of the region as a share of the EU average was below 75%. Additionally, we control for the same variables described in Equation 1. In the selected specification, the treatment dummy is not interacted with the “forcing” variable (GDP per capita as a share of the EU average) as GDP and its square are already entering the first stage as controls. GDP and its square are included in this stage as they improve the estimation of spent funds (instrumented variable). A potential explanation for the quadratic relationship between GDP and spent funds (observed in Figure 3) is that poorer regions tend to have less capacity to get and spend funds. This capacity increases with regional development, until the point where funds spent drop again due to EU rules.

In the second stage, we run the instrumented variable funds (lagged one year) from the first stage  $\widehat{\text{Funds}}_{r,t-1}$  on Business Dynamics variables  $BD_{r,s,e,t}$  (for region  $r$ , sector  $s$ , employer class  $e$ , and year  $t$ ), while controlling for the set of variables  $Z_{r,t}$  (GDP per capita as a share of the EU and its square, and the log of population), and a set of country, sector, employer class and year fixed effects. As in the previous OLS model, we estimate this regression on the sample of Southern European regions within the bandwidth of 60 to 90% of GDP per capita as a share of the EU.

### 5. RESULTS AND DISCUSSION

#### 5.1. THE IMPACT OF COHESION POLICY FUNDS ON BUSINESS DYNAMICS

When applying the preferred specification (RDD 2SLS, see Equation 2), the results support the interpretation that the creative effect of funds generates more competition and reallocation of jobs in the economy, which leads recipient regions to achieve higher levels of labour productivity (Table 4).

What is more, the competition generated by the new firms entering the market is not associated to firm destruction, which results in higher levels of employment and labour utilization in the recipient regions. These results hold qualitatively for a variety of different bandwidths, although the magnitude or significance can slightly vary from one specification to another (see Table C.1-Table C.3).

The effects of funds on business birth and death rates of the RDD 2SLS (Table 4) are stable (i.e. same direction of signs and order or magnitude) compared to the restricted OLS specification (of Table 3) – although the coefficients of the latter model seem to be underestimating the real effect of European Cohesion Policy funds.

Looking at the magnitude of the estimated coefficients, our results show that a €100 million increase in annual funds (around 0.3% of the total Cohesion Policy budget for the period 2007-2013) is associated to the net creation of around 241 new firms and 159 new jobs per every 10 000 existing firms and jobs

respectively – suggesting that the average size of newly created firms was smaller than that of existing firms (RDD 2SLS specification, see Table 4 columns 3 and 6). Finally, our results also indicate that funds have a significant and positive effect on labour productivity measured as GVA per worker (column 7) – this in line with similar findings in the literature using GDP per capita as a proxy (e.g. Becker et al., 2010; Pellegrini et al., 2013).

**TABLE 4.**  
**The impact of Cohesion Policy funds on Business dynamics (main specification)**  
 RDD 2SLS, 2nd stage; bandwidth 60-90, regions of Portugal, Spain and Italy

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate	GVA per worker
<b>Instrumented Funds</b>	0.193** (0.0801)	-0.0482 (0.0852)	0.241*** (0.0787)	0.107* (0.0624)	-0.0525 (0.0714)	0.159*** (0.0509)	31.36*** (7.045)
GDP per capita as share of EU	-66.80*** (23.19)	-80.53*** (26.12)	13.73 (22.02)	-11.97 (17.70)	-46.59* (23.85)	34.62* (17.91)	-1,788 (1,937)
(GDP per capita as share of EU) <sup>2</sup>	0.418*** (0.144)	0.497*** (0.162)	-0.0795 (0.137)	0.0670 (0.110)	0.270* (0.147)	-0.203* (0.111)	14.60 (12.56)
Log of Population	-28.89*** (10.44)	2.279 (10.92)	-31.17*** (10.23)	-22.52*** (7.898)	-3.727 (8.934)	-18.79*** (7.093)	-5,627*** (924.0)
Employer firms	166.4*** (12.12)	99.78*** (12.76)	66.60*** (11.35)	50.01*** (9.001)	29.12*** (10.49)	20.88** (8.250)	
Observations	1,647	1,647	1,647	1,637	1,637	1,637	1,512
R-squared	0.520	0.453	0.478	0.536	0.500	0.379	0.964
Country FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R-squared	0.514	0.446	0.471	0.530	0.493	0.371	0.964

**Note:** Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

These findings can be interpreted in light of the creative-destruction argument that new and more innovative firms replace the old and less innovative ones (Schumpeter, 1946; Aghion and Howitt, 1990) generating higher levels of productivity. In our results, more competition associated with new firms entering the market might lead to more productivity also through the adaptation of incumbent firms – instead of through pure firm destruction. Additionally, in a context of business creation without significant firm and job destruction, employment is also increased.

## 5.2. DISENTANGLING THE ROLE OF DIFFERENT FUNDS

The European Cohesion Policy is articulated through three main types of funds with potentially different impacts on business dynamics. It is worth noting that our main specification (Equation 1.1 and

1.2) allows for a causal identification through RDD 2SLS of the global impact of Cohesion Policy funds on net business creation and employment. The same approach cannot be applied by type of fund separately as the allocation rules and the discontinuity around the 75-threshold for each type of fund are overlapping (see Figure D.1-Figure D.3). On the other hand, Table 5 explores the relative impact of the distribution of funds by type (i.e. ERDF, ESF and CF) on our business dynamic variables, by adding to the model the share of each fund as a percentage of the total amount of funds.

Overall, larger shares of European Regional Development Funds and European Social Funds (as % of the total funds, i.e. ERDF+ESF+CF), relative to Cohesion Funds shares, are associated with higher business creation, confirming the effectiveness of these funds to encourage entrepreneurship in recipient regions. Moreover, the impact of larger shares of ESF is higher and more statistically significant than that of ERDF on employment and labour productivity. These results are in line with the main objectives for which these funds were designed. ERDF and ESF are mainly dedicated to support SMEs and employment, respectively, whereas CF focuses typically on financing infrastructure projects.

**TABLE 5.**  
**Business dynamics and the distribution of Funds by type**  
RDD 2SLS, 2nd stage; bandwidth 60-90, regions of Portugal, Spain and Italy

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate	GVA per worker
Instrumented Funds	0.191** (0.0870)	-0.0196 (0.0917)	0.211** (0.0844)	0.102 (0.0681)	-0.0716 (0.0791)	0.173*** (0.0562)	38.17*** (7.940)
<b>Share of ERDF</b>	<b>99.83</b> (67.78)	<b>-81.65</b> (72.70)	<b>181.5***</b> (63.69)	<b>64.41</b> (51.42)	<b>31.01</b> (62.77)	<b>33.40</b> (47.51)	<b>5,224</b> (8,131)
<b>Share of ESF</b>	<b>181.4**</b> (81.70)	<b>-18.98</b> (83.12)	<b>200.3***</b> (71.13)	<b>107.3*</b> (63.23)	<b>-22.86</b> (68.27)	<b>130.2***</b> (48.85)	<b>15,788**</b> (7,481)
Benchmark model's controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	1,647	1,647	1,647	1,637	1,637	1,637	1,512
R-squared	0.522	0.454	0.479	0.537	0.500	0.382	0.965
Country FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R-squared	0.515	0.446	0.472	0.530	0.493	0.373	0.964

**Note:** Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Benchmark controls refer to the GDP per capita as a share of the EU and its square, the log of population and the employer firm dummy variable. This note applies to the rest of the tables.

### 5.3. THE ROLE OF QUALITY OF GOVERNANCE

It is widely accepted that institutions matter for economic development (see for example, North, 1991; Acemoglu and Robinson, 2010). For instance, the effectiveness of public investment largely depends on the institutional and governance capacity of regions to manage and allocate the funds they receive (Becker et al., 2013; Ederveen et al., 2006; OECD, 2013 and 2020). In Europe, the quality of institutions

has been shown to vary substantially across regions (Charron et al., 2015), which can generate significant heterogeneous effects of funds across regions.

We extend our analysis to examine whether regional institutions affect the impact of funds on firm dynamics. To explore the role of governance in mediating the effects of the Cohesion Policy, we modify our baseline model (Equations 1.1 and 1.2) by adding the variable *Less corruption*, as well as its interaction with the variable *Funds*.

When funds are interacted with less corruption, the effect is positive on the net growth of business employment (Table 6, column 6), which adds up to the positive effect of funds alone. This result is mainly driven by a positive impact on the employment associated to the newly born firms (column 4). However, this increase in the number of jobs does not translate into increases in the levels of labour productivity (GVA per worker) for these regions (column 7). This is not surprising as only the number of workers is growing due to the interaction effect (column 6), while the gross value added remains stable due to a zero net creation of firms.

**TABLE 6.**  
**Business dynamics, Funds and Quality of Governance**  
RDD 2SLS, 2nd stage; bandwidth 60-90, regions of Portugal, Spain, and Italy

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate	GVA per worker
Instrumented Funds	0.0522 (0.0888)	-0.145 (0.101)	0.197** (0.0920)	0.0441 (0.0731)	-0.0929 (0.0858)	0.137** (0.0597)	25.00*** (7.568)
Instrumented Funds X Less corruption	<b>0.00744</b> (0.0732)	<b>-0.0808</b> (0.0757)	<b>0.0882</b> (0.0755)	<b>0.141***</b> (0.0535)	<b>0.0274</b> (0.0669)	<b>0.114**</b> (0.0572)	<b>-31.15***</b> (10.29)
Index of less corruption	-78.89*** (28.28)	-17.87 (28.31)	-61.02** (28.57)	-98.80*** (20.96)	-51.24** (24.43)	-47.56** (20.49)	8,620*** (3,241)
Benchmark model's controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	1,531	1,531	1,531	1,521	1,521	1,521	1,386
R-squared	0.576	0.502	0.523	0.548	0.510	0.436	0.970
Country FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R-squared	0.570	0.494	0.516	0.541	0.502	0.428	0.970

**Note:** Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

Lower corruption is associated with lower birth rates of firms (Table 6, column 1). One possible interpretation for this result is that in regions with better institutions there are also more regulations (e.g. administrative procedures and requirements to open new businesses), as well as more protections for existing firms and workers, which slows down churning rates. While quality of institutions matters for the effectiveness of public investment through the channel of less corruption (Everhart and Sumlinski, 2001; Tanzi and Davoodi, 1998), strong levels of product market regulation tend to be associated with lower levels of net business creation (OECD, 2017).

## 6. CONCLUSIONS

By looking at regional business dynamics, our analysis uncovers one potential mechanism underlying the positive effects of European Cohesion Policy funds on regional economies. Our results support the hypothesis that regional transfers induce positive business dynamics' outcomes. They foster the net rate of firm creation and the jobs associated to such creation. This combination of higher firm creation and faster reallocation of jobs appears to increase competition in regions, which ultimately raises regional labour productivity.

We also find that the positive impact of Cohesion Policy on net business creation is mainly driven by the European Social Fund (ESF) and the European Regional Development Fund (ERDF), relative to the Cohesion Fund (CF). On the other hand, most of the impact on employment creation is explained by the ESF alone. This goes in line with the objectives of each fund. While the ERDF tends to focus more broadly on SMEs and regional development projects, the ESF highly focuses on supporting employment and human capital for a stronger labour market.

Finally, this work also provides evidence that regional institutions matter for the effectiveness of public investment – their quality enhances the impact of funds on business employment. In regions with lower levels of corruption, the effect of funds is conducive to positive net business employment creation, but it has no significant effect on firm creation and churning. Consequently, this does not translate into higher productivity for these regions. This goes in line with our argument that the main business demography driver of productivity is firm creation and churning. In the absence of firm dynamics, productivity levels remain stable.

The impact of funds on firm creation and business employment is robust to different bandwidths and can be extrapolated to all European regions. On the other hand, the enhancing effect of quality of governance on funds is only applicable for Southern European regions, which around the 75-threshold share similar levels of institutional quality.

## DISCLAIMER

The views expressed herein are those of the authors and do not necessarily reflect those of the OECD or of its member countries.

## REFERENCES

- Acemoglu, D. and Robinson, J. (2010). The Role of Institutions in Growth and Development. *Review of Economics and Institutions*, 1(2). <http://dx.doi.org/10.5202/rei.v1i2.14>
- Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., and Howitt, P. (2005). Competition and innovation: An inverted-U relationship. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701-728. <https://doi.org/10.1093/qje/120.2.701>
- Aghion, P. and Howitt, P. (1990). *A model of growth through creative destruction*. National Bureau of Economic Research. <http://dx.doi.org/10.3386/w3223>
- Alon, T., Berger, D., Dent, R., and B. Pugsley (2018). Older and slower: The startup deficit's lasting effects on aggregate productivity growth. *Journal of Monetary Economics*, 93, 68-85. <http://dx.doi.org/10.1016/J.JMONECO.2017.10.004>
- Andrews, I. and Oster, E. (2017). *Weighting for External Validity*. National Bureau of Economic Research. <http://dx.doi.org/10.3386/w23826>
- Angrist, J. D. and Pischke, J. S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. <https://www.mostlyharmlesseconometrics.com>

- Asturias, J., Hur, S., Kehoe, T. J., and Ruhl, K. J. (2019). Firm entry and exit and aggregate growth. *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3328873>
- Barone, G., David, F., and de Blasio, G. (2016). Boulevard of broken dreams. The end of EU funding (1997: Abruzzi, Italy). *Regional Science and Urban Economics*, 60, 31-38. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2016.06.001>
- Becker, S., Egger, P., and von Ehrlich, M. (2018). *Effects of EU Regional Policy: 1989-2013*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2017.12.001>
- Becker, S., Egger, P., and von Ehrlich, M. (2013). Absorptive Capacity and the Growth and Investment Effects of Regional Transfers: A Regression Discontinuity Design with Heterogeneous Treatment Effects. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(4), 29-77. <http://dx.doi.org/10.1257/pol.5.4.29>
- Becker, S., Egger, P., and von Ehrlich, M. (2012). Too much of a good thing? On the growth effects of the EU's regional policy. *European Economic Review*, 56(4), 648-668. <http://dx.doi.org/10.1016/J.EUROECOREV.2012.03.001>
- Becker, S., Egger, P., and von Ehrlich, M. (2010). Going NUTS: The effect of EU Structural Funds on regional performance. *Journal of Public Economics*, 94(9-10), 578-590. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.06.006>
- Berkowitz, P., Monfort, P., and Pieńkowski, J. (2019). Unpacking the growth impacts of European Union Cohesion Policy: transmission channels from Cohesion Policy into economic growth. *Regional Studies*, 54(1), 60-71. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2019.1570491>
- Cabral, L. M. B. and Mata, J. (2003). On the Evolution of the Firm Size Distribution: Facts and Theory. *American Economic Review*, 93(4), 1075-1090. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/000282803769206205>
- Charron, N., Dijkstra, L., and Lapuente, V. (2015). Mapping the Regional Divide in Europe: A Measure for Assessing Quality of Government in 206 European Regions. *Social Indicators Research*, 122, 315-346. <http://dx.doi.org/10.1007/s11205-014-0702-y>
- Crescenzi, R. and Giua, M. (2019). One or many Cohesion Policies of the European Union? On the differential economic impacts of Cohesion Policy across member states. *Regional Studies*, 54(1), 10-20. <https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1665174>
- Ederveen, S., de Groot, H., and Nahuis, R. (2006). Fertile Soil for Structural Funds? A Panel Data Analysis of the Conditional Effectiveness of European Cohesion Policy. *Kyklos, International Review for Social Sciences*, 59(1), 17-42. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-6435.2006.00318.x>
- Evans, D. and Jovanovic, B. (1989). An Estimated Model of Entrepreneurial Choice under Liquidity Constraints. *Journal of Political Economy*, 97(4), 808-827. [www.jstor.org/stable/1832192](http://www.jstor.org/stable/1832192)
- Everhart, S. and Sumlinski, M. (2001). The Impact on Private Investment of Corruption and the Quality of Public Investment. International Finance Corporation Discussion Paper, No. 44. The World Bank.
- Esposti, R. and Bassoletti, S. (2008). Impact of Objective 1 funds on regional growth convergence in the European Union: a panel-data approach. *Regional Studies*, 42(2), 159-173. <https://doi.org/10.1080/00343400601142753>
- European Structural and Investment Funds. (2018). European Commission. Retrieved December, 2018, from <https://cohesiondata.ec.europa.eu>
- Questions and Answers: European Social Fund 2007-2013 evaluation. (2017). European Commission. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO\\_16\\_3985](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_16_3985)

- Cohesion Policy - Delivering benefits for citizens - Main results 2007-2013. (2016). European Commission. <http://europa.eu/!pj83Bu>
- General provisions ERDF - ESF - Cohesion Fund (2007-2013). (2014). European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:g24231>
- Structural and Cohesion Funds 2007-2013. (2013). European Union. <https://www.buildup.eu/en/explore/links/structural-and-cohesion-funds-2007-2013>
- Regional Business Demography (database). (2018). Eurostat. Retrieved December, 2018, from <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Ferrara, A. R., McCann, P., Pellegrini, G., Stelder, D., and Terribile, F. (2017). Assessing the impacts of Cohesion Policy on EU regions: A non-parametric analysis on interventions promoting research and innovation and transport accessibility. *Papers in Regional Science*, 96, 817-841. <https://doi.org/10.1111/pirs.12234>
- Foster, L., Haltiwanger, J., and Krizan, C. (2001). Aggregate productivity growth: Lessons from microeconomic evidence. In Charles R. Hulten, Edwin R. Dean and Michael J. Harper, (eds.), *New developments in productivity analysis* (pp. 303-372). <https://www.nber.org/chapters/c10129.pdf>
- Gagliardi, L. and Percoco, M. (2017). The impact of European Cohesion Policy in urban and rural regions. *Regional Studies*, 51(6), 857-868. <http://dx.doi.org/10.1080/00343404.2016.1179384>
- Giua, M. (2017). Spatial discontinuity for the Impact assessment of the EU Regional Policy: The Case of Italian Objective 1 Regions. *Journal of Regional Science*, 57(1), 109-131 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jors.12300>
- Guiso L., Jappelli, T., Padula, M., and Pagano, M. (2005). Financial Market Integration and Economic Growth in the EU. *Economic Policy*, 19(40)(5), 523-577. <http://www.csef.it/WP/wp118.pdf>
- Kerr, W. R. and Nanda, R. (2009). Financing Constraints and Entrepreneurship. NBER Working Paper No. 15498. <https://www.nber.org/papers/w15498.pdf>
- Mohl, P. and Hagen, T. (2010). Do EU structural funds promote regional growth? New evidence from various panel data approaches. *Regional Science and Urban Economics*, 40(5), 353-365. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2010.03.005>
- Nickell, S. (1996). Competition and corporate performance. *Journal of Political Economy*, 104(4), 724-746. <http://dx.doi.org/10.1086/262040>
- North, D. (1991). Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97-112, <http://dx.doi.org/10.2307/1942704>
- OECD (2020). Strengthening Governance of EU Funds under Cohesion Policy: Administrative Capacity Building Roadmaps. OECD Multi-level Governance Studies. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9b71c8d8-en>
- OECD (2018). OECD Regional Statistics (database). OECD. Retrieved December, 2018, from <http://dx.doi.org/10.1787/region-data-en>
- OECD (2017). The Geography of Firm Dynamics: Measuring Business Demography for Regional Development. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264286764-en>
- OECD (2013). Investing Together: Working Effectively across Levels of Government, OECD Multi-level Governance Studies. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264197022-en>
- Pellegrini, G., Terribile, F., Tarola, O., Muccigrosso, T., and Busillo, F. (2013). Does EU Regional Policy enhance growth? *Papers in Regional Science*, 92(1), 217-233. <https://rsaiconnect.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1435-5957.2012.00459.x>
- Rajan, R. and Zingales, L. (1998). Financial Dependence and Growth. *The American Economic Review*, 88(3), 559-586. [www.jstor.org/stable/116849](http://www.jstor.org/stable/116849)

- Ramajo, J., Márquez, M., Hewings, G., and Salinas, M. (2008). Spatial heterogeneity and interregional spillovers in the European Union: do cohesion policies encourage convergence across regions? *European Economic Review*, 52, 551–567. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2007.05.006>
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. Routledge.
- Tanzi, V. and Davoodi, H. (1998). Corruption, Public Investment and Growth. In H. Shibata and T. Ihori (eds.), *The Welfare State, Public Investment and Growth*. Springer-Verlag.
- Tsvetkova, A., Ahrend, R., Oliveira-Martins, J., Lembcke, A. C., Knutsson, P., Jong, D., and Terzidis, N. (2020). The spatial dimension of productivity: Connecting the dots across industries, firms and places. OECD Regional Development Working Papers, No. 2020/01. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ba5edb47-en>

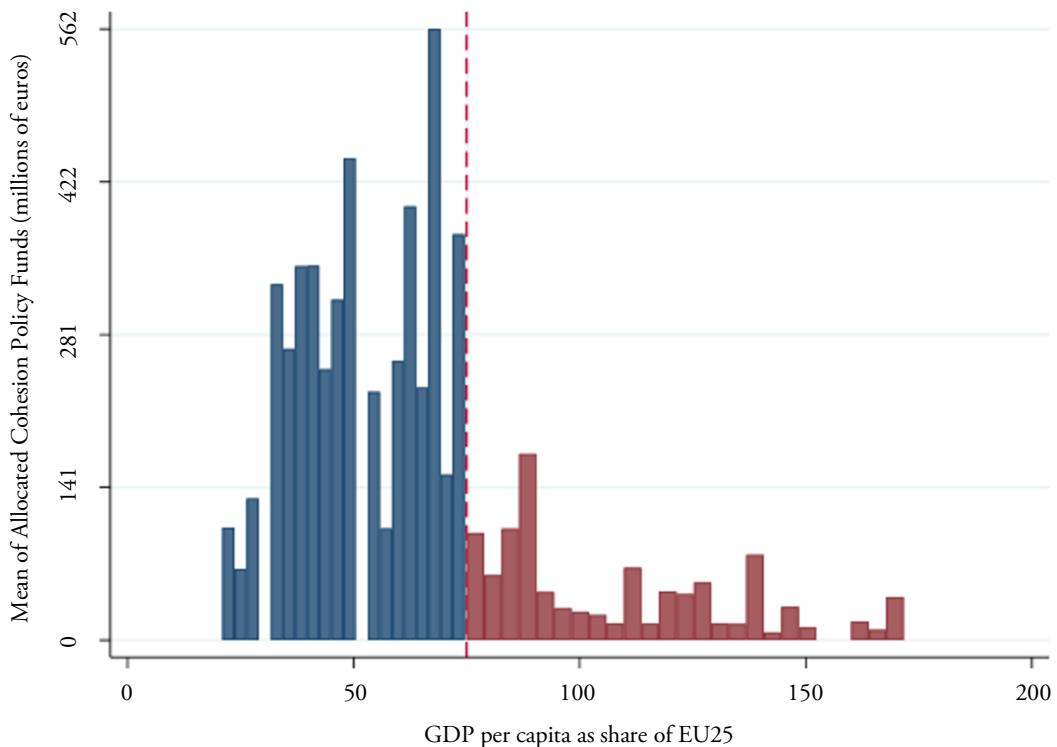
## ORCID

Marcos Aurelio Díaz Ramírez <https://orcid.org/0000-0003-0190-0847>  
 Paolo Veneri <https://orcid.org/0000-0002-4640-5500>

## ANNEXES

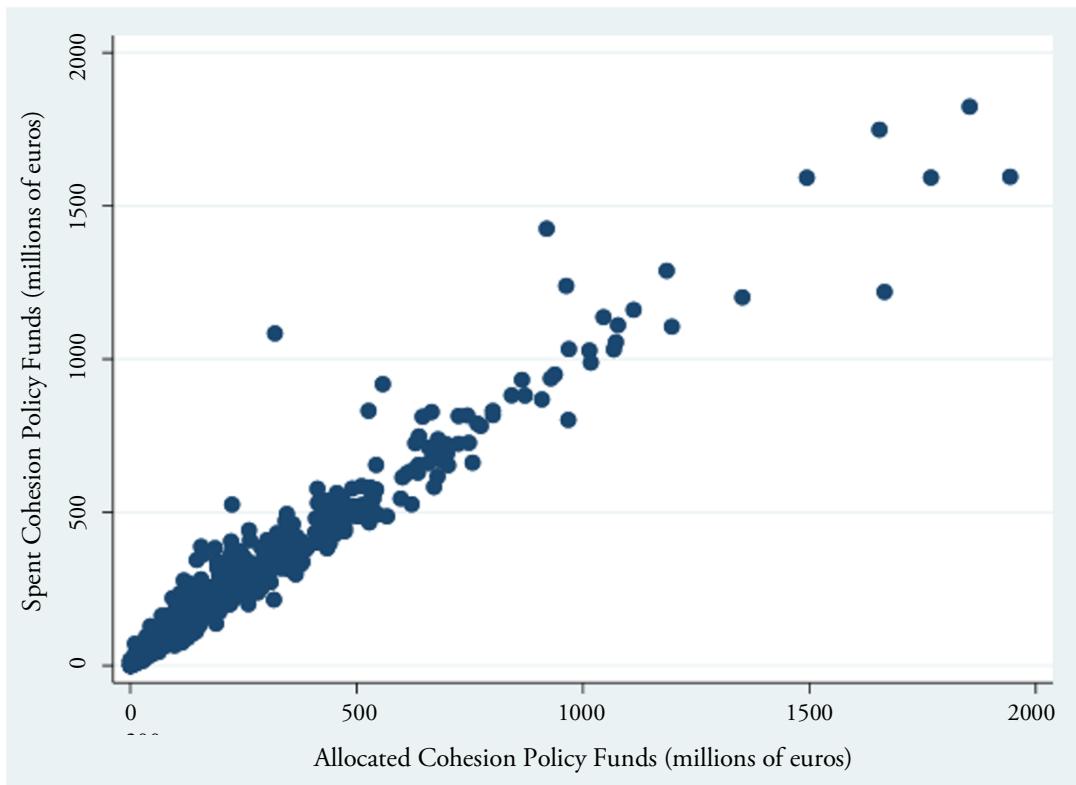
### ANNEX A. ALLOCATION AND EXPENDITURE OF COHESION POLICY FUNDS

FIGURE A.1.  
 Allocation of Funds and GDP per capita



Source: Authors' elaboration based on OECD (2018) and European Commission (2018).

**FIGURE A.2.**  
**Cohesion Policy Funds: Expenditure vs. Allocation**  
By region and year, 2007-2013

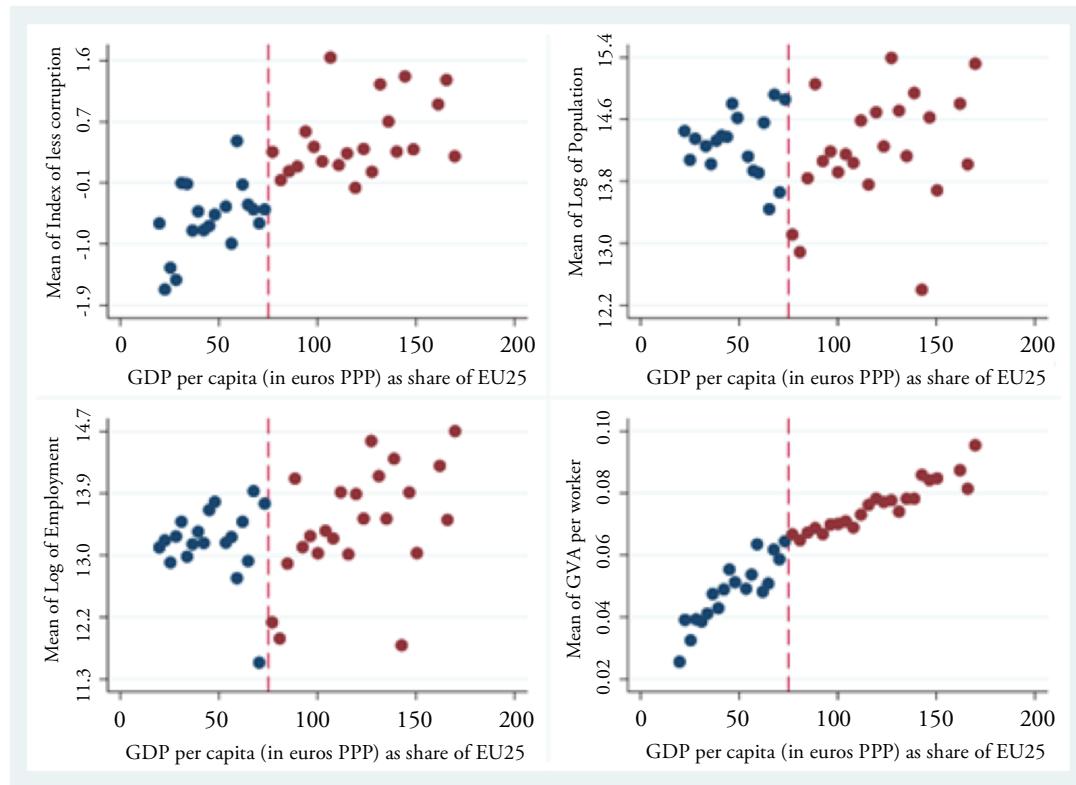


**Note:** Correlation coefficient of 0.97, statistically significant at the 95% level.

**Source:** Authors' elaboration based on OECD (2018) and European Commission (2018).

## ANNEX B. NON-DISCONTINUITY OF SELECTED VARIABLES AROUND THE 75-THRESHOLD

**FIGURE B.1.**  
Non-discontinuity of selected variables around the 75-threshold



**Source:** Authors' elaboration based on OECD (2018), Eurostat (2018) and Charron et al. (2015).

## ANNEX C. ROBUSTNESS CHECKS: DIFFERENT BANDWIDTHS FOR THE RDD 2SLS SPECIFICATION

**TABLE C.1.**  
Robustness checks, all regions within bandwidth 60-90

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate	GVA per worker
Instrumented Funds	0.166** (0.0759)	-0.0453 (0.0884)	0.212** (0.0872)	0.112* (0.0590)	-0.0431 (0.0698)	0.155*** (0.0514)	37.40*** (7.427)
GDP per capita as share of EU	-44.72** (19.51)	-39.17 (27.57)	-5.545 (25.21)	5.756 (15.32)	-15.61 (21.92)	21.36 (16.28)	1,458 (2,160)
(GDP per capita as share of EU) <sup>2</sup>	0.281**	0.240	0.0416	-0.0473	0.0755	-0.123	-5.323

**TABLE C.1. CONT.**  
**Robustness checks, all regions within bandwidth 60-90**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate	GVA per worker	
(0.122)	(0.171)	(0.157)	(0.0954)	(0.135)	(0.102)	(13.85)	
Log of Population	-13.92	14.27	-28.20**	-23.37***	0.625	-23.99***	-5,639***
	(10.28)	(10.48)	(11.16)	(7.400)	(8.443)	(7.029)	(1,011)
Employer firms	142.6***	196.1***	-53.53***	43.03***	61.28***	-18.25**	
	(11.55)	(12.43)	(13.34)	(7.553)	(9.232)	(7.902)	
Observations	2,494	2,494	2,494	2,431	2,431	2,431	2,214
R-squared	0.404	0.442	0.381	0.506	0.464	0.278	0.910
Country FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R-squared	0.397	0.435	0.373	0.500	0.457	0.269	0.909

Note: Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

**TABLE C.2.**  
**Robustness checks, bandwidth 50-100**  
RDD 2SLS, 2nd stage; regions of Portugal, Spain and Italy

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate	GVA per worker	
Instrumented Funds	0.208***	-0.0143	0.222***	0.0595	-0.0369	0.0964**	22.83***
	(0.0679)	(0.0698)	(0.0665)	(0.0527)	(0.0586)	(0.0430)	(6.503)
GDP per capita as share of EU	-5.059	-2.152	-2.907	-9.357*	-14.69***	5.335	1,742**
	(6.743)	(6.149)	(6.832)	(5.490)	(5.665)	(4.871)	(809.8)
(GDP per capita as share of EU)^2	0.0249	0.00223	0.0226	0.0425	0.0706**	-0.0281	-9.612*
	(0.0406)	(0.0370)	(0.0411)	(0.0325)	(0.0338)	(0.0290)	(5.020)
Log of Population	-25.10**	6.212	-31.31***	-18.76**	-2.041	-16.72**	-4,689***
	(10.31)	(10.64)	(9.948)	(7.589)	(8.673)	(6.903)	(930.8)
Employer firms	172.4***	109.2***	63.17***	55.26***	35.64***	19.62***	
	(11.10)	(11.47)	(10.40)	(8.259)	(9.491)	(7.553)	
Observations	1,909	1,909	1,909	1,899	1,899	1,899	1,701
R-squared	0.532	0.460	0.485	0.551	0.514	0.389	0.962

**TABLE C.2. CONT.  
Robustness checks, bandwidth 50-100**

RDD 2SLS, 2nd stage; regions of Portugal, Spain and Italy

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate	GVA per worker
Country FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R-squared	0.526	0.454	0.480	0.546	0.508	0.382	0.962

**Note:** Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

**TABLE C.3.  
Robustness checks, bandwidth 65-85**

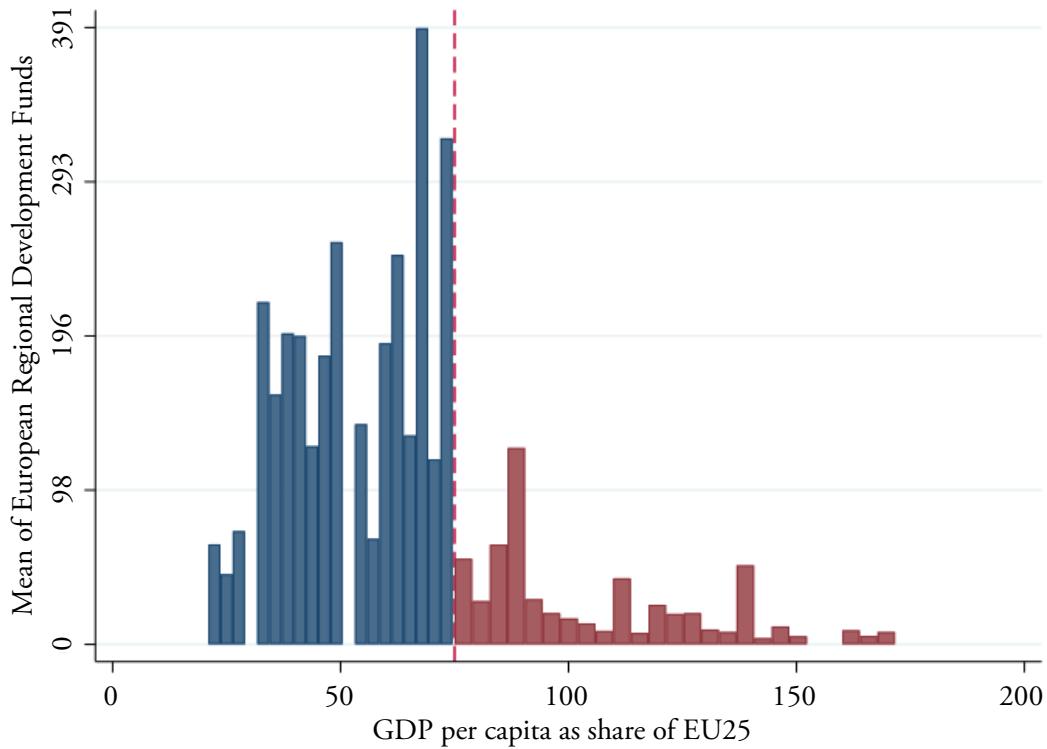
RDD 2SLS, 2nd stage; regions of Portugal, Spain and Italy

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Firms Birth rate	Firms Death rate	Firms Net birth rate	Employment Birth rate	Employment Death rate	Employment Net birth rate	GVA per worker
Instrumented Funds	0.0847	-0.390***	0.475***	0.0563	-0.217***	0.274***	17.81*
	(0.0917)	(0.0934)	(0.0956)	(0.0677)	(0.0799)	(0.0669)	(9.957)
GDP per capita as share of EU	74.54*	96.77**	-22.23	36.92	-2.219	39.14	-1,246
	(39.44)	(42.49)	(39.26)	(29.75)	(41.78)	(33.25)	(4,137)
(GDP per capita as share of EU) <sup>2</sup>	-0.561**	-0.765***	0.204	-0.276	-0.0673	-0.209	8.881
	(0.260)	(0.280)	(0.261)	(0.197)	(0.273)	(0.218)	(28.17)
Log of Population	-39.15***	16.31	-55.45***	-24.55***	4.757	-29.31***	-4,361***
	(13.02)	(13.07)	(12.93)	(9.189)	(10.42)	(9.219)	(1,192)
Employer firms	161.1***	89.28***	71.78***	45.58***	26.27**	19.32**	
	(14.04)	(14.71)	(12.86)	(10.30)	(12.28)	(9.581)	
Observations	1,275	1,275	1,275	1,265	1,265	1,265	1,197
R-squared	0.509	0.457	0.471	0.538	0.494	0.359	0.966
Country FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sector FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj. R-squared	0.501	0.448	0.463	0.531	0.485	0.349	0.966

**Note:** Robust standard errors in parentheses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

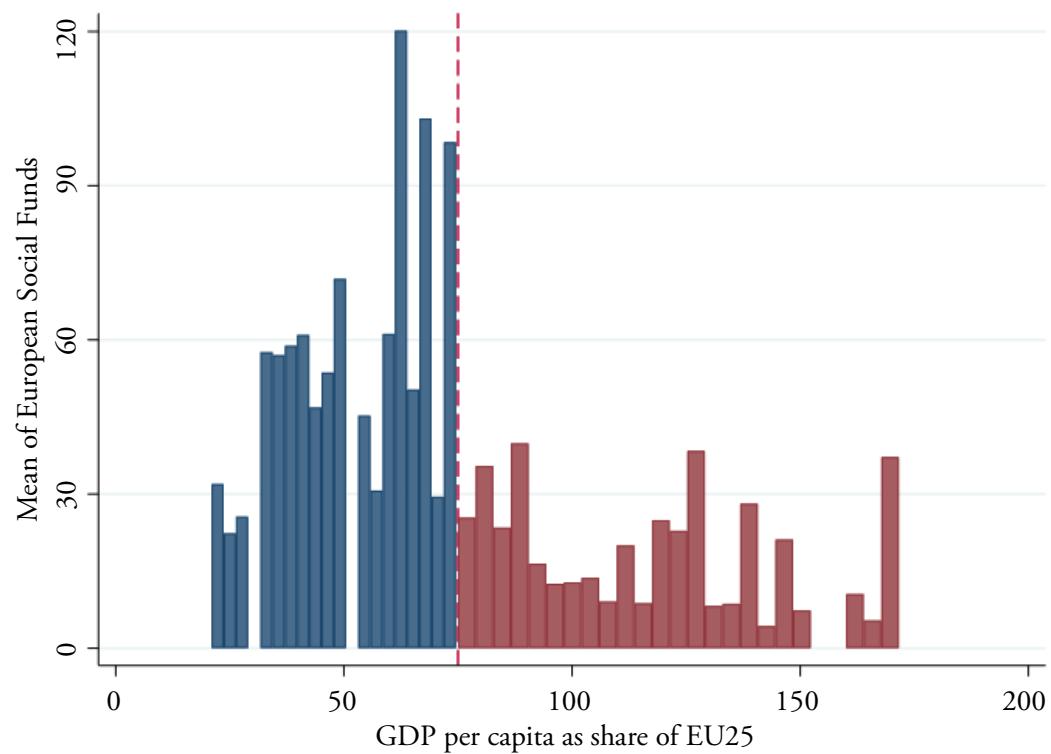
**ANNEX D. DISCONTINUITY OF FUNDS BY TYPE AROUND THE 75-THRESHOLD**

**FIGURE D.1.**  
**European Regional Development Funds vs GDP per capita**



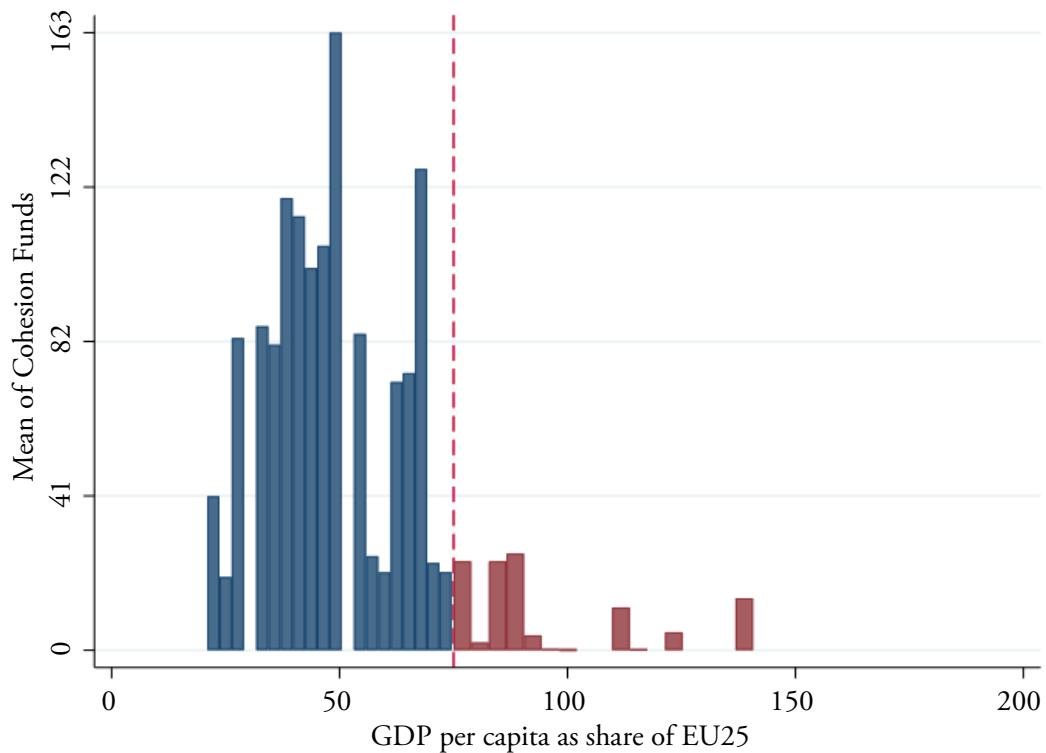
**Source:** Authors' elaboration based on OECD (2018) and European Commission (2018).

**FIGURE D.2.**  
European Social Funds vs GDP per capita



**Source:** Authors' elaboration based on OECD (2018) and European Commission (2018).

**FIGURE D.3.**  
**Cohesion Funds vs GDP per capita**



**Source:** Authors' elaboration based on OECD (2018) and European Commission (2018).



# Articles





## Shared Resources and Cluster Life Cycle: A study in the footwear sector in Brazil and Italy

*Mariana Bianchini Galuk \*, Aurora Carneiro Zen \*\*, Vitor Klein Schmidt\*\*\*, Bruno Anicet Bittencourt\*\*\*\**

Received: 28 December 2021

Accepted: 01 March 2023

### ABSTRACT:

Clusters are considered sources of competitive advantage. A cluster is understood as a set of resources; however, it is noted that these resources vary according to their trajectory. Thus, this paper seeks to analyze the relationship between shared resources in the life cycle of the cluster. We conducted a cross-country study with two clusters in the footwear industry: Brazil and Italy. We present two main contributions. First, the competitiveness of clusters is sustained by their ability to renew and change their dependent trajectory. Second, we propose five elements that positively influence cluster competitiveness. These elements also help us understand the trajectory of clusters.

**KEYWORDS:** Regional clusters; cluster life cycle; strategic resources; competitiveness; cross-country study.

**JEL CLASSIFICATION:** R1; R11; O52; O54.

### Recursos compartidos y ciclo de vida del clúster: Un estudio en el sector del calzado en Brasil e Italia

### RESUMEN:

Los clusters se consideran fuentes de ventaja competitiva. El cluster se entiende como un conjunto de recursos; sin embargo, se observa que estos recursos varían según su trayectoria. Así, este trabajo pretende analizar la relación entre los recursos compartidos en el ciclo de vida del cluster. Realizamos un estudio transnacional con dos clusters de la industria del calzado: Brasil e Italia. Presentamos dos contribuciones principales. En primer lugar, la competitividad de los clusters se sustenta en su capacidad de renovar y cambiar su trayectoria dependiente. En segundo lugar, proponemos cinco elementos que influyen positivamente en la competitividad de los clusters. Estos elementos también nos ayudan a entender la trayectoria de los clusters.

**PALABRAS CLAVE:** Clusters regionals; ciclo de vida de los clusters; recursos estratégicos; competitividad; estudio transnacional.

**CLASIFICACIÓN JEL:** R1; R11; O52; O54.

\* Master at UFRGS - Federal University of Rio Grande do Sul. Brasil. [marigaluk@gmail.com](mailto:marigaluk@gmail.com)

\*\* Professor at UFRGS - Federal University of Rio Grande do Sul. Brasil. [aurorazen@gmail.com](mailto:aurorazen@gmail.com)

\*\*\* Phd Student UFRGS - Federal University of Rio Grande do Sul. Brasil. [vitorks1993@hotmail.com](mailto:vitorks1993@hotmail.com)

\*\*\*\* Professor at Unisinos University. Brasil. [banicet@unisinos.br](mailto:banicet@unisinos.br)

Corresponding author: [banicet@unisinos.br](mailto:banicet@unisinos.br)

## 1. INTRODUCTION

The clusters are systemic structures that are subject to research since they are considered an engine of economic development and a source of competitiveness (Felzensztein, Gimmon, & Deans, 2018). Due to the direct relationship between the cluster system and competitiveness, the notion of these structures and their approach have changed, answering to the need to evolve and adapt to current market conditions (Mudambi et al. 2017; Castellacci 2018; Yoon and Nadvi 2018; Comunian and England 2019). For instance, the premise used to be to gain a competitive advantage based on the synergy in a geographical location; whereas now, synergy is directed towards the formation of knowledge networks based on multiple factors that affect competitiveness (Cano-Kollmann, Cantwell, Hannigan, Mudambi, & Song, 2016; Sosnovskikh, 2017; Taddeo, Simboli, Morgante, & Erkman, 2017).

Several models have been developed to relate the main factors and capacities with the contribution to business and cluster competitiveness (Martínez-Marín, Puello-Pereira & Ovallos-Gazabon, 2020). Probably the most appropriate theoretical lens is the Resource-Based View (RBV) since its central proposition is that the source of competitive advantage can be found in the resources and competencies developed and controlled by organizations (Barney, 1991; Dierickx and Cool, 1989; Grant, 1991; Wernerfelt, 1984). The *Resource-Based View* perspective (Wernerfelt, 1984; Prahalad and Hamel, 1990; Barney, 1991; Grant, 1991; Peteraf, 1993) initially developed to analyze the firm competitiveness through its resources and capabilities has been expanded to understand the cluster resources (Molina-Morales, 2001; Hervás-Oliver and Albors-Garrigós, 2007; Molina-Morales and Martínez-Fernandez, 2008; Zen, 2010; Zen, Fensterseifer and Prévot, 2011; Li and Geng, 2011; Gohe and Oliveira, 2019) using it as the unity of analysis.

The importance of such a perspective resides in the fact that competition goes beyond products and markets, involving strategic resources. Such resources are generally intangible and highly valuable since they are neither easily identifiable nor quickly developed by competitors (Fensterseifer, 2009). As the firm requires the development and renewal of strategic resources (Grant, 1991), the cluster development trajectory of strategic resources impacts its competitiveness (Hassink, 2007). Therefore, the cluster development trajectory over time is called the cluster life cycle (CLC), thus resulting in a dynamic that involves diverse cluster stages and resources. Finally, the cluster resources and life cycle stage of the cluster reflect the competitiveness of the clustered firms.

In this context, we argue that the cluster resources can influence the firms' competitiveness (Zen, Fensterseifer and Prévot, 2011), and those resources may be related to the stage at which the cluster is in its lifecycle. Thereby, this paper analyses the relationship between shared resources in the CLC. Cross-country studies provide richer analysis possibilities since countries have unique complexities and characteristics (Ghemawat, 2001), then, this study analyses the relationship between cluster life cycle and resources from the perspective of distinct contexts within the footwear industry: Brazil and Italy.

This study contributes in several ways to the literature on the CLC, discussing triggers to new stages and the competitiveness of clusters. The results suggest that the key elements to maintain cluster competitiveness are related to the resources and stages of CLC. These elements also help us to understand the trajectory of clusters and the role of cluster resources. The following section explores the literature review, followed by the methodological procedures, the research findings, and discussions. The final section presents the final considerations, our contributions, limitations, and further research.

## 2. THEORETICAL FOUNDATIONS

### 2.1. THE CLUSTER RESOURCES

Clusters are economic agents resulting from synergies among their actors (Morosini, 2004). Thus, inter-company connections, as well as company-institution connections, and the individual firms' perfecting enhances the set of unique cluster resources and capabilities (Hervás-Oliver and Albors-Garrigós, 2007). Molina-Morales (2001) suggested the term *shared resources* to refer to resources and

capabilities shared by clustered firms. A characteristic of shared resources is causal ambiguity (Reed and DeFillippi, 1990; Fahy, 2002) for non-members because it is difficult to understand what combination of resources is responsible for the cluster success, therefore turning it difficult to imitate (Molina-Morales, 2001).

Seeking to understand the resources and capabilities of the cluster in a study of ceramic tiles in Italy and Spain, Hervás-Oliver and Albors-Garrigós (2007) identified the following cluster resources: availability of skilled labor; social interactions; marketing sophistication; connections with suppliers; institutional connections and support in R&D; and institutional connections and training support. According to Fensterseifer (2009), clustered firms can benefit in two ways: the Marshallian positive externalities, accessible to all the clustered companies, and the advanced benefits, available to firms with higher knowledge bases and capabilities. Therefore, two distinct classes of resources at the clustered firm level are highlighted (Zen, 2010): singular resources and cluster resources. Singular resources refer to the firm's unique resources, that are supported by its strategy and result in the heterogeneous performance of the clustered firm.

Shared or cluster resources result from their spillovers on the environment and are shared among clustered firms, serving as elements of inter-clusters competitiveness and impacting the internationalization process of the firms. These shared resources are a source of competitive advantage for the clustered firms (Li and Geng, 2011). The cluster has a portfolio of resources, which fosters the competitiveness of the clustered companies, and the governance of actors is paramount for the articulation and use of resources. Additionally, it generates collective efficiency (Schmitz, 1999) in clusters.

As each firm has a unique set of resources, the cluster resources emerge from the combination of the firms' resources, the exchanges among actors, the collective knowledge and capabilities generated, and the external relations of the cluster. The cluster resources evolve over a sustained period through a mechanism of regional collective learning (Li and Geng, 2011). Based on the literature review (Molina-Morales, 2001, Fahy, 2002, Hervás-Oliver and Albors-Garrigós, 2007; Zen, 2010; Li and Geng, 2011), we propose a classification of cluster resources in Table 1.

In our classification, we consider cluster resources as tangible or intangible. Tangible resources are of financial, physical and operational, and technological nature. The financial resources involve the financial solidity of the companies in the region as well as their access to such resources through institutions, government incentives, and credit lines. Physical and operational resources refer to the productive infrastructure as well as logistics and distribution availability, such as distribution centers, ports, roads and railways, qualified carriers, and ease of access. The technological resources are related to knowledge and technology development, such as research, development, and regional qualification centers, which generate synergies and enrich the territory, specialized training centers, and technical committees when applicable, since the standardization of technical aspects may depend on the industry and market.

As for intangible resources, human resources involve the workforce's level of qualification as well as its ease of access. Additionally, it relates to regional cultural factors, which impact the manner companies and institutions interact and how people work. Marketing resources are related to cluster collectivity, such as quality certifications, marketing development, and reputation. Reputation relates to the recognition of either the region or the country for a given product or service. The reputational capital of a country determines its ability to build alliances, attract investments, stimulate channels for tourism flow, and influence consumer behavior abroad, that is the *country-of-origin effect*, whose country's reputation may exert influence on the perceptions of foreign consumers (Marino and Mainolfi, 2013). Internal management is directly related to the governance of actors, involving its articulation, access to the cluster's resources, the incentive to interact and cooperate, and the collective exploration of strategic opportunities. Finally, external relations involve the prospection of opportunities, contacts, and knowledge outside the cluster. The strong governance of players is paramount in this regard to assist firms with external linkages.

Since cluster competitiveness involves the development of resources within a complex environment, it is possible to affirm that there is a trajectory of cluster resource development over time, because there is a recurrent need to improve existing resources, as well as to acquire and create new ones.

**TABLE 1.**  
**The Classification of Cluster Strategic Resources**

Resources		Description
Tangibles	<b>Financial</b>	Access to credit Government incentives and benefits Financial soundness of regional firms
	<b>Physical and Operational</b>	Geographical location Production infrastructure Logistics and distribution
	<b>Technological</b>	The existence of technological research institutes Access to technical assistance, consultancy, and technological orientation Sharing of technical resources (laboratories and testing centres) The existence of specific training centres and technological development específicos the region technical committees of standardization and quality
Intangibles	<b>Marketing</b>	Reputation (country, region, cluster) Market development Quality certification
	<b>Human</b>	Access to skilled production workforce Access to specialized management and strategy workforce Regional culture (cultural aspects, entrepreneurship, and competition between companies)
	<b>Internal Management</b>	Horizontal and vertical cooperation Governance Social networks Acquisition of internal knowledge Exploitation of knowledge and creation of cluster strategies
	<b>External Relations</b>	Horizontal and vertical cooperation Acquisition of external knowledge The search for opportunities and partnerships Linkages with institutions and clusters within and outside the regional scope

**Source:** Elaborated by the authors, based on Wernerfelt (1984), Grant (1991), Barney (1991), Bonacorsi (1992), Molina-Morales (2001), Fahy (2002), Hervás-Olivier and Albors-Garrigós (2007), and Zen (2010).

## 2.1. CLUSTER LIFE CYCLE

The literature on cluster life cycle (CLC) originates from questioning the reasons that lead clusters to present different trajectories (Cusmano, Morrison and Pandolfo, 2015). Despite the development of approaches in this field, the cluster trajectory is still a developing topic since there is no empirical model or evidence that explains how clusters evolve (Belussi and Hervas-Oliver, 2016). The CLC approach has grown in popularity in the analysis of the development of agglomerations (Tripli, Grillitsch and Isaksen, 2016). One principle of this approach is that the cluster has a dependent path through which it undergoes phases of success and decline, independently of the size or robustness of the agglomeration (Santner and Fornahl, 2014).

Scholars present various characteristics of different stages of the CLC (see, e.g. Van Klink and De Langen 2001; Menzel and Fornahl 2010; Martin and Sunley, 2011), but all of them agree that there are distinct ‘emergence’, ‘growth’, ‘maturity’ and ‘decline’ phases (Hervás-Oliver and Albors-Garrigós, 2014). During the emergency phase the agglomeration is not a proper cluster yet, however, the cluster foundations, as well as the growth process, are designed during this phase. Thus, an emerging cluster presents a few companies and synergies (Menzel and Fornahl, 2010). There are two possible paths at this stage, the first is to lose strength and not become a cluster, second is to develop to the extent of the growth stage. The growth phase characterizes the increase of companies and employees, start-ups, as well as the

presence of institutions. Hence, opportunities such as innovation networks and value chain relationships emerge. The stage of sustainment or maturity is a stage of equilibrium in which the regional environment molds the cluster. This stage is characterized by homogeneous networks that reduce local diversity, and consequently, the potential for renewal. At this stage, there are three possible trajectories: (i) change the current path through new technologies, (ii) change to completely different fields/industries, or (iii) the cluster's end (Menzel and Fornahl, 2010).

The cluster reaching the maturity or sustainment stage tends to undergo a *lock-in* process, in which it is difficult to adapt, innovate and respond to the market, leading to the loss of competitiveness, and putting at risk the agglomeration's future. However, if the cluster overcomes the obstacles, it can proceed to a transition period, entering a new cycle. Such change in trajectory is often driven by new actors (Van Klink and De Langen, 2001; Menzel and Fornahl, 2010). Thus, this approach not only indicates the relationships between life cycle stages and the cluster but other driving factors.

Elola, Valdaliso, López and Aranguren (2012) identified several factors of influence divided among those who support the emergency and those who support the growth stage. The emergency factors of influence are locally related, whereas the growth stage factors are either locally or globally related. Tradition, history, anchor companies, entrepreneurship, local demand, and local policies are local factors, whereas the internationalization process influences both the emergence and growth stages. Additionally, the entry of multinational corporations (MNCs) within the region, as well as foreign investment, entrepreneurship, and the entry of external knowledge and technologies could be related to the cluster emergence. The growth stage influencing factors are strategic capabilities, the sophistication of local demand, regional and national policies, global competition, and demand growth. Therefore, endogenous and exogenous factors characterize the current stage of CLC (Martin and Sunley, 2011).

Thus, the emergence stage presents a small number of firms and low or no interaction among them, at this stage, the cluster is not yet consolidated, but rather its foundations are forming (Menzel and Fornahl, 2010). Additionally, the absorptive capacity also tends to be minimal (Presutti, Boari and Majocchi, 2013). As the local industry develops the geographical agglomeration grows, increasing the number of firms and startups, and interaction processes such as spin-offs. Additionally, knowledge exchanges occur, aiding in the generation of innovations (Menzel and Fornahl, 2010). Finally, spin-offs are a key factor for cluster growth and performance (Cusmano, Morrison and Pandolfo, 2015).

At the growth stage, the cluster knowledge system is already built, and the local institutions are well developed (Presutti, Boari and Majocchi, 2013). When this stage ends, the firms tend to disperse, and the knowledge generated within the cluster is less heterogeneous. This leads to the equilibrium state where there is neither growth nor decline in terms of firm numbers and knowledge generation, characterizing the sustainment stage ((Menzel and Fornahl, 2010). The decline phase occurs through the loss of the ability to adjust to environmental changes. Otherwise, the cluster would undergo a period of renewal, adaptation, or transformation. The renewal stage implies the development of a new technological trajectory or related technologies, generally from other localities. Transformation, on the other hand, is the cluster transition to completely different operational areas (Menzel and Fornahl, 2010).

We can understand that cluster development involves stages in which the firm resources, the availability, and usage of technologies, as well as learning and innovation capabilities differ. Thus, actors (firms and institutions), networks, the industry, and the region are the main elements for the analysis of the cluster stages (Bergman, 2008; Menzel and Fornahl, 2010; Tödtling, Sinožic and Auer, 2016). Hervás-Olivier and Albors-Garrigós (2014) explore technological gatekeepers' resilience across different stages of the CLC. Their findings indicate that not all technological gatekeepers are resilient and necessary for cluster renewal. In addition, technological gatekeepers are necessary to facilitate a cluster's transition across stages thanks to their control of the most vital aspect of clusters: networks.

The understanding of the current stage of the cluster life cycle, as well as the past stages, involves several quantitative and qualitative factors as well as characteristics, which will differ according to the life cycle stage. Thus, Table 2 shows the characteristics of the four main life cycle stages.

**TABLE 2.**  
**Characteristics of the clusters life cycle stages**

Stage	Characteristics	Authors
<b>Emergence</b>	Startups, spin-offs, and few technologically differentiated firms; minimal firms' absorptive capacity; aid public policies; the necessity of scientific foundation and skills.	Menzel and Fornahl (2010); Presutti, Boari, and Majocchi (2013)
<b>Growth</b>	Increasing number and size of the firms; the increasing in specialization; significative interaction and learning; innovation; new institutions arise; institutional development; homogeneous knowledge base; better designed knowledge system; development of innovation and supplier networks; skilled workforce; local infrastructure; access to sophisticated markets and consumers.	Menzel and Fornahl (2010); Presutti, Boari, and Majocchi (2013)
<b>Sustainment</b>	Dense firm networks; single technological trajectory; propensity to lock-in process due to exhaustive renewal capacity.	Menzel and Fornahl (2010); Tödtling, Sinozic, and Auer (2016)
<b>Decline</b>	Decreasing number of firms and employees, and bankruptcies occur; focus on a narrow trajectory; closed networks prevent the cluster adaptability; negative feelings about the cluster.	Menzel and Fornahl (2010)

**Source:** Elaborated by the authors.

The perspective of the RBV seeks to identify the capacities, competencies, and resources necessary for the implementation of emerging technologies, which allow low-technological sectors to add value and thereby generate competitive advantages for a segment. In the different stages of the CLC, we can observe the creation, modification, and destruction of cluster resources, mainly in the emergence and growth stages. However, during the maturity stage, the clustered firms can enter in a lock-in process and going to decline (Schmidt, Santos, Zen, Bittencourt and Belussi, 2020). The lock-in process keeps the cluster inertia and will restrict the evolution of cluster resources, i.e. the creation of new resources, modification, or destruction of old resources. As an alternative, the renewal stage demands new and modification of assets and resources, such as new knowledge, technological resources and institutional changes (Isaksen, Trippl, Kyllingstad and Rypestol, 2020). Considering the evolutionary perspective, the cluster's decline can indicate that the current trajectory and cluster resources no longer fit the established economic structure (Martin and Sunley, 2011; Menzel and Fornahl, 2010; Schmidt et. al., 2020).

The cluster is characteristically incipient and unstable during the emergence stage, whereas during the growth phase, it is stable, and manifests growth trends. The cluster in the sustainment state reaches its peak of strength and stability. However, innovations tend to decrease, as well as the heterogeneity of knowledge. The cluster can move through alternative trajectories, which, according to Menzel & Fornahl (2010) are the stages of renewal, adaptation, and transformation. However, changing the path requires an increase in firms and knowledge. Tödtling, Sinozic and Auer (2016) affirm that the cluster can either transform and renew itself during the sustainment stage, by employing new knowledge or technologies, or enter a phase of decline. The decline stage characterizes contraction and a weakening. Thus, according to the life cycle stage in which the cluster is, it will present a set of different characteristics and resources that will impact its activities, the inter-organizational relationships, and the strategy adopted by the cluster.

### 3. METHOD

We conducted qualitative research based on two case studies, the Italian footwear cluster in the Marche region, and the Brazilian footwear cluster in the Rio Grande do Sul region. The choice of both clusters is due to the reputation of the two countries as global players in the footwear industry. Additionally, the research has rich analytical potential once the clusters seem to be in diverse phases of the life cycle, and

both have undergone different trajectories. The selection criteria were based on: (i) being a consolidated cluster; (ii) having joint strategies. The data collection was carried out with different actors, aiming at an understanding of diverse perspectives of the clusters.

Three dimensions of analysis were defined for the development of this research: (i) cluster life cycle; (ii) resources identified in the current stage of the cluster life cycle. The dimensions of analysis were investigated from secondary data such as reports and databases of industry associations in both countries to understand the performance of such socioeconomic entities (Morosini, 2004). The contact with the interviewees was carried out firstly in Italy, where the interviews and visits happened between April and June 2016. The interviews were conducted in Italian and lasted between 30 minutes to 1 hour. Table 3 lists the fictitious names of the players interviewed and their respective positions.

**TABLE 3.**  
**List of interviewed actors and positions in Italy**

Organization	Foundation Year	Code	Role	Service Years
COMPANY A	1972	EI_A	Founder	45 years
COMPANY B	1969	EI_B	Founder	48 years
COMPANY C	1989	EI_C	Business Successor	2 years
COMPANY D	1991	EI_D	Commercial Director	11 years
COMPANY E	1973	EI_E	Commercial Director	24 years
COMPANY F	1979	EI_F	Manager	32 years
COMPANY G	1969	EI_G	Business Successor	30 years
INSTITUTION A	1946	II_A	International Manager	10 years
INSTITUTION B	1979	II_B	General Manager	18 years
INSTITUTION C	1980	II_C	President Director	12 years

Data collection in Brazil occurred between August and October 2016, and the interviews lasted between 40min to 1h15min. Since this research is part of a greater research project on clusters by the Research Group on Strategy, Internationalization, and Innovation (GPEI-UFRGS), a few interviews were conducted by the author with the attendance of other GPEI researchers. Table 4 lists the interviewees in Brazil as well as their identification and roles.

**TABLE 4.**  
**List of interviewed actors and positions in Brazil**

Organization	Foundation Year	Code	Role	Service Years
COMPANY A	1928	EBR_A	Marketing and Communication Director	11 years
COMPANY B	2002	EBR_B	Entrepreneur	15 years
COMPANY C	2001	EBR_C	Entrepreneur	16 years
COMPANY D	1987	EBR_D	Chief operating officer	16 years
COMPANY E	1962	EBR_E	President Director	16 years in the role
COMPANY F	1995	EBR_F	Vice-President	7 years in the role
COMPANY G	1945	EBR_G	Marketing and Communication Manager	3 years

**TABLE 4. CONT.**  
**List of interviewed actors and positions in Brazil**

Organization	Foundation Year	Code	Role	Service Years
COMPANY H	2013	EBR_H	Entrepreneur	4 years
COMPANY I	1985	EBR_I	Export Manager	27 years
COMPANY J	1980	EBR_J	Export Manager	9 years
COMPANY K	1949	EBR_K	Supply Chain Manager	17 years
COMPANY L	1945	EBR_L	Product Development	7 years
INSTITUTION A	1983	IBR_A	Project Manager	10 years
INSTITUTION B	1983	IBR_B	Director	16 years

Data processing was conducted through content analysis, which according to Bardin (2011) is a set of communication study techniques with systematic and objective procedures, aiming to describe the content of the messages through indicators (either quantitative or not) that allow the inference of knowledge related to the production and perception of these messages. Thus, data processing was done based on interview transcripts, data gathered by observation, and data resulting from the documentary survey.

#### 4. RESULTS

Footwear production migrated from the artisanal sphere to mass production after the sewing machine invention in the twentieth century. The footwear sector is part of the so-called traditional industries (Guidolin, Costa and Rocha, 2010), and despite the change in production scale and automation of some productive stages, it is yet considered semi-artisanal once it is labor-intense (Baldi, 2004; Guidolin, Costa and Rocha, 2010). Due to its workforce intensity, the global footwear industry has gone through a process of migratory production for countries and regions plentiful in lower-paid workers (Baldi, 2004; Blois and Souza, 2007).

There are two standards of worldwide competition in this sector, through prices or via factors related to status and quality, such as design, comfort, quality, fashion, and branding (Baldi, 2004). Thus, countries investing in design, marketing, and the coordination of the production and distribution chain sustain competitive advantages, due to their ability to maintain an active role in the value chain. Therefore, countries that focus on costs tend to lose competitiveness, playing the role of coadjuvants in the footwear value (Guidolin, Costa and Rocha, 2010).

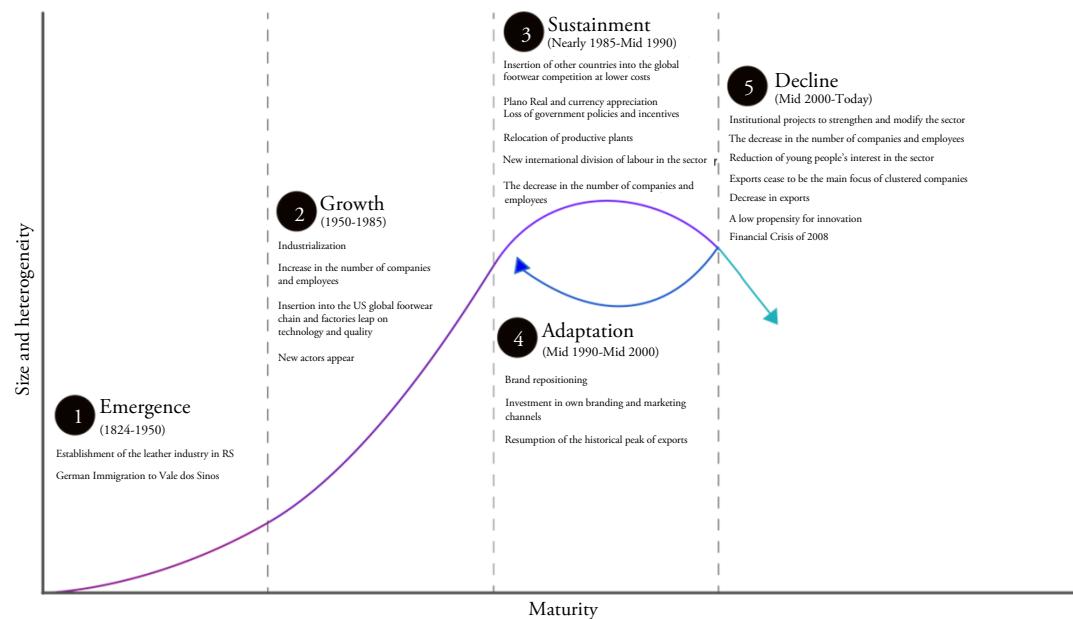
Brazil holds 4th place in the ranking of the world's largest producers of footwear, and it is in the Rio Grande do Sul region where its largest cluster by revenue, the Sinos Valley cluster, is located (Abicalçados, 2018). Despite the difficulties that have been faced by the Brazilian footwear industry abroad given the increase in the dollar and the competition with Asian countries, Brazilian footwear is exported to five continents, generating 271,1 thousand direct jobs (Abicalçados, 2018).

Italy, on the other hand, is the 10<sup>th</sup> footwear biggest producer, and the Marche region is the country's largest cluster in the number of jobs and companies. The Italian footwear industry generates about 77 thousand direct jobs (Assocalzaturifici, 2016). However, when measured in value by exported dollar, while Brazil is ranked 17<sup>th</sup>, Italy is the 3<sup>rd</sup> (Abicalçados, 2018). Despite China's lower-quality production, it has the largest share of the world's footwear exports - which explains China's leading position within the industry. Thus, Italy has maintained its relevance concerning high-value-added footwear production.

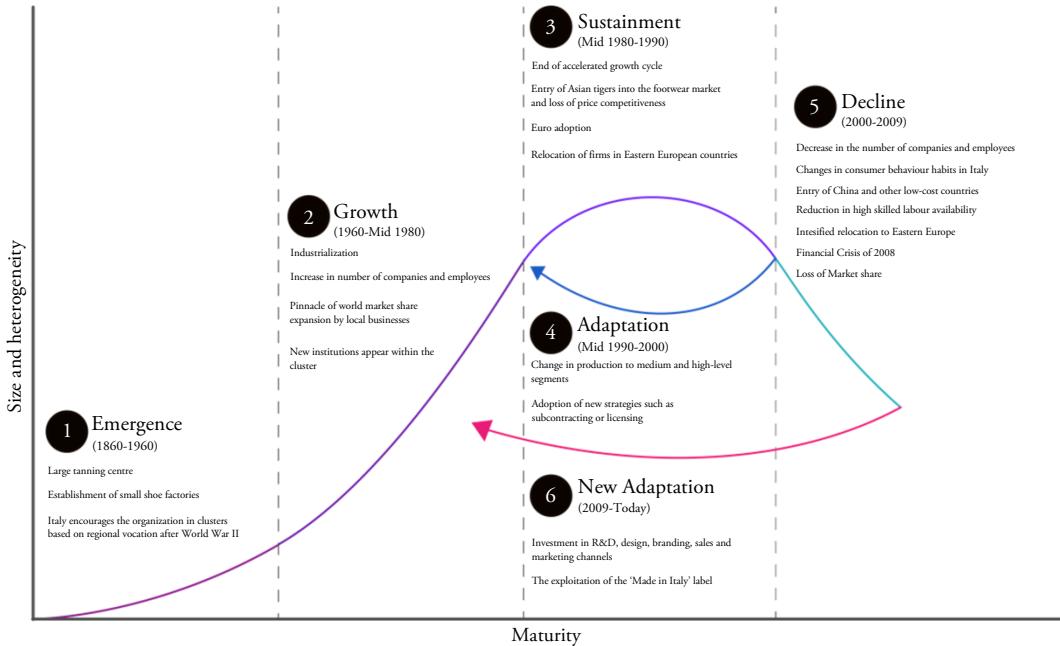
#### 4.1. ANALYZING THE CLUSTERS LIFE CYCLE

The Sinos Valley cluster is the major national footwear agglomeration and the country's main producer of women's footwear. The local industry is labor-intensive, being responsible for more than 80 thousand jobs through more than 2.7 thousand companies. The Brazilian cluster has undergone a decline since the middle of the 2000s. The cluster predominantly presents declining traits, such as a fall in the number of companies and employees, closed networks, and low collaboration. The lock-in effect helps us to explain how productive, cognitive, and political inertia may drive the decline of a cluster (Schimdt et. al., 2020). However, it may soon enter a period of renewal or adaptation. It is due to factors such as the components industry transformation, which has reinvented itself and now stands out for innovation and design; the increasing investment in branding and design; the development of internationalization strategies; and the proximity among cluster institutions through projects to evolve the current productive and technological paradigm.

**FIGURE 1.**



Fermo and Macerata, on the other hand, has the largest number of companies and employees in the Italian footwear industry, and the region is specialized in handmade shoes. The Italian cluster experienced adversities in the 1970s, the 1990s, and 2000s and is currently undergoing a new process of adaptation. Two main factors impacted the cluster trajectory: China's entry as a global footwear producer and the financial crisis of 2008. The regional model is strongly impacted by a mindset reluctant to cooperate. However, the generational management shift yet to happen can improve collaboration. Finally, business management is predominantly family-oriented and tends to be more conservative concerning financial matters, preventing higher-risk movements.

**FIGURE 2.**

Both clusters are already consolidated and have been studied by several researchers on clusters, which allows the identification of their resources and life cycle stages.

#### 4.2. THE CLUSTER' RESOURCES

Both clusters have their particularities even though they are from the same industry. Hence, their insertion in the global value chain, as well as adopted strategies and productive specialization are distinctive. The Sinos Valley firms, for example, began their international insertion as outsourced producers for the United States and abandoned their designs and branding to carry out the footwear manufacture for the American market.

Most of the companies in both clusters recognize the value of their regional productive chain as a factor of international competitive advantage. Therefore, the locality is relevant for the international strategy since the available resources and their usage impact the competitiveness of the clustered firms. For a better understanding, Table 5 presents the cluster resources in both cases.

Several respondents in both clusters highlighted the reduction of financial incentives. However, given the 2008 global crisis, the availability of financial resources has become limited worldwide, impacting incentive policies. Particularly in the Sinos Valley, the financial support that strongly supported the agglomeration's growth has caused a local dependency on financial incentives. Therefore, despite the financial resources not being a strategic source of competitive advantage, their absence can support a decline process.

Regarding the technological resources, Fermo and Macerata have a higher level of design development, however, due to the smaller size of the firms, the investment in R&D is low. Joint research as well as R&D collaboration among firms and universities is yet incipient, missing opportunities for long-term research.

*"There are very important meetings at a technological and also stylistic level, as a projection for the future of the market, for sales." (EI\_B).*

While the traditional footwear industry innovation is incremental and in design, however, initiatives are seeking a technological leap in both investigated clusters since companies cannot be limited to the currently available technologies. To remain competitive, it is necessary to invest in a technological

breakthrough. Especially in the Brazilian cluster, where technological investments are focused on cost reduction, which is not a factor of competitive differentiation.

**TABLE 5.**  
**Analisis of the clusters resources**

Category	Vale Dos Sinos	Fermo e Macerata
Financial Resources	Drastic reduction in access to financial resources.	Limited access and of little relevance to the firms.
Physical and Operational Resources	The productive chain is the main highlight as well as the services of carriers.	The geographic disadvantages regarding the highways as well as the distance and inefficiency of the local airport are healed by the carriers; the broad and complete local production chain provides greater competitiveness.
Technological Resources	Low interaction with technological training and R&D players. Few companies carry out initiatives due to the local fear of sharing information. There are projects to stimulate innovation and quality improvement such as Future Footwear and By Brasil.	The regional investment is mainly focused on design and materials. There is a lack of initiatives for the component industry and low interaction with universities and research centers. The value chain proximity is seen as a way to evolve technologically and in design.
Marketing Resources	The country image is a resource given the association of Brazilian culture, which is well accepted abroad, with the footwear production.	The Italian reputation abroad, that is, the Made in Italy quality and presence of internationally renowned brands in the region adds value to the locality.
Human Resources	Skilled labor, but there is a labour shortage in some functions. There are institutions of qualification and excellence and projects of qualification and professional insertion such as the Young Apprentice project.	Individualistic local culture and skilled labor shortage in some functions. Strong local identity with footwear and the relation of the production with craftsmanship is seen as central to their competitiveness. Workforce training and their inclusion through companies' initiatives.
Internal Management Resources	Several players constitute the cluster governance to meet the needs of local firms and stimulate a collaborative culture. The collaborative culture is still in its infancy, but it is under development.	There are institutional players in the region, however, there is no common strategic direction; the collective actions are isolated and targeted to specific audiences; seminars and collective meetings are held for associate members of the local institutions, and the adhesion is low, what reflects in the relevance of this resource in the cluster.
External Relations Resources	Collective actions such as fairs, events, commercial missions and definition of target markers are made, being Brazilian Footwear the main project related to such activities.	There are collective actions such as fairs, promotions abroad, and commercial missions; There is the belief that such resource could bring more benefits than it actually does, but greater collaboration is necessary for an outcome related to the needs of the community.

As for human resources, despite the decrease in the number of companies and employees in those regions, new business models emerge. In both cases, due to market saturation, the new businesses are brands or companies specialized in other areas of the production chain, such as design. This scenario indicates that the current footwear industry model may change in the future, with fewer factories and more

brands outsourcing their production. Also, in both cases the qualification of the local workforce is prominent. In Fermo and Macerata, for instance, the main adding value element is the artisan's work. Thus, human resources are strategic for both clusters. However, the failure to renew the local workforce can drive both clusters to decline since the attraction and retention of new talents is a challenge in the actual scenario.

*"the workforce here is very good (...) The problem with this workforce is that this workforce is getting older, there will come a time when these people will start to retire and die, and there will not be many new people to replace them" (EBR\_H).*

In terms of marketing resources, the Made in Italy label is a valuable resource for Fermo and Macerata. Additionally, the international presence of renowned brands that produce and are headquartered in the cluster has a positive impact on local companies.

*"Being Italian helps, because we still have a great reputation in terms of style at least" (EI\_G).*

Brazil, on the other hand, does not have a powerful national label like Italy, but promotional projects like By Brazil or Brazilian Footwear, that focus on the national industry image. Trade fairs and missions are the main way to do business abroad, and the Brazilian Footwear project has proved to be critical for the international operation of several companies. Both the Brazilian Footwear and By Brazil projects support the firms in establishing their strategic target countries, international branding, and external knowledge acquisition.

*"Brazil, with all its internal problems, has a good image abroad, of a peaceful country, a creative country, a happy country, a country of colors and such. So there are clients of mine who even ask me to put a tag on a shoe with the Brazilian flag, so that the client knows that it is a Brazilian product, even in the Middle East, more than one client has already asked me to put in Arabic "Made in Brazil", they value it a lot" (EBR\_A).*

Additionally, another factor that impacts marketing resources is the cluster's position in the value chain, which enabled the Italian companies to develop better marketing knowledge and privileged connections than the Brazilian ones. The Brazilian marketing strategy is focused on brand development, neglecting other marketing aspects that go beyond design, such as the establishment of partnerships, investments in R&D, sales channels, and the development of the cluster reputation. Therefore, the cluster needs to develop marketing resources to remain competitive (Zen, Fensterseifer and Prévot, 2011; Li and Geng, 2011).

During the crisis of 2008, Intra-cluster Relations is a fundamental element for cluster adaptation. Fermo and Macerata would benefit from the governance of actors focused exclusively on the sector since the main local entities foster all the local industries, and the collective actions are international fairs. The Sinos Valley, however, has two institutions responsible for governance that operate separately in pursuit of the sector's interests, each for its niche: components and footwear. The joint efforts, however, are yet at the institutional level, with little impact on businesses.

Extra-cluster Relations (domestic and international markets) are a critical resource because it is necessary to build connections outside the cluster to sustain competitiveness in the medium and long term. However, fairs are yet the main opportunity to access external knowledge and business networking. If the clusters had external relations aiming at what is called cluster internationalization (Köcker, Müller and Zombori, 2011; Islankina, 2015), firms could benefit more from the access to external knowledge and networking to sustain itself and adapt to external events. The Fermo and Macerata cluster is better developed in this regard than the Sinos Valley, in which the main focus is yet on the internal market.

*"[...] we are a company that maybe has been abroad for over 30 years, so let's say very internationalized. We work 80% with foreign countries, in percentage" (EI\_F).*

The importance of the cluster resources and the necessity of their articulation and maintenance is evident for sustaining competitiveness. The relationship between resources and the CLC stages exists since the cluster response to external changes depends on the level of resource development. Therefore, as the capabilities have a life cycle (Helfat and Peteraf, 2003), if the cluster resources are not renewed the ability to respond to external changes is weakened, which could direct the agglomeration to a declining trajectory.

## 5. CONCLUSIONS

This paper aimed to analyze the relationship between the cluster resources and the stages of the CLC. The relationship between resources and life cycle allows an understanding of the cluster trajectory, the agglomeration idiosyncrasies, and strategic possibilities. Aligned with previous studies (Hervás-Oliver and Albors-Garrigós, 2007; Molina-Morales and Martinez-Fernandez, 2008; Zen, Fensterseifer and Prévot, 2011; Li and Geng, 2011; Gohe and Oliveira, 2019), we identified cluster's resources as a source of competitive advantages of the region.

This research has several contributions. First, we proposed a classification of seven types of cluster resources based on the literature: financial, physical and operational, technological, marketing, human resources, internal management, and external relations. Our empirical data allows a theoretical validation of this taxonomy, which could be used in future studies. Comparing the cluster resources of Fermo and Macerata, the Italian cluster, to Sinos Valley, the Brazilian cluster, our evidence indicates that the Italian cluster presents better resources and more capacity to start an adaptation and renewal.

Second, we highlight the importance of the articulation of resources, which allows the realization of new strategic actions to change the path of a cluster, and the articulation of resources is directly related to governance. Through resources and routines, governance generates collective efficiency gains (ERBER, 2008), optimizing the productivity of local companies (MOLINA-MORALES, 2001; SCHMITZ, 1999). However, the governance of actors could help generate positive externalities, generated through joint actions (SCHMITZ, 1999; ERBER, 2008).

The competitiveness of clusters is sustained by their capability of renewing and changing their dependent trajectory. However, success depends on how resilient a cluster can be to articulate the firm's and cluster's resources to adapt and reinvent during an economic crisis. Among the different cluster resources, technological ones played an important role in the adaptation to enter a renewal stage in Fermo and Macerata cluster. The individual and collective action of actors supports the digital transformation in that cluster.

As managerial implications, managers of cluster firms should identify and explore shared resources in their strategies, such as reputation and technological resources in the cluster. Our results also indicate the importance of participation in global value chains and a closer relationship with the international market in the competitiveness of clusters and renewal capacity of them. Public managers should orchestrate collective actions in the clusters and support the extra-cluster network and the development of marketing resources. The governance of the cluster actors assumes the role of facilitator and promoter of companies and the region through connections, investments and development policies.

One limitation of this research is that it focused on the footwear industry reality, which is a traditional industry. Therefore, quantitative studies involving a broad range of industries could help in empirical generalization. Another limitation is the balancing of insertion. The research engagement was greater in the Sinos Valley cluster due to several factors, such as the greater openness of companies, the possibility of participating in more events, physical proximity, and access to more information, studies, and documents than Fermo and Macerata.

Further research could investigate the influence of the external relations of the cluster on the development of shared resources. Based on the cases analyzed, we noticed that the life cycle stages overlap each other. Even if there are dominant characteristics of a particular stage, there may still be traits of other phases, being difficult to define the actual life cycle stage of the cluster. Thus, there are mixed periods during the cluster development. Finally, despite several theoretical advances being made on clusters, this field can evolve and the analysis of cluster internationalization brings new perspectives of research on CLC.

## REFERENCES

- Abicalçados (2018). *Relatório setorial indústria de calçados*. Novo Hamburgo.
- Assocalzaturifici (2016). Associazione Nazionale Calzaturifici Italiani. Available at: <https://www.assocalzaturifici.it/ancimain/doc.html?id=18808>
- Baldi, M. (2004). *A imersão social da ação econômica dos atores do setor correiro-calçadista do Vale do Sinos: uma análise a partir dos mecanismos estrutural, cultural, cognitivo e político*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo* (1a Edição). Edições 70.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Belussi, F. and Hervas-Oliver, J. L. (2016). *Unfolding cluster evolution* (1st ed.). Routledge.
- Belussi, F. and Sedita, S. R. (2009). Life cycle vs. multiple path dependency in industrial districts. *European Planning Studies*, 17(4), 505-528. <https://doi.org/10.1080/09654310802682065>
- Bergman, E. M. (2008). Cluster Life-Cycle: An Emerging Synthesis, in C, K. (ed.) *Handbook of Research on Cluster Theory* (114-32). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/97818442849.00013>
- Blois, H. D. and Souza, J. C. (2007). Cenários prospectivos e a dinâmica de sistemas: proposta de um modelo para o setor calçadista. *Revista de Administração de Empresas*, 48(3), 35-45. <https://doi.org/10.1007/s12647-017-0213-9>
- Cusmano, L., Morrison, A. and Pandolfo, E. (2015). Spin-offand clustering: A return to the Marshallian district. *Cambridge Journal of Economics*, 39, 49-66. <https://doi.org/10.1093/cje/beu032>
- Elola, A. et al. (2012). Cluster Life Cycles, Path Dependency and Regional Economic Development: Insights from a Meta-Study on Basque Clusters. *European Planning Studies*, 20(2), 257-279. <https://doi.org/10.1080/09654313.2012.650902>
- Fahy, J. (2002). A resource-based analysis of sustainable competitive advantage in a global environment. *International Business Review*, 11(1), 57-77. [https://doi.org/10.1016/S0969-5931\(01\)00047-6](https://doi.org/10.1016/S0969-5931(01)00047-6)
- Fensterseifer, J. E. (2009). *Strategic Resources and Sustainability of Competitive Advantages in Industrial Clusters: Towards a General Analytical Framework* in EnaPAD, 1-15.
- Ghemawat, P. (2001), Distance Still Matters. *Harvard Business Review*, 79(September), 137–147. Available at: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=5134712&site=ehost-live>
- Giuliani, E., Pietrobelli, C. and Rabellotti, R. (2005). Upgrading in global value chains: Lessons from Latin American clusters. *World Development*, 33(4), 549-573. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.01.002>
- Gohr, C. F. and Oliveira, I. S. V. (2019). Collaboration in cluster-based firms as a source of competitive advantage: evidence from a footwear cluster. *Production*, 29. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20180018>
- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135. <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-7088-3.50004-8>
- Guidolin, S. M., da Costa, A. C. R. and Rocha, É. R. P. da (2010). *Indústria calçadista e estratégias de fortalecimento da competitividade*. Rio de Janeiro.
- Hassink, R. (2007). The strength of weak lock-ins: The renewal of the Westmünsterland textile industry. *Environment and Planning A*, 39(5), 1147-1165. <https://doi.org/10.1068/a3848>

- Helfat, C. E. and Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10 SPEC ISS.), 997-1010. <https://doi.org/10.1002/smj.332>
- Hervás-Oliver, J. L. and Albors-Garrigós, J. (2007). Do clusters capabilities matter? An empirical application of the resource-based view in clusters. *Entrepreneurship and Regional Development*, 19(2), 113-136. <https://doi.org/10.1080/08985620601137554>
- Hervás-Oliver, J. L. and Albors-Garrigós, J. (2014). Are technology gatekeepers renewing clusters? Understanding gatekeepers and their dynamics across cluster life cycles. *Entrepreneurship & Regional Development*, 26(5-6), 431-452. <https://doi.org/10.1080/08985626.2014.933489>
- Islankina, E. (2015). Internationalization of Regional Clusters: Theoretical and Empirical Issues. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2623532>
- Isaksen, A., Tripli, M., Kyllingstad, N. and Rystepol, J. O. (2021). Digital transformation of Regional Industry through asset modification. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 31(1), 130-144. <https://doi.org/10.1108/CR-12-2019-0140>
- Köcker, G. M. zu, Müller, L. and Zombori, Z. (2011). Networks and clusters as instruments for the initiation of international business cooperation, European Clusters Go International. Berlin. Available at: [http://www.iit-berlin.de/publications/iit\\_European\\_Clusters\\_go\\_International.pdf](http://www.iit-berlin.de/publications/iit_European_Clusters_go_International.pdf)
- Li, J. and Geng, S. (2012). Industrial clusters, shared resources and firm performance. *Entrepreneurship & Regional Development*, 24(5-6), 357-381. <https://doi.org/10.1080/08985626.2011.591841>
- Marino, V. and Mainolfi, G. (2013). Country reputation and attitudes towards made in Italy products: a study on Chinese consumers. *International Journal of Chinese Culture and Management*, 3(3), 228. <https://doi.org/10.1504/ijccm.2013.055420>
- Martin, R. and Sunley, P. (2011). Conceptualizing Cluster Evolution: Beyond the Life Cycle Model? Conceptualizing Cluster Evolution : Beyond the Life Cycle Model ? *Regional Studies*, 45(10), 1299-1318. <https://doi.org/10.1080/00343404.2011.622263>
- Menzel, M.-P. and Fornahl, D. (2010). Cluster life cycles—dimensions and rationales of cluster evolution. *Industrial and Corporate Change*, 19(1), 205-238.
- Molina-Morales, F. X. (2001). European industrial districts: Influence of geographic concentration on performance of the firm. *Journal of International Management*, 7(4), 277-294. [https://doi.org/10.1016/S1075-4253\(01\)00048-5](https://doi.org/10.1016/S1075-4253(01)00048-5)
- Morosini, P. (2004). Industrial clusters, knowledge integration and performance. *World Development*, 32(2), 305-326. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2002.12.001>
- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179-191.
- Prahalad, C. K. and Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91. <https://doi.org/10.1016/b978-0-7506-7223-8.50003-4>
- Presutti, M., Boari, C. and Majocchi, A. (2013). Inter-organizational geographical proximity and local start-ups' knowledge acquisition: A contingency approach. *Entrepreneurship and Regional Development*, 25(5-6), 446-467. <https://doi.org/10.1080/08985626.2012.760003>
- Reed, R. and DeFillippi, R. J. (1990). Causal Ambiguity, Barriers to Imitation, and Sustainable Competitive Advantage. *Academy of Management Review*, 15(1), 88-102. <https://doi.org/10.5465/amr.1990.4308277>
- Santner, D. and Fornahl, D. (2014). From here, from there, and from beyond: endogenous and exogenous factors triggering change along the cluster life cycle in a multi-scalar environment. Working Papers on Innovation and Space 02.14.
- Schmidt, V.K., Santos, D.A.G., Zen, A.C., Bittencourt, B.A. and Belussi, F. (2020). Trajectory Dependence, Lock-In Effect, and Cluster Decline: A Case Study of the Footwear Cluster in Sinos-

Paraná Valley. *Latin American Business Review*, 371 - 391.  
<https://doi.org/10.1080/10978526.2020.1770607>

Schmitz, H. (1999). Collective efficiency and increasing returns. *Cambridge Journal of Economics*, 23, 465-483.

Tödtling, F., Sinozic, T. and Auer, A. (2016). Driving factors of cluster evolution: A multi-scalar comparative perspective. In F. Belussi and J.-L. Hervas-Oliver (eds) *Unfolding Cluster Evolution* (1st ed., p. 17). Routledge.

Trippel, M., Grillitsch, M. and Isaksen, A. (2016). Understanding Cluster Evolution. In F. Belussi and J.-L. Hervas-Oliver, (eds), *Unfolding Cluster Evolution* (1st ed, p. 15). Routledge.

Van Klink, A. and De Langen, P. (2001). Cycles in industrial clusters: The case of the shipbuilding industry in the Northern Netherlands. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 92(4), 449-463.  
<https://doi.org/10.1111/1467-9663.00171>

Wernerfelt, B. (1984). A Resource-Based View of the Firm Birger. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>

Zen, A. C. (2010). A Influência dos recursos na internacionalização de empresas inseridas em clusters: uma pesquisa no setor vitivinícola no Brasil e na França. 270f. Tese (Doutorado em Administração)-Escola de Administração, Universidade.

Zen, A. C., Fensterseifer, J. E. and Prévot, F. (2011). Internationalization of clustered companies and the influence of resources: A case study on wine clusters in Brazil and France. *Latin American Business Review*, 12(2), 123-141. <https://doi.org/10.1080/10978526.2011.592799>

# Las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento en zonas rurales de Argentina. Relevamiento de su estructura, organización, operatividad interna y las problemáticas y desafíos en la gestión del agua

Francisco Cellone\*, Joaquín Córdoba\*\*, Lucas Bilbao\*\*\*, Eleonora Carol\*\*\*\*

Recibido: 24 de enero de 2022

Aceptado: 14 de junio de 2023

## RESUMEN:

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un relevamiento de las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSAS) rurales en Argentina, del marco jurídico e institucional que las respalda, como así también su estructura, organización y operatividad interna. Además, se pretende estudiar cuáles son los criterios que utilizan dichas organizaciones para definir una adecuada gestión del agua y las problemáticas y desafíos que afrontan. Los resultados reflejan que la representación territorial de las OCSAS es mayoritaria mientras que las problemáticas del sector son variadas e incluyen aspectos jurídicos, institucionales, técnicos, de calidad, financieros y de género.

**PALABRAS CLAVE:** OCSAS; servicios de agua rural; gestión del agua rural.

**CLASIFICACIÓN JEL:** Q25.

**Community Organizations for Water and Sanitation Services in rural areas of Argentina. A survey of their structure, organization, internal operation and problems and challenges in water management**

## ABSTRACT:

The aim of this work is to carry out a survey of rural Community Organizations of Water and Sanitation Services (OCSAS) in Argentina, of the legal and institutional framework that supports them, as well as their structure, organization, and internal operations. Also, to study what are the criteria used by these organizations to define adequate water management and the problems and challenges they face. The results reflect that OCSAS territorial representation is majoritarian, while the problems they face are varied and include legal, institutional - normative, technical, quality, financial and gender aspects.

**KEYWORDS:** Community Organizations of Water and Sanitation Services; Rural Water and Sanitarian Services; Rural water management.

**JEL CLASSIFICATION:** Q25.

---

\* Centro de Investigaciones del Medio Ambiente (UNLP-CONICET), La Plata, Buenos Aires, Argentina.  
[fcellone@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:fcellone@fcnym.unlp.edu.ar)

\*\* Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar Región Patagonia (CIPAF-INTA), Plottier, Neuquén, Argentina. [cordoba.joaquin@inta.gob.ar](mailto:cordova.joaquin@inta.gob.ar)

\*\*\* Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar Región NOA (CIPAF-INTA), Maimará, Jujuy, Argentina. [bilbao.lucas@inta.gob.ar](mailto:bilbao.lucas@inta.gob.ar)

\*\*\*\* Centro de Investigaciones Geológicas (UNLP-CONICET), La Plata, Buenos Aires, Argentina. [eleocarol@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:eleocarol@fcnym.unlp.edu.ar)  
Autor para correspondencia: [fcellone@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:fcellone@fcnym.unlp.edu.ar)

## 1. INTRODUCCIÓN

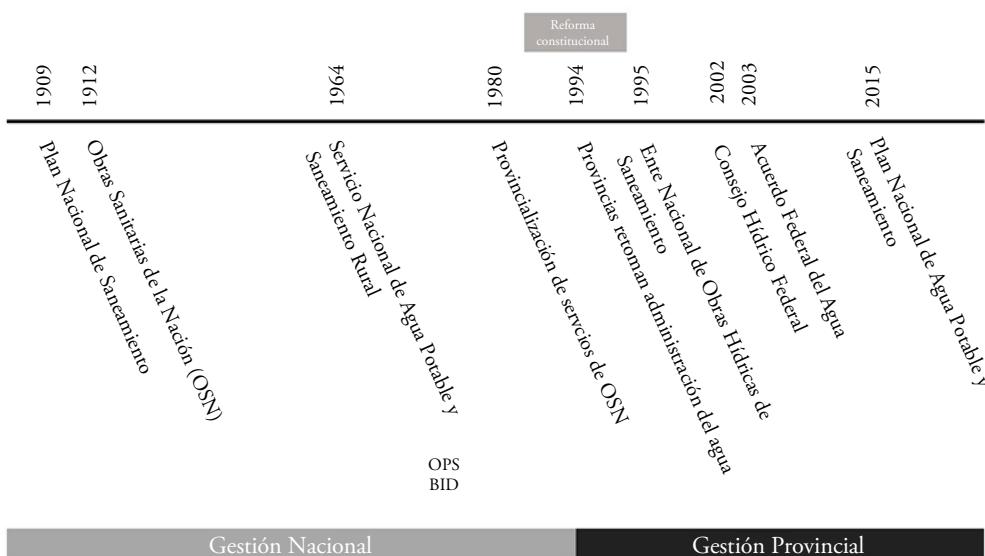
La gestión del agua en Argentina ofrece una institucionalidad heterogénea y una gran variedad de modalidades de prestación que tienen que ver con el carácter federal de la nación y con los históricos vaivenes en la gestión, con grados opuestos de valoración de lo público y lo privado (Muñoz, 2005). Si se realiza un recorrido por las políticas públicas en materia de agua y saneamiento a lo largo de la historia nacional, se puede constatar que en sus inicios el principal promotor fue el Estado Nacional. A través de políticas como el Plan Nacional de Saneamiento (1909), el organismo Obras Sanitarias de la Nación (OSN, fundado en 1912) y sus distintas variantes, la Ley Nacional 10.998 (1919) y el Primer Plan Quinquenal (1946-1952) se articularon los lineamientos que regirían la política hídrica durante la mayor parte del siglo XX. En cuanto al abastecimiento de agua potable en zonas rurales, a raíz de la falta de respuesta de OSN a las problemáticas del sector, llevó a que en el año 1964 se creara el Servicio Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural (SNAP), impulsada por la Oficina Sanitaria Panamericana (OPS) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Monetero Gei, 1967). A través de esta institución se brindó asistencia técnica, administrativa y financiera a las comunidades rurales, se promovió la creación de 1500 Cooperativas Rurales de Servicios Públicos, así como de Servicios Provinciales de Agua Rural o estructuras similares (Garrido y Shechter, 2014). La centralidad del Estado Nacional en las políticas de saneamiento continuó hasta la provincialización de los servicios administrados por OSN en el año 1980. A partir de la reforma de la Constitución Nacional en el año 1994, los Estados Provinciales retoman su dominio originario sobre los recursos naturales, y con ello la administración del agua potable. El Estado Nacional se orienta, entonces, a promover espacios de articulación federal para la planificación y ejecución de obras, financiadas principalmente por organismos internacionales de desarrollo, a través del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENHOSA, creado en el año 1995) (Figura 1).

Los Estados Provinciales conformaron sus propios marcos normativos e institucionales referidos a la gestión del agua para abastecimiento poblacional, de acuerdo a los cuales, el servicio público sanitario puede ser prestado por el propio Estado, o bien, mediante la técnica de la concesión de servicio público, delegando su prestación en actores particulares, que pueden ser sociedades anónimas o cooperativas de usuarios. En general, las ciudades principales son cubiertas por empresas provinciales de capital privado, público o mixto, quedando las comunidades menores y rurales bajo la responsabilidad de entidades municipales, cooperativas y organizaciones comunitarias (Cáceres, 2017; Juárez, 2018). Estas localidades no representan una escala redituible para el sector privado y asimismo constituyen un sector tradicionalmente relegado por el Estado en materia de agua y saneamiento (Subsecretaría de Recursos Hídricos, 2017). Por ende, es la sociedad la que se organiza alrededor de la gestión del abastecimiento de agua y saneamiento adoptando para ello distintas figuras jurídicas. Estas organizaciones locales reciben el nombre de “Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento” (OCSAS) y pueden ser definidas como “estructuras sociales creadas por grupos de vecinos en zonas peri-urbanas y rurales, donde generalmente no llega el servicio de las empresas públicas, privadas o mixtas que atienden a las grandes ciudades. Por medio de estatutos de autogobierno, trabajo mancomunado y elección de autoridades (por lo general ad-honorem) de manera abierta, sencilla y democrática, dirigen sus esfuerzos a establecer un sistema de captación, potabilización, distribución y pago por el agua (AVINA, 2011). Dentro de las OCSAS de Argentina la figura de las Cooperativas de Servicios Públicos es la más difundida (Bustos-Cara et al., 2013).

En el año 2015 se aprueba el Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento (Figura 1), donde se destaca la necesidad de implementar un programa de apoyo para el mejoramiento de los servicios de las áreas rurales. Si bien este programa no fue implementado, abarcaba a un universo de 2.500 centros rurales (inferiores a los 2000 habitantes) que según el documento contaban con una cobertura de agua promedio del 85% y en general carecían de cloacas. La información más actualizada publicada por el Ministerio de Obras Públicas estima, al año 2019, un déficit de cobertura de agua potable o segura del 7.1% y de un 38.8% de acceso al saneamiento para zonas rurales agrupadas (Ministerio de Obras Públicas, 2021). A lo largo de los últimos 40 años se han desarrollado distintos planes, programas y proyectos orientados al estudio, desarrollo tecnológico, asistencia técnica y financiamiento para la provisión de agua y saneamiento en el ámbito rural. Estas iniciativas son actualmente las principales acciones desarrolladas en las comunidades rurales, sin embargo, son intervenciones puntuales y se llevan adelante con poca articulación

interinstitucional. Quienes impulsan estas acciones son entidades nacionales, entre las que se destacan el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), el Instituto Nacional del Agua (INA), las Universidades Nacionales, el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGyP), el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS), el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) y el Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES).

**FIGURA 1.**  
**Línea de tiempo de las políticas públicas e institucionalidad vinculada a la gestión de las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento en Argentina**



**Fuente:** elaboración propia.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un relevamiento de los actores que gestionan el agua en zonas rurales en el territorio nacional, del marco jurídico-normativo e institucional que los respalda, como así también de su estructura, organización y operatividad interna. Por último, se pretende relevar hacia el interior de estas organizaciones, cuáles son los criterios que utilizan para definir una adecuada gestión del agua y las problemáticas y desafíos que afrontan. Entender todos estos puntos resulta indispensable para la generación de políticas en materia de agua y saneamiento en las comunidades rurales de Argentina.

## 2. METODOLOGÍA

En primer término, se efectuó una revisión del marco jurídico-normativo y la institucionalidad vinculada a la gestión del agua a nivel nacional, discriminando en particular las incumbencias en el ámbito rural. Se realizó un relevamiento por provincias del número y tipo de prestadores de servicios de agua potable y saneamiento. Los datos fueron obtenidos a partir de información disponible en las páginas oficiales de autoridades de aplicación y entes reguladores provinciales. Esta información fue cruzada con datos poblacionales del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, Argentina del año 2010, en donde se discriminó entre prestadores totales y aquellos correspondientes a localidades de entre 2000 y 30000 habitantes y localidades rurales (<2000 habitantes).

Posteriormente, se realizó una caracterización de la estructura social y operatividad de las organizaciones que gestionan el recurso hídrico en el ámbito rural a partir de la información disponible en

organismos oficiales y a través de consultas a autoridades de dichas organizaciones comunitarias. Se identificaron los criterios que utilizan las OCSAS para definir una adecuada gestión del agua en conjunto con las problemáticas y desafíos que afrontan en el territorio nacional. Dicha tarea se llevó a cabo a partir de entrevistas semi estructuradas a informantes clave, que incluyeron representantes de federaciones de cooperativas de servicios públicos y cooperativas de servicios públicos de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes y Misiones durante los meses de junio y julio de 2020. A su vez se realizó una entrevista a representantes de la Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento.

### **3. RESULTADOS**

#### **3.1. RESPALDO JURÍDICO-NORMATIVO VINCULADA A LA GESTIÓN DEL AGUA POTABLE EN ZONAS RURALES**

El respaldo jurídico-normativo y la Institucionalidad vinculada a la gestión del agua potable en Argentina no discrimina específicamente, al menos en lo que respecta al plano formal, entre actores exclusivamente abocados al manejo de los recursos hídricos para aprovisionamiento urbano de aquellos eminentemente rurales. Dicho sea esto, se procederá a realizar una caracterización general del marco institucional con que cuenta la Argentina en lo que respecta a gestión del agua potable, haciendo hincapié en las particularidades del ámbito rural, como así también en los vacíos institucionales y el rol de las OCSAS en dicha estructura.

La organización jurídica de la República Argentina está basada en la pirámide de jerarquía normativa, garantizando la no superposición y no contradicción de las leyes emitidas por los distintos estamentos del Estado. En este sentido, la Constitución Nacional y los tratados internacionales firmados por el Estado Nacional son las máximas instancias normativas. La Constitución Nacional establece el carácter federal de la Argentina al dictaminar que “las provincias conservan todo el poder no delegado al gobierno federal” (artículo N° 121), siendo estas atribuciones delegadas expresamente enumeradas en el artículo N° 126. Es también importante mencionar que los Estados Provinciales tienen sus propias Constituciones, en donde pueden delegar atribuciones y funciones a los gobiernos locales (Municipalidades). Así, las provincias mantienen todos los poderes no delegados, y poseen facultad para darse sus propias instituciones y autoridades (artículo N°122), celebrar tratados y disponer del dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio (artículo N° 124).

A nivel nacional, existen leyes que establecen los presupuestos mínimos generales en relación al agua, sus usos y las protecciones ambientales que corresponden. La Ley N° 25688/02 de Gestión Ambiental de Aguas apunta a la gestión de cuencas interjurisdiccionales, regulando y protegiendo los distintos usos, incluido el abastecimiento doméstico. La Ley 18284/69, establece el Código Alimentario Argentino (CAA) (CAA, 2019), en donde se regulan las condiciones que debe cumplir el agua para ser considerada agua potable, siguiendo los parámetros recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

Otra ley nacional, que rige y regula el accionar de las cooperativas, dentro de las cuales se incluyen aquellas prestadoras de servicios públicos, es la Ley N° 20337, en donde se estipulan sus alcances y responsabilidades. Sin embargo, tanto las cooperativas como las otras organizaciones autogestionadas por los usuarios que surgieron a lo largo de la historia para dar respuesta a las necesidades no satisfechas por el sector estatal y/o las empresas prestadoras de servicio, no tuvieron un tratamiento adecuado en la legislación argentina (Schaposnik, 2010). En contraposición, las legislaciones provinciales que refieren al uso del agua para el riego de plantaciones tienen un gran cuerpo normativo y una profusa historia en cuanto a la descentralización de la administración del agua y la creación de distintos modelos de organismos de usuarios.

A partir de la descentralización de los servicios de agua potable durante la década de 1980, cada uno de los Estados Provinciales dictó su normativa jurídica en relación con el agua y la posibilidad de tercerizar el sistema de abastecimiento de agua para poblaciones, regulando principalmente sobre la calidad del agua, el esquema tarifario, la medición de consumo, y el tratamiento de efluentes (Cáceres, 2017). A su vez, en estas leyes provinciales se dictamina el orden en cuanto al uso del agua, considerando siempre el

abastecimiento poblacional como prioritario. También se indica que los Estados Provinciales realizan las concesiones de agua para los distintos usos a cada uno de los actores responsables de abastecer de agua a las poblaciones.

### **3.2. INSTITUCIONALIDAD VINCULADA A LA GESTIÓN DEL AGUA POTABLE EN ZONAS RURALES**

Como se ha mencionado, y dado el carácter federal de la Argentina, la titularidad o autoridad de aplicación de las normas y reglamentaciones de los servicios de agua potable y saneamiento corresponde a los Estados Provinciales dentro de sus respectivos territorios. Esto es así con la excepción del área correspondiente a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y su área metropolitana, asignada a la concesión de la empresa estatal Agua y Saneamientos Argentinos (AySA) bajo la órbita del Ministerio de Obras Públicas y cuyo ente regulador es el Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS).

A nivel federal, le corresponde a la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica (SIPH), dependiente del Ministerio de Obras Públicas de la Nación asumir las funciones de rectoría y coordinación del sector. Dentro de esta secretaría, la Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento tiene entre sus principales cometidos la formulación de las políticas sectoriales, así como la planificación de mediano y largo plazo de las inversiones en los servicios. Actualmente, bajo la órbita de la Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento, se encuentra en elaboración el Plan Federal de Agua y Saneamiento Rural. Este plan será orientador en cuanto a la integración y coordinación de políticas hídricas nacionales en el ámbito rural y deberá reorientar los recursos financieros y técnicos hacia las organizaciones comunitarias<sup>1</sup>.

En el ámbito de la SIPH se encuentra el ENOHSAsa, que es un organismo descentralizado con personería jurídica y autarquía administrativa que históricamente ha actuado como agencia financiera, canalizando a las provincias y prestadores de servicio los recursos de origen nacional y externo (Subsecretaría de Recursos Hídricos, 2017). Al mismo tiempo, el Consejo Hídrico Federal (COHIFE), conformado por los Estados Provinciales, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Estado Nacional, tal cual la propia definición del organismo constituye una persona jurídica de derecho público creada como instancia federal para el tratamiento de los aspectos de carácter global, estratégico, interjurisdiccional e internacional de los recursos hídricos<sup>2</sup>. En el año 2003 las partes firman el Acuerdo Federal del Agua, comprometiéndose a adoptar los Principios Rectores de la Política Hídrica de la República Argentina. Si bien estos principios no son de cumplimiento obligatorio, sirven de guía y entre sus enunciados podemos encontrar definiciones interesantes, como considerar al agua potable y saneamiento como un derecho humano básico, o propiciar la participación de los usuarios del agua en determinados aspectos de la gestión hídrica, adoptando el principio de centralización normativa y descentralización operativa. Este proceso fue ratificado en el año 2008 mediante la Ley 26.438, la cual reconoce al COHIFE como persona jurídica de derecho público y como instancia federal para la concertación y coordinación de la política hídrica federal y la compatibilización de las políticas, legislaciones y gestión de las aguas de las respectivas jurisdicciones, respetando el dominio originario que sobre sus recursos hídricos le corresponde a las provincias. Por otro lado, el INAES dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo, es la autoridad de aplicación del régimen legal que regula el funcionamiento de las cooperativas y es quien efectúa el otorgamiento, denegatoria o retiro de la personería jurídica necesaria para su funcionamiento.

A nivel provincial existe una amplia heterogeneidad en la gestión del servicio de agua. La organización institucional más frecuente consiste en una Autoridad de Aplicación responsable de la política y la gestión de los recursos hídricos y del servicio de agua potable, un ente regulador u organismo de control, y por último quienes se encargan de la prestación del servicio. Las autoridades de aplicación están presentes en cada una de las provincias, aunque se encuentran jerarquizados de diversas maneras dentro de la estructura de gobierno, pudiendo ocupar el rol de: ministerio, secretaría, dirección, o conformar institutos, administraciones o empresas estatales, en algunos casos no solamente circunscritos a la esfera de la gestión de los recursos hídricos.

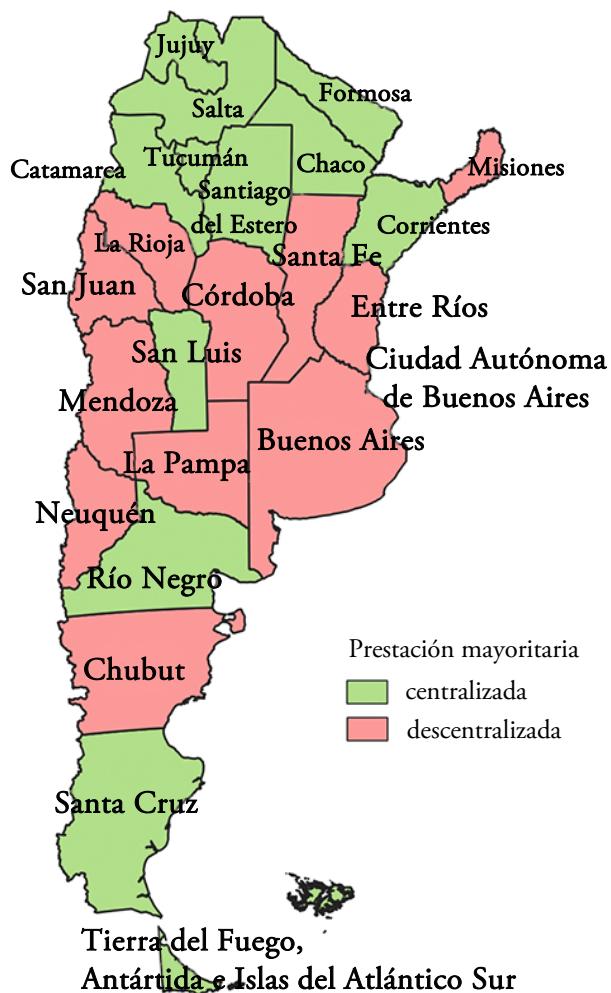
<sup>1</sup> José María Regueira, Director Nacional de Agua Potable y Saneamiento, Dirección Nacional de Agua Potable y Saneamiento. Comunicación personal. 1 de junio de 2020. Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> <http://www.cohife.org/s193/quienes-somos>

En cuanto a los entes reguladores, 17 provincias cuentan con tales instrumentos de control. En las provincias que no existe tal ente, sus funciones son ejercidas por el mismo organismo que se encarga de la gestión, con los evidentes conflictos que genera tal superposición de tareas. Los entes reguladores provinciales se encuentran nucleados en la red AFERAS (Asociación Federal de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento). Esta última constituye una asociación civil sin fines de lucro, fundada en el año 1998.

Como se mencionó, la prestación del servicio de provisión de agua potable a su vez se lleva a cabo a través de diversas modalidades. A grandes rasgos se pueden diferenciar provincias donde el sistema de provisión se encuentra mayormente centralizado de aquellas en donde el mismo está atomizado en un gran número de prestadores (Figura 2). Las ciudades principales son cubiertas en general por empresas provinciales ya sean de capital privado, público o mixto, quedando las comunidades menores y rurales bajo la responsabilidad de entidades municipales, cooperativas y organizaciones comunitarias (OCSAS), excepto en Entre Ríos, La Pampa y Chubut donde los servicios en las principales ciudades son prestados por entidades municipales y cooperativas (Subsecretaría de Recursos Hídricos, 2017; Juárez, 2018).

**FIGURA 2.**  
Prestación mayoritaria de Agua Potable y Saneamiento en función de la centralización o descentralización del servicio



Fuente: elaboración propia en base a Juárez, 2018.

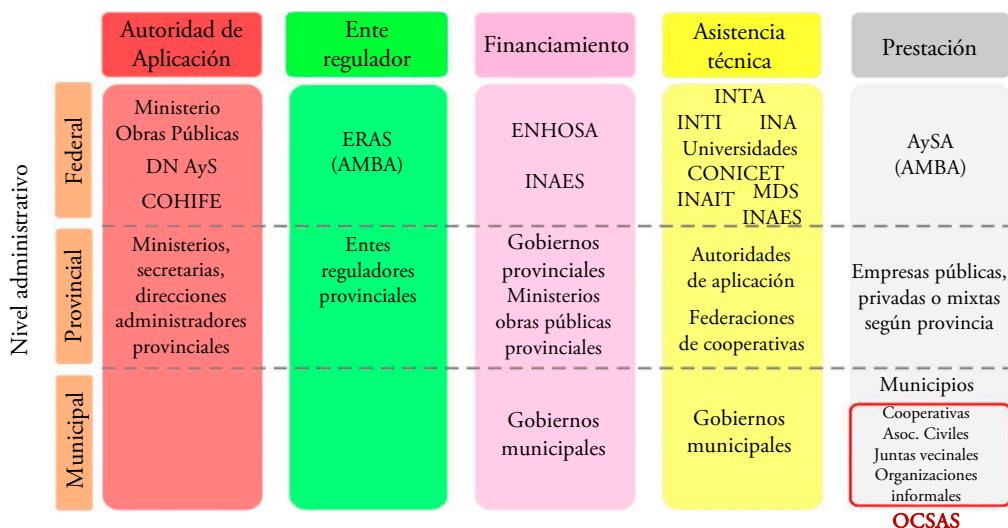
En cuanto a financiamiento, el ENOHSA y el INAES canalizan fondos nacionales y brindan también apoyo técnico a nivel federal, mientras que los fondos provinciales son en general administrados por los ministerios de infraestructura u obras públicas. El ENHOSA también financia a nivel provincial y hasta municipal.

Las federaciones provinciales de cooperativas, donde se encuentran nucleadas las organizaciones formales dentro de algunas provincias, son generalmente quienes se encargan de gestionar esos fondos con el Estado y canalizarlos hacia las cooperativas. A su vez, ofrecen asesoramiento técnico y apoyo a las cooperativas menores, y muchas veces también a entidades informales. En algunas poblaciones son también los municipios los que ocupan el rol de gestión del financiamiento, apoyo técnico y provisión.

Como se ha mencionado existen otras instituciones a nivel nacional (INTA, INTI, INA, CONICET, INAI, Universidades Nacionales, etc.) que también se encargan de prestar asesoramiento técnico en el territorio, particularmente a las organizaciones comunitarias rurales. Este amplio universo puede ser resumido en términos generales en la Figura 3.

**FIGURA 3.**

**Institucionalidad de los servicios de agua potable y saneamiento en la República Argentina. Los niveles administrativos indican el alcance (federal, provincial y municipal) aunque la aplicación puede ser en todos los niveles en el caso de los entes federales**



**Fuente:** elaboración propia.

### 3.3. ORGANIZACIONES COMUNITARIAS DE SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO (OCSAS) EN ARGENTINA

El servicio público sanitario puede ser prestado por el propio Estado, o bien, mediante la técnica de la concesión de servicio público, delegando su prestación en actores particulares, que pueden ser sociedades anónimas o cooperativas de usuarios, o así también en sujetos de derecho público. Son las Autoridades de Aplicación provinciales las que en general otorgan dicha concesión del servicio.

Como se mencionó en el punto anterior, son en gran parte las organizaciones comunitarias las encargadas de la provisión de agua y saneamiento. A su vez, en muchos casos la misma no se circunscribe exclusivamente a este ámbito, ya que el movimiento cooperativo provee servicios de agua en localidades de hasta 30000 habitantes, una escala que tampoco representa un negocio redituable para el sector privado. Podemos diferenciar y reconocer dos principales tipos de OCSAS a nivel rural: las primeras se refieren a aquellas que integran el sector formal, es decir aquellas que poseen matrícula o personería jurídica y un

permiso de concesión que las habilita como prestadoras, mientras que las segundas integrarían el universo de lo informal, es decir, organizaciones comunitarias de provisión de agua potable que no se encuentran habilitadas mediante un contrato de concesión, que se constituyen de hecho y en función de las necesidades, y que pueden tener o no algún tipo de personería jurídica.

Dentro de las personas jurídicas que prestan el servicio público de agua y saneamiento podemos reconocer una amplia variedad de figuras tales como cooperativas de servicios públicos, asociaciones civiles, centros, comisiones, juntas, uniones o consorcios vecinales, sociedades de fomento, cámaras de comercio y Organizaciones No Gubernamentales (ONGs). En el caso de las cooperativas, las mismas se encuentran amparadas dentro de la esfera del INAES. A nivel provincial muchas cooperativas se asocian en federaciones de cooperativas, las que cumplen el rol de asesoría y capacitación técnica, legal y gestión de recursos ante autoridades provinciales y nacionales. También proveen sustento a localidades que no cuentan con otra estructura organizacional o a las organizaciones informales, las cuales en algunos casos también forman parte de las federaciones. Entre las federaciones de cooperativas de agua y saneamiento, la Federación Nacional de Cooperativas de Agua Potable y Otros Servicios Públicos (FENCAP) es la única que tiene alcance nacional, aunque agrupa principalmente a cooperativas de la provincia de Santa Fe. Las federaciones de alcance provincial se han desarrollado principalmente en la Región Pampeana y Litoral: la Federación Misionera de Cooperativas de Agua Potable (FEMICAP), la Federación de Cooperativas de Agua Potable de Entre Ríos (FECAPER), la Federación de Cooperativas de Agua Potable y Saneamiento de la Provincia de Buenos Aires (FEdeCAP) y la Federación de Cooperativas y Comunas de Agua Potable de Santa Fe (FECCAFE). Luego existe un universo de federaciones de cooperativas de servicios públicos que también nuclea a cooperativas de agua y saneamiento, como la Federación Santafesina de Cooperativas de Electricidad, Obras y Servicios Públicos (FESCOE), la Federación de Cooperativas de Electricidad y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires (FEDECOPA) o la Federación de Cooperativas Eléctricas y de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de Córdoba (FECESCOR).

Las organizaciones formales que no se encuadran dentro del marco cooperativo son en general las que abastecen a los pueblos y comunidades de menores dimensiones. Estas organizaciones no están reconocidas por el INAES, ni están incluidas dentro de la mayor parte de las federaciones, lo que conduce a que las mismas tengan menores facilidades de gestión y obtención de recursos financieros. La personería jurídica depende en estos casos de la provincia, estando reguladas por el Código Civil y Comercial de la Nación. Por otro lado, se identifican distintas formas organizativas que no poseen una concesión formal para constituirse como prestador del servicio de agua y saneamiento. Estas organizaciones, pueden tener diversas estructuras organizativas y poseen objetivos distintos a los de abastecer de agua a las comunidades rurales (asociaciones civiles, comunidades indígenas, entre otras). La mayor parte de estas comunidades se organizan de hecho para proveerse de los sistemas necesarios para la captación y distribución del agua.

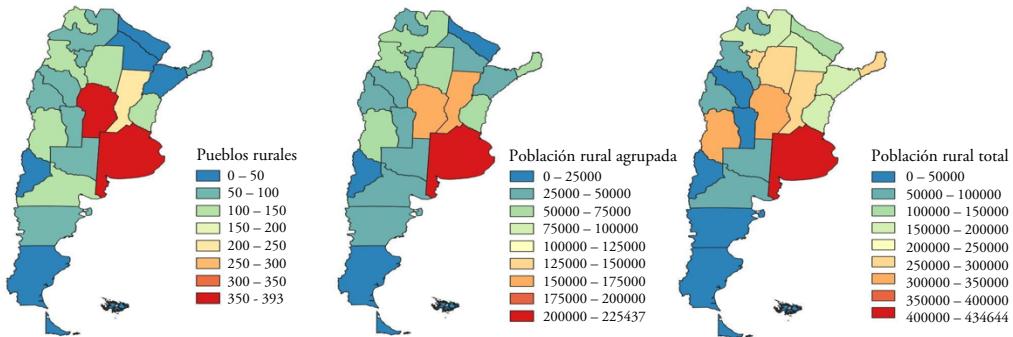
En Argentina, el sector de las comunidades rurales relacionado a la producción agropecuaria, ha conformado estructuras organizativas nacionales que nuclean las propuestas, demandas y peticiones frente al Estado e incluyen en sus planteos la necesidad de garantizar el acceso al agua en la ruralidad. Entre las principales organizaciones puede mencionarse al Movimiento Nacional Campesino e Indígena MNCI, el Foro Nacional de la Agricultura Familiar FONAF y la rama rural del Movimiento de Trabajadores Excluidos. A su vez, como se mencionó, las instituciones de Ciencia y Técnica a través de diferentes programas de alcance nacional buscan garantizar el acceso al agua segura en población rural agrupada y dispersa, tal es el caso del Programa de Acceso al Agua dentro del Programa Pro Huerta del INTA - Ministerio de Desarrollo Social.

### **3.4. COBERTURA DE LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS**

En la República Argentina, a modo de contexto, la población rural representa apenas el 8.97% del total, de los cuales el 36% residen en pueblos de menos de 2000 habitantes (población rural agrupada), siendo el resto población rural dispersa (INDEC, 2010). Este pequeño porcentaje de la población se encuentra además en un constante declive. En total existen 2442 pueblos rurales a lo largo del territorio nacional, concentrados principalmente en las provincias pampeanas (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe) (INDEC, 2010) (Figura 4). Buenos Aires es la provincia que concentra la mayor cantidad de habitantes en pueblos rurales, seguida por Córdoba y Santa Fe. Si se considera la población rural total (agrupada y

dispersa), continúa siendo la provincia de Buenos Aires la que mayor población rural concentra, seguida de Córdoba y Mendoza.

**FIGURA 4.**  
**Cantidad de pueblos rurales por provincia, población rural agrupada por provincia (Nº de habitantes), población rural total por provincia (Nº de habitantes) en la República Argentina**



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de INDEC (2010).

No existen fuentes oficiales que tengan registro de la totalidad de OCSAS rurales en el territorio nacional por lo que la cantidad total de pueblos rurales podría ser un buen estimador de este universo. El Plan Nacional de Agua y Saneamiento (2015) contabiliza un total de 1407 entidades cooperativas o comunales a nivel nacional como prestadoras del servicio de agua potable, sin embargo, no hace una discriminación de la población a la que abastece cada una de ellas por lo que no es posible diferenciar las urbanas de las rurales. El informe más actualizado del INAES (Báez y Martini, 2008) registra 480 cooperativas de servicio de agua potable y 105 de recolección de aguas servidas a nivel nacional. El mismo señala que, las cooperativas de agua se concentran principalmente en las provincias de Córdoba (32,45%) y Buenos Aires (20,6%). Las federaciones de cooperativas consultadas señalan la dificultad que existe en contabilizar y mantener actualizada la personería jurídica de las organizaciones existentes en pueblos rurales. A su vez incluyen dentro del universo de OCSAS rurales a todas aquellas que abastecen a pueblos de menos de 5000 habitantes, ya que consideran que poseen características propias del ámbito rural, lo cual llevaría a una revisión del criterio demográfico para delimitar el ámbito de lo rural agrupado de lo urbano.

En las organizaciones formales la multiplicidad de maneras en las que se adquiere personería jurídica lleva a que no exista tampoco un registro único dependiendo en algunos casos de nación y en otros de las autoridades provinciales. Algunos entes de control provinciales cuentan con información actualizada y disponible públicamente acerca del tipo y número de prestadores. En base a esta información, datos suministrados por las federaciones de cooperativas y al cruce con datos poblacionales del INDEC se elaboró la Tabla 1 que ilustra la participación de las OCSAS formales en la provisión de servicios de agua potable en algunas provincias del territorio y su participación en localidades rurales (con población menor a los 2000 habitantes).

En las organizaciones informales se hace aún más difícil una cuantificación de los prestadores ya que como se ha mencionado anteriormente no existe ninguna entidad nacional que se encargue de recolectar este tipo de datos. Esto evidencia la necesidad de contar con un registro actualizado y unificado de las OCSAS a nivel rural y también a nivel general. Las estimaciones a partir de la cantidad de comunidades rurales existentes en el país nos hablan de un gran número de organizaciones que se encuentran de hecho invisibilizadas.

TABLA 1.

Tipo y número de prestadores de los servicios públicos de AyS en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, Mendoza, Misiones y Santa Fe.  
Datos desagregados por prestación total, y para localidades de <2000 habitantes en base a INDEC (2010)

	Prestación total						
	Municipal	Empresa Estatal	Empresa privada	Cooperativa	Agrup. Vecinales	Total localidades	Fuente
Buenos Aires	116	89	6	170	0	591	ADA
Córdoba	S/D	0	3	92	S/D	521	FECESCOR y ERSeP
Entre Ríos	S/D	0	0	71	S/D	169	FECAPER
La Pampa	56	1	0	21	0	89	APA
Mendoza	9	1	2	30	82	152	EPAS
Misiones	S/D	0	1	45	S/D	139	FEMICAP
Santa Fe	254	1	0	129	0	384	EnReSS

	Prestación en localidades < 2000 hab						
	Municipal	Empresa Estatal	Empresa privada	Cooperativa	Agrup. Vecinales	Total localidades	Fuente
Buenos Aires	68	14	1	109	0	393	ADA
Córdoba	S/D	0	0	21	S/D	366	FECESCOR y ERSeP
Entre Ríos	S/D	0	0	30	S/D	118	FECAPER
La Pampa	48	0	0	15	0	65	APA
Mendoza	0	0	0	18	42	110	EPAS
Misiones	S/D	0	0	8	S/D	94	FEMICAP
Santa Fe	188	0	0	34	0	240	EnReSS

### **3.4. ESTRUCTURA SOCIAL Y OPERATIVIDAD DE LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS EN TORNO AL AGUA**

En Argentina existen diversos tipos de organizaciones que gestionan el agua en comunidades rurales pero las organizaciones formales más representativas son las Cooperativas de Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento. Si bien la operatividad de las cooperativas se complejiza con la escala de prestación, las tecnologías empleadas y los servicios brindados, en todas ellas existe una estructura mínima operativa, representativa de las cooperativas rurales. Dicha operatividad mínima se muestra en la Tabla 2, a través de una serie de acciones y responsabilidades vinculadas a cargos internos y personal externo.

La organización interna comprende a la Asamblea, el Consejo de Administración y la Sindicatura. La Asamblea es el órgano superior y soberano de la cooperativa, a través del cual los asociados expresan su voluntad en igualdad de condiciones y eligen los miembros del Consejo de Administración. El Consejo es un órgano colegiado que como mínimo debe contar con tres miembros titulares: Presidente, Secretario, Tesorero y dos Consejeros suplentes. Tiene a su cargo la dirección de las operaciones sociales y administrativas de la cooperativa, siempre dentro de los límites que fija el estatuto. La Sindicatura tiene como función la fiscalización privada de la cooperativa y está a cargo de un síndico titular y uno suplente, ambos son asociados y elegidos por la Asamblea. Las cooperativas deben llevar obligatoriamente una serie de libros sociales, como actas de asambleas, reuniones del Consejo, registros de asociados, informes de auditoría; y libros contables, de inventario, balances de compras y ventas, e impuestos.

En el caso de las Asociaciones Civiles, las mismas se rigen por el Código Civil y Comercial de la Nación y son las provincias quienes las regulan a través de un estatuto donde consta el objeto social y los órganos sociales de gobierno, administración y representación. La estructura es similar a la de las cooperativas, en donde la Asamblea es el órgano de gobierno, compuesto por todos los socios con derecho a voto. La Comisión Directiva es quien lleva adelante la administración y debe estar integrada por un mínimo de 7 personas: Presidente, Secretario, Tesorero, un Vocal Titular y un Vocal Suplente, un Miembro de la Comisión Revisora de Cuentas y un Suplente. La Comisión Revisora de Cuentas actúa como fiscalizador y su organización interna es similar a la Comisión Directiva.

A su vez, en el sector rural de Argentina existe una gran diversidad cultural en cuanto a expresiones indígenas presentes en el territorio. La Constitución Nacional reconoce a los pueblos indígenas y sus sistemas organizativos como preexistentes al Estado. Estos pueblos están conformados por distintas comunidades locales que gestionan el territorio que ocupan, a partir pautas culturales ancestrales y con una cosmovisión propia. En distintas provincias argentinas estas comunidades representan un amplio sector de la población rural y en algunos casos sus organizaciones se encuentran formalizadas con personerías jurídicas. Asimismo, son estas comunidades quienes gestionan el agua en sus territorios y poseen pautas propias para la toma de decisiones, la adquisición de derechos en torno al acceso al agua o la resolución de conflictos internos.

Estas OCSAS informales suelen tener estructuras organizativas sencillas en cuanto al organigrama operacional interno. Los cargos corresponden a los mínimos que se exigen para otorgar personerías jurídicas a organizaciones sociales: Presidente, Secretario, Tesorero y Vocales. Sin embargo, la delegación de actividades, la elección de responsables técnicos, o la resolución de conflictos se realiza, en términos generales, de manera participativa en asambleas comunitarias. Estos cargos y trabajos técnicos son rotativos, generalmente ad honorem, o con una mínima retribución económica. Para las tareas de mayor envergadura, las organizaciones definen los aportes que deben realizar los usuarios del sistema, ya sea en dinero, insumos o mano de obra.

TABLA 2.

Acciones, responsabilidad y tipo de gestión llevada a cabo por Cooperativas de Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento

Tipo de gestión	Acciones a ejecutar	CARGOS							
		Cooperativa				Empleados(as) permanentes*** o contratados			
		Consejo de Administración				Síndicos (as)	Socios (as)	Responsable administrativo	Responsable técnico / de planta
Dirigencial	Representar legalmente a la Cooperativa en todos sus actos	RD							
	Hacer cumplir el estatuto, reglamentos y resoluciones de la Asamblea	RD	RD	RD	RD	AD	AD		
	Firmar memorias, libros sociales y contables	RD	RD	RD	RD		AD		
	Citar a reuniones de Consejo y Asamblea	RD		RD					
	Redactar actas y memorias y llevar Libros de Actas			RD			AI		
	Resolver solicitudes de ingreso	RD	RD	RD	RD				
	Llevar el Registro de Asociados.		RD				AI		
	Llevar Libros Contables		RD				AD		AD
	Designar empleados y otorgarle poderes	RD	RD	RD	RD				
	Recaudar fondos, efectuar pagos y contrataciones	AD	RD	AD	AD		AD		AD
	Solicitar prestamos	RD	RD	RD	RD				AD
	Fiscalizar la administración (revisión de cuentas) y presentar Informes de Sindicatura a la Asamblea					RD			

TABLA 2. CONT.

Acciones, responsabilidad y tipo de gestión llevada a cabo por Cooperativas de Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento

Tipo de gestión	Acciones a ejecutar	CARGOS							
		Cooperativa				Empleados(as) permanentes*** o contratados			
		Consejo de Administración		Sindicatos (as)		Socios (as)			
		Presidente (a)	Tesorero (a)	Secretario (a)	Consejeros (as)	Sindicatos (as)	Socios (as)	Responsable administrativo	Responsable técnico / de planta
Administrativa	Fiscalizar estados contables y presentar Informes de Auditoría a la Asamblea								
	Atender socios (as), reclamos	AD				AD	RD		RD
	Aplicar tarifas y subsidios a socios (as)	AD				AD	RD		
	Cobrar, recaudar y registrar aspectos contables	AD	AD				RD		
	Recaudar ingresos y cancelar pagos		AD			AD	RD		
Técnica	Gestionar nuevas conexiones o cambio de titularidad	AD				AI	RD		
	Inspeccionar y recorrer las instalaciones							RD	
	Distribuir y entregar facturas							RD	
	Habilitar, reparar, mantener infraestructura						AD	RD	
	Operar, reparar, mantener tecnología asociada	AD	AD				AD	RD	
	Lectura de medidores de agua							RD	
	Tomar muestras, potabilizar, medir cloro residual							RD	

TABLA 2. CONT.

**Acciones, responsabilidad y tipo de gestión llevada a cabo por Cooperativas de Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento**

Tipo de gestión	Acciones a ejecutar	CARGOS							
		Cooperativa				Empleados(as) permanentes*** o contratados			
		Consejo de Administración		Síndicos (as)	Socios (as)	Responsable administrativo	Responsable técnico / de planta	Asesor profesional *	Auditor Externo **
Técnica	Realizar cortes, reposiciones y emergencias	AD	AI			AI	AD	RD	
	Operar planta de tratamiento de Aguas Residuales						RD		

\* RD: responsable directo; AD: apoya directamente labor del RD; AI: apoya indirectamente labor del RD.

**Fuente:** Elaboración propia. \*Asesoría legal, contable, técnica (ingenieril, control calidad, proyectos, seguridad e higiene). Este servicio lo puede brindar una organización de segundo orden. \*\* Profesional independiente. \*\*\* Bajo Convenio Colectivo de Trabajo.

### 3.5. CRITERIOS PARA DEFINIR UNA ADECUADA GESTIÓN Y ACCESO AL AGUA POTABLE EN ZONAS RURALES DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS OCSAS

Cómo se ha mencionado anteriormente, más allá de los esfuerzos mancomunados de las distintas autoridades provinciales y del Estado Nacional en la elaboración y enunciación de principios básicos que definen una adecuada política hídrica, no se ha avanzado hasta el momento en una legislación unificada en materia de agua potable. Los criterios de calidad son por un lado establecidos por el Ministerio de Salud, a través del CAA, siendo estos aplicables en las provincias que los hayan incorporado a su legislación. Por otro lado, pueden ser también establecidos en los contratos de concesión a los que suscriben las OCSAS, los que fijan determinadas normas de calidad del servicio y cuyo cumplimiento es controlado por parte de los entes reguladores provinciales.

Desde el punto de vista de las OCSAS existen además diversos criterios para definir una adecuada gestión y garantizar el acceso al agua potable en zonas rurales.<sup>3</sup> Estos criterios refieren tanto a respetar estándares de calidad, como así también garantizar eficiencia, equidad en la distribución y sostenibilidad del recurso. Abarcan a su vez aspectos financieros, sociales y organizacionales.

<sup>3</sup> Gladys Pretto, Coordinadora, FECAPER. Comunicación personal. 2 de julio de 2020. Paraná, Entre Ríos, Argentina. Victor Gianandrea, Presidente, FECESCOR. Comunicación personal. 23 de julio de 2020. Córdoba, Córdoba, Argentina. Juan Pablo Beletti, Asesor Técnico, FECESCOR. Comunicación personal. 23 de julio de 2020. Córdoba, Córdoba, Argentina. Ruben Ely, Asesor Técnico, FEMICAP. Comunicación personal. 30 de junio de 2020. Capioví, Misiones, Argentina. Mario Descarga, Presidente, FEdeCAP. Comunicación personal. 24 de junio de 2020. La Plata, Buenos Aires, Argentina. Gonzalo Cabral, Presidente, Cooperativa Gobernador Virasoro. Comunicación personal. 29 de junio de 2020. Gobernador Virasoro, Corrientes, Argentina. Leandro Mangioli, Presidente, FECCAFE. Comunicación personal. 31 de julio de 2020. Rosario, Argentina. Marcela Aguirre, Directora de Integración y Desarrollo Asociativo, FECCAFE. Comunicación personal. 31 de julio de 2020. Rosario, Argentina.

Para cumplir con los estándares de calidad que fija el CAA en el caso de las cooperativas, se realizan enormes esfuerzos a fin de implementar tecnologías de abatimiento, especialmente en cuanto a contaminantes geogénicos muy difundidos en las fuentes subterráneas de amplias zonas del país tal es el caso del arsénico. A su vez, cuentan con convenios con diversas instituciones públicas que les permiten realizar los análisis reglamentarios periódicos tanto fisicoquímicos como microbiológicos. Dados los altos tenores de contaminantes geogénicos como el arsénico que exhiben una gran parte de las aguas subterráneas en Argentina, se ha acuñado el término “agua segura” cuando dichas fuentes no pueden cumplir con los requerimientos del CAA con respecto a dichos contaminantes.

En relación con los aspectos relacionados a la equidad en la distribución y eficiencia, la micromedición es vista por la mayor parte de las cooperativas como una herramienta fundamental para garantizar un uso sostenible de las fuentes, especialmente en lugares donde la disponibilidad es escasa. Esta posibilita la detección de pérdidas en los sistemas de distribución de manera de poder alcanzar una mayor eficiencia de los sistemas de captación, lo cual redunda en menores costos operativos.

En cuanto a los aspectos financieros, una adecuada gestión desde el punto de vista de las cooperativas es vista como aquella capaz de lograr una administración que permita el cobro de tarifas accesibles a la mayor parte de los usuarios (con aumentos progresivos acordes al consumo). Lo obtenido mediante este cobro debería cubrir los costos operativos como así también permitir lograr la capitalización necesaria para realizar inversiones que posibiliten la incorporación de nuevas tecnologías, la ampliación de las redes y del número de perforaciones, y hacer frente a los desafíos medioambientales.

En los aspectos sociales se busca la universalización del servicio, garantizando tarifas accesibles para la población vulnerable, jubilados y pensionados o familias numerosas. Asimismo, en los sectores carentes de red de abastecimiento se busca brindar el servicio por medio de canillas públicas o distribución en tanques públicos.

En la legislación estos principios rectores también se encuentran plasmados. Por ejemplo en la provincia de Buenos Aires, a partir del Decreto 878/03 Artículo 26- Sustentabilidad de los servicios, el cual considera que la prestación de un servicio es sustentable cuando se logra equilibrar la oferta y demanda del mismo, donde la cobertura, calidad, inversiones, productividad y tarifas que reciben los usuarios en el presente y en el futuro responden a un equilibrio, constituyendo la tarifa el principal elemento a tener en cuenta, en atención a la capacidad de pago de los usuarios.

Los aspectos organizacionales abarcan tareas que van desde la construcción de espacios de diálogo con las instituciones nacionales, tales como la Mesa del agua, recientemente formada en el INAES, la creación de nuevas federaciones de cooperativas y el fortalecimiento de los espacios de articulación entre las federaciones de cooperativas. En este sentido, se busca avanzar hacia una política única de Estado que tenga al agua potable como política pública prioritaria.

### **3.6. DESAFÍOS EN EL ACCESO AL AGUA POTABLE RURAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS OCSAS**

Desde la perspectiva de las OCSAS existen numerosas problemáticas y desafíos que el sector debe afrontar para garantizar un adecuado servicio de agua potable a la población rural. Del universo relevado de cooperativas y federaciones de cooperativas y otras OCSAS formales, y en base a las demandas de sus propios representantes, se explicitan diversos ejes sobre los cuales es necesario trabajar en un futuro inmediato. Los mismos incluyen aspectos jurídicos- normativos, institucionales, técnicos, de calidad, financieros y de género.

En el plano institucional, la federalización de los poderes concedentes, la amplitud de organismos de aplicación, control y de prestadores, tanto así como los vaivenes institucionales que el país ha atravesado durante las últimas décadas, han llevado a que no existan planes directores ni una política pública nacional unificada con miras a futuro y con líneas de acción concreta en el territorio. Esto es así en el plano de la provisión de servicios de agua y saneamiento en general y se manifiesta aún más cabalmente en lo que refiere a la población rural, tradicionalmente relegada.

En cuanto a aspectos jurídicos se destaca la dificultad con que cuentan muchas cooperativas y entidades formales para mantener vigente la matrícula o personería, ya sea por falta de recursos, como de capacidades administrativas y contables. Desde la Mesa del agua del INAES se encuentra en miras un relevamiento de la dispersión de las OCSAS a fin de brindar asesoramiento técnico y financiero para su regularización. El apoyo muchas veces llega desde las federaciones de cooperativas, aunque se vislumbra necesario fortalecer y unificar los canales por los cuales el Estado brinda asistencia. Asimismo, se destaca que un amplio universo de organizaciones constituidas de hecho se encuentra totalmente desamparado desde este punto de vista.

Por otra parte, las OCSAS constituyen entidades sin fines de lucro, por lo que en el plano financiero encuentran serias dificultades para capitalizarse y acceder a créditos y subsidios. Este hecho las limita para la realización de las inversiones que demanda su funcionamiento, las ampliaciones derivadas del crecimiento demográfico, la incorporación de nuevas tecnologías y el reemplazo de estructuras obsoletas. Asimismo, esto es también un condicionante al momento de querer acceder a recursos técnicos específicos que les permitan enfrentar las problemáticas ambientales que surgen durante el funcionamiento, derivadas de la explotación intensiva de los recursos hídricos, así como aquellas asociadas al cambio climático.

El esquema tributario argentino, netamente regresivo y centrado en el IVA (Impuesto al Valor Agregado) atenta fuertemente contra el esquema empresarial cooperativo en un rubro que es de por sí deficitario debido a la alta morosidad de los usuarios y los elevados costos operativos en relación al valor del servicio. Los aumentos exponenciales en las tarifas eléctricas en los últimos años son otro aspecto que ha llevado a muchas cooperativas a encontrarse en serias dificultades financieras. Muchas OCSAS alcanzan a compensar estas pérdidas y garantizar el servicio de agua potable, por ejemplo, a través de otros servicios brindados, tales como electricidad y telecomunicaciones. A su vez, en ocasiones y debido a los altos índices inflacionarios de Argentina, los cuadros tarifarios se encuentran desfasados con respecto a los costos operativos, situación que se acentúa debido a la demora de los tiempos burocráticos que requieren la revisión por parte de los organismos de control. La instalación de sistemas de micromedición y la profesionalización de los responsables del sector contable, son vistas como posibles soluciones para garantizar la optimización del servicio. Las posibilidades de lograr financiamiento o subsidios para infraestructura y funcionamiento dependen enormemente de las capacidades de gestión de las OCSAS ante el INAES o las autoridades provinciales y nacionales. Desde las organizaciones se busca alcanzar una mayor equidad en los aspectos distributivos del Estado, el cual en muchas ocasiones favorece a sus propias instituciones quedando relegado el sector comunitario y cooperativo.

En cuanto a los aspectos técnicos y de calidad, los desafíos a futuro implican ampliar la cobertura de cloacas, relegada particularmente en el sector rural, y unificarla con el servicio de agua potable. Desde las federaciones de cooperativas se identifica como necesario contar con un relevamiento integral y generalizado de la infraestructura en materia de agua y saneamiento a nivel país a fin de detectar vulnerabilidades y deficiencias en los sistemas de abastecimiento de pequeñas comunidades. El objetivo sería el de canalizar recursos financieros para la mejora y adecuación de la infraestructura en base a un índice nacional de necesidades básicas insatisfechas.

En cuanto a las OCSAS informales, los desafíos técnicos y de calidad identificados están particularmente centrados en poder garantizar el abastecimiento de agua continuo y de calidad a las poblaciones rurales de menor envergadura. Las demandas de estas organizaciones están centradas en la necesidad de apoyo técnico por parte de organismos externos, la formación de recursos humanos propios y la ampliación, refacción y modernización de la infraestructura hídrica comunitaria.

Por otro lado, los problemas de calidad y disponibilidad del recurso hídrico para abastecimiento varían enormemente dependiendo de la región del país. Por ejemplo, la Región Pampeana dispone de abundantes fuentes de agua (subterráneas y superficiales) aunque enfrenta limitaciones en cuanto a la calidad, siendo la principal limitante los elevados tenores de arsénico geogénico. En otras regiones como Cuyo, el NOA o Patagonia, la disponibilidad de agua es naturalmente escasa viéndose afectada en los últimos años por modificaciones en los régimen hidráticos a partir del cambio climático y por una creciente competencia con otros usos (riego, minería, industria). Existen numerosos conflictos derivados de la competencia en el uso del agua con estas otras actividades, la cual se ve a su vez plasmada en la yuxtaposición de legislaciones e instituciones que regulan a cada uno. La complejidad, variedad y

actualidad que existe referida a esta problemática, en especial en zonas donde el recurso es escaso, propone un abordaje más amplio y detallado, objetivo que escapa a los fines de este relevamiento.

Por último, en lo que respecta a la equidad de género, en la última década Argentina ha logrado disminuir las brechas en distintos ámbitos institucionales adquiriendo un fuerte impulso los movimientos asociados al colectivo de mujeres. Sin embargo, en el ámbito rural esta situación aún no se ha modificado considerablemente, característica que se refleja en la escasa a nula participación de mujeres en la estructura directiva de las OCSAS. Si bien se han hecho esfuerzos por garantizar cupos dentro de los consejos de administración y fomentar la participación de las mujeres a través de la creación de comisiones específicas, la participación continúa siendo mayoritariamente masculina y las mujeres son las que en general asumen los roles administrativos dentro de las cooperativas.

#### 4. CONCLUSIONES

El presente trabajo da cuenta de la relevancia que poseen las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSAS) en cuanto a la provisión de servicios de agua potable en zonas rurales de Argentina. A lo largo del territorio nacional las OCSAS cubren a gran parte de las comunidades donde la provisión de agua y saneamiento no resulta un negocio rentable para los privados o bien en donde el Estado no cuenta con las capacidades para hacerse cargo de esta. Es entonces que la sociedad se organiza en torno a la provisión de un recurso vital para la vida y el desarrollo de las comunidades, adoptando para tal fin variadas formas organizacionales y figuras jurídicas y, mediante mecanismos democráticos de autogobierno, llevan a cabo la gestión de la provisión de agua y saneamiento.

En el plano institucional y normativo, la federalización de los poderes concedentes, tanto así como las asimetrías existentes en los recursos de cada una de las provincias argentinas, determinan una amplitud y heterogeneidad de organismos de aplicación y control de los servicios de agua y saneamiento, como así también en sus capacidades para cumplir sus funciones específicas.

Asimismo, la alta diversidad y heterogeneidad de prestadores existentes en el marco de un sistema de gestión descentralizado del agua y saneamiento, donde cada provincia define el marco regulatorio y es responsable de la prestación en su jurisdicción, así como la falta de información confiable y actualizada sobre los déficit de cobertura y estado de los servicios, dificulta la planificación estratégica a nivel del Estado Nacional, necesaria para el cumplimiento de las metas de agua y saneamiento fijadas por los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas. La elaboración de un Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento y la conformación de espacios de articulación entre prestadores y decisores en materia de políticas públicas, como la mesa del agua del INAES, son iniciativas recientes y necesarias para atender a las demandas de un sector tradicionalmente relegado. Las medidas antes mencionadas no abarcan a las OCSAS informales, que requieren de un abordaje particular para atender sus demandas.

Se pone de manifiesto la necesidad de contar en este Plan Nacional con un relevamiento actualizado y unificado de las OCSAS a nivel rural (como así también a nivel general), en cuanto al número de comunidades y población a las que abastecen, grado de formalización, capacidades técnicas, infraestructura, etc. Las estimaciones realizadas en el presente trabajo a partir de los datos censales de población rural agrupada, dan cuenta de un gran número de organizaciones de las cuales no existe ningún tipo de registro oficial a nivel provincial o federal.

En cuanto a las problemáticas que se visualizan hacia el seno de las OCSAS a la hora de brindar servicios de agua y saneamiento, las mismas son variadas e incluyen aspectos jurídicos, técnicos, de calidad, financieros y de género. Como se mencionaba anteriormente, la falta de encuadramiento dentro de algún tipo de personería jurídica por parte de muchas de las organizaciones dificulta la capacidad para articular canales de asistencia por parte del Estado. El relevamiento de la dispersión de las OCSAS sería indispensable también en este sentido a fin de brindar asesoramiento técnico y financiero para su regularización.

Desde el punto de vista económico, las cooperativas, como actores de la Economía Social y Solidaria, tienen una doble función: económica y social. Los ingresos generados se orientan a la producción de bienes y servicios para el bien común de la comunidad en la que están insertas, motivo por el cual se puede

plantear la necesidad de un régimen fiscal diferenciado, tanto a nivel provincial como nacional, que alivie la carga impositiva y redunde en mayores inversiones en los sistemas de agua y saneamiento.

En cuanto a los aspectos técnicos y de calidad, algunas de las demandas del sector se vinculan a la canalización de recursos para la ampliación, refacción y modernización de la infraestructura hídrica, la formación y capacitación de recursos humanos propios, la implementación de técnicas de abatimiento para contaminantes geogénicos, la instalación de sistemas de micromedición, la determinación de parámetros de calidad química y microbiológica del agua, entre otras. Tal articulación de financiamiento podría darse por ejemplo en base a un índice nacional de necesidades básicas insatisfechas (recientemente elaborado por el Ministerio de Obras Públicas), teniendo en cuenta además la heterogénea distribución en la disponibilidad de los recursos hídricos en el territorio nacional, con marcadas asimetrías entre regiones, que a su vez se verá agudizada como resultado de la variación en los régimes hidricos como consecuencia del cambio climático global.

La visibilización del rol que juegan las OCSAS en la gestión del abastecimiento de agua potable y saneamiento en el territorio, como así también la identificación de las problemáticas que atraviesan y las demandas que expresan, resultan claves a la hora de elaborar planes nacionales de gestión de los recursos hídricos que contemplen a estos relevantes actores.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores queremos agradecer en primer lugar a la red de trabajo CAZALAC-UNESCO-PHI, quienes impulsaron la realización de este estudio mediante una serie de encuentros durante 2020. A su vez queremos agradecer a los entrevistados, quienes nos brindaron su tiempo e información de manera desinteresada: José María Regueira (Director Nacional de Agua Potable y Saneamiento), Gladys Pretto (Coordinadora, FECAPER), Victor Gianandrea (Presidente, FECESCOR), Juan Pablo Beletti (Asesor Técnico, FECESCOR), Rubén Ely (Asesor Técnico, FEMICAP), Mario Descarga (Presidente, FEdeCAP), Gonzalo Cabral (Presidente, Cooperativa Gobernador Virasoro), Leandro Mangioli (Presidente, FECCAFE) y Marcela Aguirre (Directora de Integración y Desarrollo Asociativo, FECCAFE). Por último, a los miles de personas integrantes de las OCSAS que se organizan y trabajan día a día con vocación y compromiso social para garantizar un derecho humano básico para la población como es el acceso al agua potable.

## REFERENCIAS

- AVINA. (2011). Modelos de Gobernabilidad Democrática para el Acceso al Agua en América Latina. Fundación Avina. Disponible en: <https://biblioteca.avina.net/biblioteca/modelos-de-gobernabilidad-democratica-para-el-agua/>
- Báez, C. y Martini, G. (eds.). (2008). *Las Cooperativas y Mutuales en la República Argentina: reempadronamiento Nacional y censo económico sectorial de cooperativas y mutuales*. (2<sup>a</sup> ed.). Ministerio de Desarrollo Social, INAES.
- Bustos-Cara, R., Sartor, A., & Cifuentes, O. (2013). Modelos de gestión del recurso agua potable: el caso de las cooperativas de servicios en pequeñas localidades de la Región Pampeana en Argentina. *Aqua y Territorio/Water and Landscape*, (1), 55-64.
- Cáceres, V. (2017). La regulación ambiental de los servicios de agua y saneamiento en Argentina. *Revista Electrónica del Instituto de Investigaciones Ambrosio L. Gioja*, 18, 71-100.
- Código Alimentario Argentino. (2019). Capítulo XII. Artículos: 982 al 1079 - Bebidas Hídricas, Agua y Agua Gasificadas.
- Garrido, A. y Shechter, M. (2014). *Water for the Americas: Challenges and opportunities*.
- Juarez P. (2018). *Hacia la gestión estratégica del agua y saneamiento en el sur-sur: visiones, aprendizajes y tecnologías*. Universidad Nacional de Quilmes.

<http://www.cohife.org> (consultada 16/06/20)

<https://www.argentina.gob.ar/obras-publicas/hidricas/agua-potable-y-saneamiento> (consultada 1/06/20)

INDEC. (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, Argentina.

Minaverry, C.M. y Martínez, A. (2016). El derecho de acceso al agua para consumo humano en el nuevo Código Civil y Comercial de la Nación de Argentina. *Actualidad Jurídica Ambiental*, (57), 3-24.

Ministerio de Obras Públicas (2021). Informe de coyuntura sobre Acceso e igualdad al agua y al saneamiento -marzo 2021. Programa de Monitoreo y Evaluación del Ministerio de Obras Públicas. República Argentina.

Montero Gei, M. (1967). Informe sobre la estructura orgánica del Servicio Nacional de Agua Potable y Saneamiento Rural. Secretaría de Estado de Salud Pública. República Argentina. Septiembre 1967.

Muñoz, A. D. (2005). Cooperativas de agua en la Argentina. En *Por un modelo público de agua: triunfos, luchas y sueños* (pp. 107-112). El Viejo Topo.

Schaposhnik CR. (2010). La situación del financiamiento a cooperativas de servicios públicos de la provincia de Buenos Aires en el bicentenario. Univ. Nacional de La Plata. [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/21134/Documento\\_completo.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/21134/Documento_completo.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Subsecretaría de Recursos Hídricos. (2017). Plan Nacional del Agua. Objetivos, Políticas, Estrategias, Acciones. Segunda versión.

## ORCID

*Francisco Cellone* <https://orcid.org/0000-0002-3490-9816>

*Joaquín Córdoba* <https://orcid.org/0009-0008-3277-2968>

*Eleonora Carol* <https://orcid.org/0000-0002-7181-2976>



## Identificación Religiosa por Comunidades Autónomas en España: Resultados de 394.906 personas: 2013 a 2022

*Leopoldo Cabrera Rodríguez\**, *Felipe Rosa González\*\**

Recibido: 28 de julio de 2022

Aceptado: 12 de mayo de 2023

### RESUMEN:

Los estudios regionales sobre religiosidad son inexistentes en España e infrecuentes o inexistentes en el ámbito regional europeo, no así entre países. Este artículo muestra la variabilidad regional en España de las personas que se identifican como creyentes. Se sostiene que la identificación religiosa (creyentes) en España es heterogénea regionalmente y que los efectos regionales asociados a la religiosidad quedan alterados por otras variables adscriptivas (género, edad y nivel educativo). Se han fusionado 124 barómetros, ficheros del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) de España desde enero de 2013 hasta mayo de 2022, mensuales, excepto agostos, obteniendo un tamaño muestral de 402.868 entrevistados (394.906 (98,02%) se identifican como religiosos o no religiosos).

**PALABRAS CLAVE:** Identificación religiosa; creyentes; desigualdad regional; España.

**CLASIFICACIÓN JEL:** D63; H75; R00; Y80; Z12.

## Religious Identification by Regions in Spain: Results over 394,906 individuals: 2013 to 2022

### ABSTRACT:

Regional studies on religiosity are non-existent in Spain and infrequent or non-existent in the Europe regional sphere, but not between countries. This article shows the regional variability in Spain of people who identify themselves as believers. It is argued that religious identification (believers) in Spain is regionally heterogeneous and that the regional effects associated with religiosity are altered by other ascriptive variables, gender, age, and educational attainment. 124 barometers have been merged, files from the *Centro de Investigaciones Sociológicas* (CIS) of Spain from January 2013 to May 2022, monthly, except Augusts, obtaining a sample size of 402,868 interviewees (394,906 identify themselves as religious or non-religious).

**KEYWORDS:** Religious identification; believers; regional inequality; Spain.

**JEL CLASSIFICATION:** D63; H75; R00; Y80; Z12.

## 1. INTRODUCCIÓN

La secularización gana terreno en la sociedad española desde principios de siglo. La proporción de personas que se identifican como religiosas (creyentes) se sitúa alrededor del 60% en 2022, cuando hace una década era del 70% y hace dos décadas era del 80%. La falta de compromiso religioso se constata

\* Profesor Titular de Sociología. Departamento de Sociología y Antropología. Universidad de La Laguna. España. [lcubre@ull.edu.es](mailto:lcubre@ull.edu.es)

\*\* Profesor Contratado Doctor de Estadística e Investigación Operativa. Departamento de Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa. Universidad de La Laguna. España. [frosag@ull.edu.es](mailto:frosag@ull.edu.es)

Autor para correspondencia: [lcubre@ull.edu.es](mailto:lcubre@ull.edu.es)

también con la menor participación religiosa en actos y ceremonias de los creyentes (Ruiz, 2022; Itçaima, 2019; González-Anleo, 2016; Martín-Huete, 2015; Pérez-Agote, 2012). En otros países europeos ocurre algo similar (Riccardi, 2022; Casanova, 2021; Ferrara, 2019; Bullivant, 2018; Obadía, 2014; Bruce and Glendinning, 2010). Es lo que algunos investigadores califican como una banalización de la religiosidad, personas identificadas como creyentes pero que no son practicantes, que no se involucran en los cultos ni en la práctica religiosa activa (Clements and Bullivant, 2022; Conway and Spruyt, 2018; Molteni and Biolcati, 2018). Aparecen así múltiples interpretaciones de las secularizaciones (Wohlrab-Sahr and Burchardt, 2012), llenas de singularidades, por los permeables vínculos culturales que aparecen en la España de nuestros días, también en los países europeos próximos, donde la inmigración añade población no nativa a la población nacional, más de cinco millones de personas (11,3%) en el caso de España en 2021 (47 millones de habitantes según datos del INE en 2022).

El declive religioso de la sociedad española es visible en toda Europa Occidental desde principios de siglo (Davie, 2007) y continúa extendiéndose en las dos primeras décadas (Molteni and Biolcati, 2018). También ocurre en el mundo occidental (Inglehart and Foa, 2010), vinculado para algunos investigadores con el modelo económico de mercado (Itçaima, 2014, 2019; Pollack, 2008), con la individualización de las personas en el entorno capitalista occidental (Pollack, 2008; Molénat, 2014) y con los debates de debilidad religiosa del pensamiento cristiano (secularización y postsecularización), que no consigue mantener ni atraer a los menos creyentes (Evans and Kelley, 2021), aunque las sociedades británica y estadounidense puedan dar todavía algún ejemplo de vitalidad religiosa (Díaz-Salazar, 2007; Pollack, 2008; Casanova, 2012; Ferrara, 2019; Casanova, 2021). En estos últimos años también surge un enfoque religioso cultural propuesto por Astor y Damon (2020) y Obadía (2014), o de laicidad multicultural igualitaria (De Botton y Pulido, 2013). Estas explicaciones de la evolución de la secularización abren perspectivas más difusas sobre la variabilidad de la identificación religiosa y muestran los caminos que los no creyentes van redibujando continuamente con sus interacciones sociales, sus posiciones, sus opiniones y sus actitudes. La presencia inmigrante es una más de las nuevas peculiaridades de las grandes ciudades y de los núcleos urbanos más poblados de los países europeos, como España. No sólo cambia la estructura poblacional, sino que tiene efectos culturales, económicos, políticos, sociales y demográficos y, por supuesto, religiosos. La permeabilización de culturas y religiones favorecen las interrelaciones personales y hacen que los países receptores de inmigrantes sean más cosmopolitas y multiculturales (Driezen, Verschraegen and Clycq, 2021; Ambrosini, Bonizzoni and Molli, 2021; Martínez-Ariño et al., 2011).

En España los resultados empíricos inferenciales muestran que son más religiosos (*creyentes*) las mujeres, las personas de más edad, las personas con menos estudios y las que se identifican más con la derecha ideológica. Muestran asimismo una decreciente proporción de personas identificadas como religiosas hoy día respecto a tiempos pretéritos. Estos resultados están presentes en las múltiples investigaciones sobre religiosidad realizadas en España (Panadero, Gilart and Ortí, 2022; Cabrera y Rosa, 2022; Ruiz, 2022, 2017; González-Anleo, 2016; Pérez-Agote, 2016, 2014, 2012, 2009, 2007; Brañas-Garza, García-Muñoz and Neuman, 2011; Inglehart and Foa, 2010; Pérez-Agote and Santiago-García, 2005).

Sin embargo, la religiosidad en España no se ha estudiado con desagregación regional. La indisponibilidad de datos de muestras representativas regionales ha impedido el análisis diferencial de los efectos regionales en la identificación religiosa. El Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) en España viene publicando en abierto los archivos de microdatos de sus encuestas y facilitando a los investigadores análisis más complejos y profundos de la sociedad española. En un primer momento, cabría esperar que los resultados globales de identificación religiosa en España sean similares en cada Comunidad y que estén afectados por las mismas variables de género, edad, estudios, ideología y paso del tiempo. Este es el punto hipotético referencial del que partimos, aunque sospechamos que la identificación religiosa en España no es la misma que registra cada una de sus Comunidades Autónomas (en adelante CCAA), ni que se comporten igual los distintos subgrupos considerados particularmente de forma univariada (por ejemplo, hombres o mujeres) o conjuntamente de forma multivariada (por ejemplo, mujeres jóvenes con estudios universitarios e ideológicamente de centro). Si nuestra hipótesis se sostiene con los datos empíricos que usaremos, el efecto religioso debe añadirse a los perfiles que identifican y caracterizan diferencialmente las regiones de España.

La información que proporciona este artículo pretende cubrir el vacío informativo referencial de la identificación religiosa regional en España. Hemos generado, para ello, una gran base de datos con la fusión de 124 estudios/barómetros del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), con respuestas de 402.868 personas entrevistadas entre enero de 2013 y mayo de 2022, de las que 394.906 (98%) se identifican como religiosas o no religiosas. Es posible, en consecuencia, estudiar la identificación religiosa regional de la última década con imágenes multidimensionales de género, edad, nivel de estudios e ideología, pero ahora también regionalmente. Es un trabajo empírico inédito en España que usa grandes tamaños muestrales, representativos para cada Comunidad, excluyendo las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla por su menor tamaño muestral, cuyos registros quedan incorporados a los valores generales de España.

Los datos encontrados ratifican el continuo descenso de la identificación religiosa en España en los últimos años: alrededor del 60% en 2022 de la población española de 18 años y más se identifica como religiosa. Sin embargo, esta imagen general de identificación religiosa en España varía significativamente, y mucho, a nivel regional, entre el 48% de creyentes de Cataluña (el valor más bajo) y el 72% de creyentes en Murcia (el valor más alto) en 2022. Diez años atrás (en 2013) estas Comunidades estaban en similares posiciones (baja y alta) con un 62% en Cataluña y un 86% en Murcia (en ese año Murcia fue superada sólo por Galicia con un 88%). Existe, por tanto, una desigual identificación religiosa a nivel territorial que parece inherente a la propia estructura social y al perfil de las personas que habitan en estos territorios, quedando sus opiniones, comportamientos y actitudes influenciadas diferencialmente por su religiosidad.

Esta investigación regional de la religiosidad cubre asimismo un espacio que las investigaciones regionales no han cubierto hasta el momento. Han estado centradas principalmente en los ámbitos económico y geográfico y, en menor medida, en aspectos culturales y medioambientales (Cuadrado-Roura, 2021). Los estudios de religiosidad a nivel regional son, en efecto, inexistentes en España e infrecuentes o residuales en el ámbito regional europeo y occidental, no así entre países (Evans and Kelly, 2021; Casanova, 2021; Bullivant, 2018; Molteni and Biolcati, 2018; Conway and Spruyt, 2018; Davie, 2007). El estudio regional de la religiosidad en España propone la introducción de la variable religiosidad como una variable explicativa adicional que ayuda a comprender los comportamientos sociales, políticos y económicos de las personas circunscritas a las Comunidades donde viven. Que la religiosidad afecte a su tipo de vida, a su comportamiento y a su moral no es ninguna novedad ni en España ni en otros países. Desde hace mucho tiempo la religiosidad ha sido una variable explicativa del desigual impacto y penetración de las políticas económicas y fiscales de la población en el mundo capitalista occidental (Itçaima, 2019; Molénat, 2014; Pollack, 2008). Por ello, el estudio de la identificación religiosa regional no puede ni debe quedar al margen de los análisis y quedar oculto en la imagen religiosa general de España.

A continuación, se presentan los datos empíricos usados y la metodología seguida. Posteriormente se describen y analizan los resultados obtenidos y se termina el artículo con las conclusiones.

## 2. DATOS Y METODOLOGÍA

Los datos empíricos utilizados proceden de la fusión que hemos hecho de 124 estudios/barómetros realizados por el CIS en España. Es una gigantesca base de datos que proporciona respuestas de 402.868 personas entrevistadas entre enero de 2013 y mayo de 2022 con información específica de religiosidad de 394.906 personas que se identifican como religiosas o no religiosas. Este macroarchivo de datos no sólo permite el estudio de la identificación religiosa de forma multidimensional por género, edad, nivel de estudios e ideología, sino que también permite hacerlo con desagregación regional y con desagregación temporal (por años). Los tamaños muestrales disponibles son representativos para cada Comunidad, sin las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla por su menor tamaño muestral, quedando sus registros incorporados los valores generales de España. Los errores muestrales de cada archivo de datos son inferiores al 2% para España y tienen errores diferenciales para sus Comunidades Autónomas en cada archivo individualmente tratado (2,8% en Andalucía; 5,1% en Madrid; 4,9% en Cataluña; mientras en el resto de las regiones oscila entre el 5,9% de la Comunidad Valenciana y el 11,3% de La Rioja; en todos los casos con fiabilidades del 95,5%). La fusión de los archivos por años da errores que bajan del 2% en cada caso considerado y por debajo del 1% cuando se trata de España o de Comunidades con gran población (Andalucía, Cataluña o Madrid). Los archivos de microdatos han cambiado su tamaño a lo largo de los

años. Entre 2013 y 2022 los tamaños muestrales se encuentran entre 2.500 y 4.000 personas seleccionadas y, en algunos estudios electorales, el tamaño se sitúa alrededor de 15.000 personas que cuentan con representación probabilística provincial y autonómica. El tratamiento de los datos se hace por CCAA. Cuando se presentan datos de España se utilizan coeficientes de ponderación a partir de los tamaños poblacionales de las comunidades (datos del INE, 2022) y los reflejados en las muestras de cada Comunidad (datos del CIS), equilibrando los resultados estatales. El tamaño muestral tan elevado ( $N=394.906$ ) hace que los valores porcentuales de identificación religiosa en España no varíen con la activación de la ponderación regional. La base de datos creada permite, por tanto, análisis multidimensionales de gran visibilidad descriptiva e explicativa.

Los microdatos mensuales de los diferentes estudios del CIS que preguntan sobre religiosidad, los barómetros mensuales y los macro barómetros electorales que incluyen la religiosidad como pregunta, son de libre acceso y están disponibles en la web del CIS ([http://www.cis.es/cis/opencm/ES/11\\_barometros/index.jsp](http://www.cis.es/cis/opencm/ES/11_barometros/index.jsp)).

La identificación religiosa es la variable dependiente de este estudio. Es una variable construida a partir de la recodificación binaria de las categorías de la pregunta que formula el CIS en los distintos barómetros desde enero de 2013 a mayo de 2022: *¿Cómo se define usted en materia religiosa?: Católico practicante, Católico no practicante, Creyente de otra religión, Agnóstico, Indiferente o no creyente, o Ateo*. Esta variable se ha dicotomizado: *creyentes* (se identifican como religiosos: *Católicos, practicantes o no practicantes, o como Creyentes de otra religión*) y *No creyentes* (se identifican como no religiosos: *Agnósticos, Indiferentes o no creyentes, ateos*).

La variable así creada, ***Religiosidad***, permite diferentes análisis, descriptivo multidimensional, exploratorio de correspondencias múltiples de categorías conjuntas y logístico binomial con la identificación religiosa como variable dependiente objetivo.

Las categorías dicotómicas de la identificación religiosa no buscan la reducción conceptual del hecho religioso (Beriain, 2015). Es una estrategia metodológica reductora que permite realizar los análisis bivariados de proporciones de creyentes (y de no creyentes, por oposición) por género, edad, nivel educativo e ideología, muy frecuentes en España (Panadero, Gilart and Ortí, 2022; González-Anleo, 2016; Pérez-Agote, 2016, 2014, 2009, 2007; Inglehart and Foa, 2010; Pérez-Agote and Santiago-García, 2005); pero también análisis multivariados con todas las variables señaladas, inusuales hasta ahora por la indisponibilidad de grandes bases de datos. Algunos autores han hecho análisis multivariados con muestras reducidas inferiores a 1.500 entrevistados (Pérez-Agote, 2012; Brañas-Garza, García-Muñoz and Neuman, 2011). Han sido más frecuentes las investigaciones cualitativas sobre minorías religiosas realizadas con población inmigrante (Díez de Velasco, 2020, 2018, 2010; Urrutia, 2016; Cornejo, 2012; Estruch, Gómez, Griera and Iglesias, 2007). Una población que de no tener nacionalidad española no es testada por el CIS.

La variable independiente principal es la Comunidad Autónoma (CA). Se incluyen asimismo otras variables regresoras para contextualizar la identificación religiosa regional, como género (hombre o mujer), edad (recodificada en cuatro categorías) y nivel educativo (con tres categorías según la Clasificación Internacional de Educación de la UNESCO ISCED-2011). También se consideran otras variables independientes, como ideología (clasificada en tres categorías) y año (10 valores), para medir el efecto de la posición ideológica y el paso del tiempo.

El estudio propuesto utiliza, en primer lugar, un modelo descriptivo multidimensional centrado en cinco variables. La variable dependiente es la identificación religiosa dicotómica, la variable independiente principal es la CA (17 categorías) y las tres variables independientes complementarias son el género (2 categorías), la edad (recodificada en cuatro categorías) y el nivel de estudios (tres categorías). Este modelo conjunto de categorías informa del porcentaje de creyentes de 408 grupos conformados por la conjunción de las categorías señaladas (*el doble de grupos, 816 subgrupos, si consideramos que los que no se identifican como religiosos se encuentran en la posición contraria y, por tanto, se corresponden con la proporción que resta a 100% de aquellos que se identifican como religiosos, Creyentes*). El análisis de estas variables permite identificar el porcentaje de creyentes de 408 grupos, que son el resultado de la combinación de las categorías mencionadas (450 comparaciones si incluimos los datos de España en su conjunto y los de cada

Comunidad en su conjunto). Si se incluye la representación de los no creyentes, el número de grupos se duplica y las comparaciones pueden hacerse desde la religiosidad como base (creyentes) al secularismo (no creyentes) con valor que resta a 100% de los porcentajes presentados. Así, la información descriptiva permite comparar los porcentajes de identificación religiosa en diferentes grupos, como, por ejemplo, las mujeres de 18 a 30 años con estudios secundarios obligatorios o menos de cualquier región considerada. El tamaño de la muestra es relevante para muchas Comunidades, muy especialmente para las más pobladas. El tamaño mínimo de cada muestra considerada es de 65 observaciones (caso del grupo de hombres con estudios primarios de 18 a 30 años de La Rioja, Comunidad con menor población en España y con menor tamaño muestral en el CIS), quedando en la situación opuesta Andalucía, que cuenta con una representación de más de 500 casos en el grupo de menor tamaño.

El segundo análisis realizado se basa en un modelo de correspondencias múltiples a partir del modelo anteriormente descrito usando las mismas variables. Aquí sí aparece la doble representación de creyentes y no creyentes. Este análisis de correspondencias múltiple permite explorar las similitudes (cercanías euclídeas entre categorías grupales) y disimilitudes (lejanías euclídeas entre categorías de las variables), presentando visualmente perfiles de religiosidad de cada región.

Usamos, por último, un modelo de regresión logística con todas las variables (7) que analiza la identificación religiosa en España como dependiente de las variables anteriores y de las nuevas de ideología y año, incluyendo la edad como variable métrica continua. La variable dependiente es la identificación religiosa dicotómica, con la categoría de referencia de Creyentes. La variable independiente principal es la CA donde La Rioja aparece como categoría de referencia por su menor tamaño muestral y poblacional. La incorporación de la variable año regula la medición del efecto del paso del tiempo. Es un indicador de medida de temporalidad social contextual que registra el impacto temporal en la identificación religiosa como sugieren Griera, Martínez-Ariño and Clot-Garrell (2021).

Los tres modelos propuestos visibilizan los efectos conjuntos de todas las variables consideradas. El análisis descriptivo multidimensional permite múltiples comparaciones entre grupos. El posterior gráfico de categorías conjuntas ofrece imágenes de cercanías y lejanías de las 28 categorías conjuntas de estas variables proyectadas bidimensionalmente. Su proximidad o lejanía entre categorías avanza un entramado de grupos cercanos entre sí en distancia y, lo contrario. Por último, un modelo de regresión logística binomial profundiza en las ratios y probabilidades de identificación religiosa de cada Comunidad Autónoma por cada una de las categorías de cada una de las variables independientes incluidas en el modelo. En este caso, también con la ideología (en escala de 1 a 10), con el año de recogida de la información (de 2013 a 2022) y con la edad tomada aquí con valores métricos de 18 a 98 años.

### **3. RESULTADOS**

En la Tabla 1 se ofrecen los tamaños muestrales globales de cada Comunidad y el valor para España ( $N=394.906$ ), ponderado con coeficientes regionales obtenidos de los tamaños muestrales (datos del CIS) y de los tamaños poblacionales de cada Comunidad (datos del INE, 2022), así como la identificación religiosa de cada Comunidad.

La identificación religiosa en España, siendo mayoritaria, baja pausadamente con el paso de los años. En 2022 alrededor del 60% de personas se declaran creyentes en España (católicos en su mayoría: 97% de los creyentes). En los últimos tres años esta caída es más acusada al bajar un 10% la identificación religiosa. La caída se da en todas las CCAA (ver Tabla 2), pero es mayor en las Comunidades que tenían en 2019 mayor porcentaje de creyentes: Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla La Mancha, Castilla y León, y Galicia que baja un 20%. Y, es menor la caída porcentual de la identificación religiosa, del 5% o menos, en las Comunidades que tenían ya menor porcentaje de identificación religiosa en 2019: Asturias, La Rioja y Navarra. Otras Comunidades descienden el porcentaje de identificación religiosa con valores similares a la caída media de España (del 10%), pero partiendo de identificaciones religiosas más bajas que las otras Comunidades. Es el caso, sobre todo, de Cataluña, donde la identificación religiosa baja por primera vez del 50% en 2022 (un 49%), que ya partía con los valores más bajos de la serie desde 2013 con un 62% (muchas Comunidades tienen en 2022 valores por encima del 62% de Cataluña en 2013: Andalucía, Cantabria, Castilla La Mancha, Castilla y León, Extremadura, Murcia y La Rioja).

**TABLA 1.**  
**Identificación religiosa (Creyentes en %) en España por CCAA: 2013-2022**

Comunidad	N casos	Creyentes (%)
Andalucía	69.763	76,5
Aragón	12.293	76,2
Asturias (Principado de)	10.115	68,7
Balears (Illes)	9.071	64,8
Canarias	17.074	75,1
Cantabria	6.532	69,7
Castilla-La Mancha	18.552	77,4
Castilla y León	25.318	77,2
Cataluña	59.711	56,6
Comunitat Valenciana	38.641	69,1
Extremadura	10.298	79,4
Galicia	25.833	75,4
Madrid (Comunidad de)	47.842	63,8
Murcia (Región de)	11.574	81,2
Navarra (Comunidad Foral)	6.397	63,7
País Vasco	19.780	60,0
Rioja (La)	4.315	72,3
<b>Total (España)</b>	<b>394.906</b>	<b>69,4</b>

Fuente: Elaboración propia con 124 archivos de microdatos del CIS: enero de 2013 a mayo de 2022.

**TABLA 2.**  
**Identificación religiosa (Creyentes (%)) en España por CCAA: 2013-2022**

Comunidad	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Andalucía	81	81	81	81	80	80	80	73	68	68
Aragón	83	85	80	83	84	82	78	70	65	57
Asturias (Principado de)	77	75	74	75	76	73	71	63	59	61
Balears (Illes)	68	69	67	68	66	66	67	63	59	56
Canarias	81	82	81	79	78	78	79	70	66	62
Cantabria	74	77	77	73	73	73	72	66	65	65
Castilla-La Mancha	83	83	82	82	82	78	79	72	72	65
Castilla y León	84	82	83	83	82	82	79	71	68	67
Cataluña	62	61	63	61	60	55	58	54	51	49
Comunitat Valenciana	75	72	73	75	72	73	72	65	61	62
Extremadura	82	84	85	84	83	82	82	74	73	71
Galicia	88	86	82	80	83	83	81	68	62	61
Madrid (Comunidad de)	68	65	66	67	68	66	67	64	60	57
Murcia (Región de)	86	87	89	91	90	83	83	73	70	74
Navarra (Comunidad Foral)	68	71	65	67	61	61	62	64	66	60
País Vasco	64	62	65	65	62	61	62	55	54	55
Rioja (La)	81	73	78	84	71	79	75	66	67	72
<b>Total (España)</b>	<b>75</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>73</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>65</b>	<b>62</b>	<b>61</b>

Fuente: Elaboración propia con 124 archivos de microdatos del CIS: enero de 2013 a mayo de 2022.

TABLA 3.

Identificación religiosa (Creyentes, %) en España por CCAA: 2013 -2022, por estudios alcanzados, género y grupos de edad

ISCED 5-6-7-8	ISCED 3-4		ISCED 2-1-0		Nivel de estudios		Género	Edad	España	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares (Illes)	Canarias	Cantabria	Castilla La Mancha	Castilla y León	Cataluña	Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	Madrid	Murcia	Navarra	País Vasco	La Rioja
	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES																				
18-30	57	64	70	54	43	59	52	63	58	40	54	67	66	45	71	39	40	54	64	60	72	60	67	71	72	71
31-45	68	75	75	64	61	78	61	76	71	49	66	75	76	57	82	54	49	68	64	60	67	65	77	65	77	77
46-65	79	83	83	74	78	88	75	84	84	67	76	86	86	70	92	69	65	77	86	85	88	85	88	86	88	88
66-98	87	89	91	84	87	94	88	91	93	79	85	91	93	82	94	86	85	88	86	85	88	85	88	86	88	88
18-30	68	78	69	57	55	76	47	73	65	52	65	78	70	58	81	78	41	51	78	41	51	78	41	51	78	41
31-45	80	87	81	77	72	89	81	85	83	61	79	88	84	71	93	60	67	71	60	67	71	60	67	71	60	67
46-65	89	92	90	86	87	94	87	92	92	79	87	94	93	83	95	83	80	85	83	80	85	83	80	85	83	85
66-98	95	97	98	94	97	98	93	97	97	91	95	98	98	92	98	93	94	96	93	94	96	93	94	96	93	96
18-30	44	53	52	37	30	51	43	56	52	28	41	55	47	40	57	36	43	57	36	26	43	36	26	43	36	43
31-45	56	66	61	50	46	65	53	65	61	40	57	64	65	52	73	46	38	58	46	38	58	46	38	58	46	58
46-65	65	72	70	62	68	73	65	72	71	55	65	75	70	61	82	59	55	71	61	59	55	71	61	59	55	71
66-98	76	79	84	73	77	82	75	84	79	68	76	83	80	73	87	76	76	80	76	76	80	76	76	80	76	80
18-30	53	64	58	46	45	57	53	59	60	36	53	66	57	48	73	50	36	50	36	50	36	50	36	50	36	50
31-45	70	79	74	58	64	80	73	77	77	52	71	83	74	65	84	60	58	73	46	38	58	46	38	58	46	58
46-65	76	82	80	76	74	84	80	83	81	64	76	85	79	74	87	71	70	80	71	70	80	71	70	80	71	70
66-98	85	90	94	83	88	89	85	89	90	79	86	92	87	84	93	85	83	88	85	83	88	85	83	88	85	88
18-30	37	46	41	36	25	36	32	48	41	22	36	43	36	39	44	35	23	36	35	23	36	35	23	36	35	36
31-45	48	57	55	45	38	53	50	60	58	32	48	56	49	49	64	37	37	52	37	37	52	37	37	52	37	52
46-65	59	67	69	57	57	60	59	67	66	48	57	65	56	58	69	57	49	65	57	49	65	57	49	65	57	65
66-98	68	72	80	66	66	68	67	76	76	58	68	72	66	68	73	70	71	70	71	70	71	70	71	70	71	71
18-30	45	58	52	46	35	45	53	56	52	26	41	55	47	46	56	37	31	39	37	31	39	37	31	39	37	31
31-45	57	68	65	56	48	61	57	71	66	39	57	71	59	57	70	51	47	60	51	47	60	51	47	60	51	47
46-65	67	75	73	65	64	72	67	76	74	53	66	81	68	66	80	66	61	69	66	61	69	66	61	69	66	69
66-98	78	82	82	78	75	83	77	85	88	67	78	94	84	76	83	76	68	68	73	70	70	71	70	71	70	71

Fuente: Elaboración propia con 124 archivos de microdatos del CIS: enero de 2013 a mayo de 2022.

Las conclusiones derivadas de los datos mostrados en la Tabla 3 son las que siguen, sintéticamente:

1. La variabilidad de la identificación religiosa por CCAA detectada en las tablas 1 y 2 del 25% entre Murcia y Cataluña se amplía notablemente en estas Comunidades (y en las otras) por género, grupos de edad y niveles de estudio.
2. Cataluña sigue siendo la Comunidad con menor identificación religiosa: un 40% en hombres jóvenes de 18 a 30 años con estudios básicos obligatorios, un 28% con estudios secundarios postobligatorios y 22% con estudios terciarios (universitarios) en este grupo de edad.
3. Las mujeres se identifican como religiosas más que los hombres en prácticamente todos los grupos de edad, en todos los grupos de estudios y en todas las Comunidades Autónomas (porcentajes variables en torno al 10% que van desde casi la igualdad en alguna comparación hasta un 20% por cuestión de género).
4. La identificación religiosa sube con la edad y baja con el nivel de estudios en todas las Comunidades Autónomas: son menos religiosos cuanto más jóvenes y cuanto mayor sea el nivel educativo alcanzado.
5. El grupo de 18 a 30 años de hombres con estudios terciarios (universitarios) es el que menos se identifica como religioso (creyente) con un 37% referencial en el total de España: que refleja nueva variabilidad por Comunidades Autónomas que van desde el 22% de Cataluña y 23% del País Vasco al doble que reflejan el 48% de creyentes de este grupo de edad y estudios de Castilla La Mancha, de Andalucía (46%) y de Murcia (44%).
6. El grupo de mujeres de este grupo de edad considerado (18 a 30 años) y con estudios terciarios eleva del 22% al 26% la identificación religiosa (caso de Cataluña), del 23% al 31% (caso del País Vasco), del 46% al 58% (caso de Andalucía), del 48% al 56% (caso de Castilla La Mancha) y del 44% al 56% (caso de Murcia).
7. Cataluña y País Vasco son las Comunidades con más grupos que se identifican menos como religiosos. En el caso de Cataluña, de los 24 grupos considerados en la comparación, 8 grupos se identifican más como NO religiosos (por encima del 60%) que como religiosos (7 grupos en el País Vasco). En Castilla La Mancha, Murcia, Andalucía, Aragón y Castilla León no hay ningún grupo con esta condición y sólo tienen en el grupo de hombres de 18 a 30 años con estudios universitarios que se identifican más como NO creyentes (alrededor del 51% al 58%) que como creyentes (del 42% al 49%).

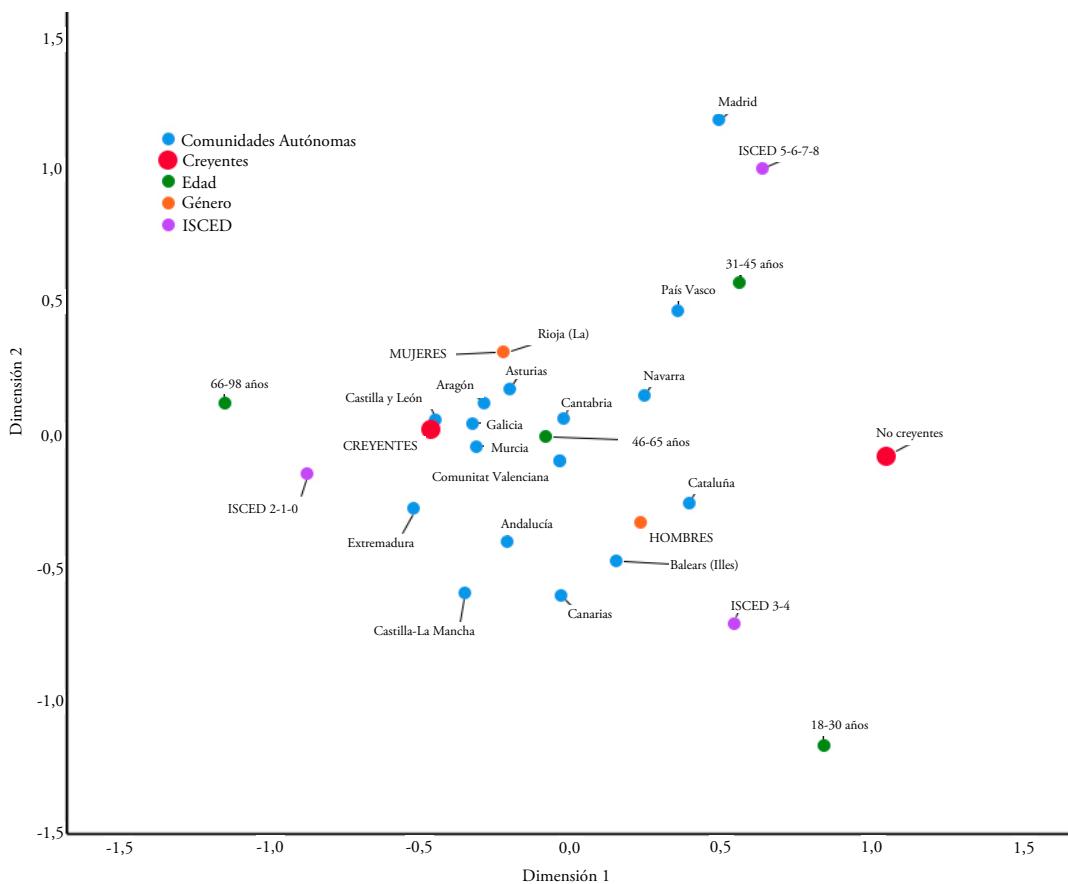
En definitiva, las CCAA se parecen entre sí en la variabilidad de la identificación religiosa por género, estudios alcanzados y grupos de edad, reflejando la imagen general de una España con más religiosidad en las mujeres que en los hombres, en las personas mayores que en los jóvenes y más religiosidad cuando menos estudios se han alcanzado. Sin embargo, la variabilidad en la identificación religiosa entre Comunidades es notoria entre Cataluña y País Vasco frente a las Comunidades del Sur: Andalucía, Murcia y Castilla La Mancha, pero también con otras del Norte como Aragón y Castilla y León. Los datos corroboran nuestra hipótesis de trabajo: hay variabilidad regional en la identificación religiosa en España, específicamente regional, controlando la misma para cada subgrupo de género, edad y estudios considerado. Esto significa que las Comunidades se diferencian entre sí en identificación religiosa, quedando todas ellas afectadas internamente por género (mujeres más religiosas que hombres), por edades (más religiosas cuanto mayor edad) y por estudios (se identifican más como creyentes los que menos estudios tienen).

El modelo de correspondencia múltiple desarrollado permite complementar la información aportada por el modelo descriptivo anterior. Las comparaciones múltiples de las categorías grupales de las variables del modelo descriptivo pueden visualizarse con un gráfico bidimensional de categorías conjuntas del análisis de correspondencias múltiple (ACM-MCA) bidimensional (Figura 1). Este gráfico refleja distancias euclídeas proyectadas en un plano, próximas o alejadas en función de la cercanía o lejanía de las categorías de las variables en su proyección. El total de categorías reflejado es de 28 categorías (2 de identificación

religiosa, 17 de las Comunidades Autónomas, 4 de los grupos de edad, 2 del género y 3 de los estudios alcanzados).

FIGURA 1.

ACM. Análisis de Correspondencias Múltiple (Greenacre and Blasius, 2006) con 5 variables:  
**Identificación religiosa** (Creyentes, NO creyentes), CCAA (17 categorías), Género (Hombres, Mujeres), grupos de Edad (18-30 años, 31-45, 46-65, 66 años y más) y Estudios alcanzados (ISCED 2-1-0: Secundarios obligatorios, primarios o menos; ISCED 3-4: Secundarios postobligatorios; ISCED 5-6-7-8: Terciarios, universitarios)



Fuente: Elaboración propia con 124 archivos de microdatos del CIS: enero de 2013 a mayo de 2022.

La imagen gráfica visualiza parte de las conclusiones de la tabla 3 multidimensional anterior. Creyentes y No creyentes quedan situados en el eje horizontal del cuadrante (posición 0) a uno y otro lado del eje vertical. La categoría de creyentes agrupa a su alrededor las categorías de las variables más cercanas a esta categoría de identificación religiosa: los que menos estudios tienen (ISCED 2-1-0), los de más edad (66-98 años y 46 a 65 años), las mujeres y las Comunidades de Murcia, Extremadura, Castilla y león, Castilla La Mancha, Galicia, Aragón, La Rioja y Canarias. Igual de equidistantes o casi igual a las posiciones de identificación religiosa y no religiosas se encuentran Navarra, País Vasco, Baleares (Illes) y Madrid (a más distancia), quedando Cataluña como más cercana a la posición de los No creyentes, así como las personas con menos edad y más estudios.

La Tabla 4 muestra la estimación del modelo de regresión logística, en la que se puede observar que el modelo es significativo y que todas las variables independientes son significativas, excepto la Comunidad Autónoma de Extremadura. Al analizar las odds ratio para ver el cambio proporcional de la razón en términos de cociente de dos razones y la razón de ventajas, se observa que las variables Comunidad Autónoma, Nivel de estudios y Género presentan exponentes menores a uno. Estos exponentes, que se

corresponden con los coeficientes B negativos, indican que un aumento en estas variables se asocia con una disminución en la probabilidad de identificación religiosa.

TABLA 4.

**Modelo de Regresión Logística. Identificación religiosa (Creyentes, 1) en función de CCAA (17 categorías), Género (2 categorías), Nivel de estudios (3 categorías), Año (10 categorías), Ideología (10 categorías) y Edad (18 a 98 años)**

Variables	B	S. E.	Significancia	Exp(B)
Comunidades autónomas			< ,0001	
Andalucía	,377	,042	< ,0001	1,458
Aragón	,211	,048	< ,0001	1,235
Asturias (Principado de)	-,295	,049	< ,0001	,744
Baleares (Illes)	-,315	,049	< ,0001	,730
Canarias	,303	,046	< ,0001	1,354
Cantabria	-,122	,053	< ,0001	,885
Castilla-La Mancha	,315	,046	,020	1,370
Castilla y León	,186	,045	< ,0001	1,204
Cataluña	-,420	,042	< ,0001	,657
Comunitat Valenciana	-,079	,043	< ,0001	,924
Extremadura	,485	,050	,066	1,625
Galicia	,266	,044	< ,0001	1,305
Madrid (Comunidad de)	-,276	,042	< ,0001	,759
Murcia (Región de)	,531	,050	< ,0001	1,701
Navarra (Comunidad Foral)	-,159	,052	< ,0001	,853
País Vasco	-,264	,045	< ,0001	,768
Rioja (La)	Categoría de referencia			
Género			< ,0001	
Mujeres (1)	,599	,009	< ,0001	1,821
Nivel de estudios			< ,0001	
ISCED 3-4	-,526	,011	< ,0001	,591
ISCED 5-6-7-8	-,885	,011	< ,0001	,413
ISCED 2-1-0	Categoría de referencia			
Año (valores de 2013 a 2022)	-,094	,002	< ,0001	,911
Ideología (escala de 1 a 10)	,430	,003	< ,0001	1,538
Edad (18 a 98 años)	,037	,000	< ,0001	1,038
Constante	186	3,488	< ,0001	,000

**Fuente:** Elaboración propia con 124 archivos de microdatos del CIS: enero de 2013 a mayo de 2022.

Por ejemplo, los odds ratio de Murcia respecto a La Rioja es de 1,7, lo que significa que la religiosidad en Murcia es 1,7 veces mayor que en La Rioja. Por el contrario, la odds ratio de Cataluña respecto a la Rioja es de 0,67, es decir, que en Cataluña la religiosidad es 0,67 veces, menor, que la de La Rioja, o lo que es equivalente la religiosidad en La Rioja es 1,5 veces mayor (inverso del exponente de ,657) que en Cataluña. Al analizar los datos por género, se puede observar que las mujeres tienen una ratio de identificación religiosa casi el doble que la de los hombres, un factor de 1,821. Además, aquellos encuestados con estudios terciarios tienen una identificación religiosa menor que aquellos con estudios

obligatorios o inferiores, multiplicando su ratio por 2,4. Los individuos que se ubican ideológicamente en la parte derecha de la escala de 1 (Izquierda) a 10 (Derecha) son más propensos a ser creyentes, multiplicando su ratio por 1,538 por cada punto que se desplaza hacia la derecha en la escala. En cuanto a la edad, se observa un incremento de 1,038 en la ratio por cada año adicional en la escala cuantitativa de 18 a 98 años, lo que indica un claro efecto de la edad como multiplicador o divisor de las posiciones religiosas de los creyentes y no creyentes. También se puede observar que el paso de los años (variable ordinal-escalable) disminuye la identificación religiosa, como se refleja en el signo negativo del coeficiente B.

El estudio categórico religioso/secular es habitual en las investigaciones religiosas en España y fuera de España (Casanova, 2021). Los resultados encontrados en España relacionan significativamente la identificación religiosa de las personas en España con las CCAA donde viven. Se identifican más como creyentes las personas que viven en las Comunidades del Sur (Murcia, Andalucía, Extremadura, Castilla La Mancha y Canarias), más que las que viven en el Este (Cataluña y Baleares) y en el Centro (Madrid). El intervalo de variabilidad en la identificación religiosa se encuentra en torno al 25% entre Murcia y Cataluña en 2022, casi igual en 2013, pero en la actualidad (mayo de 2022) con posiciones más bajas en la identificación religiosa: 74% en Murcia (86% en 2013) y 49% en Cataluña (62% en 2013). Estos intervalos se alteran considerablemente por las variables adscriptivas de las personas entrevistadas: menor religiosidad con la edad, con ser hombre, con tener estudios universitarios, ser de izquierdas, actualidad de la posición religiosa y vivir en Cataluña, Baleares o Madrid.

La identificación religiosa en España disminuye con el paso del tiempo. En mayo de 2022, solo el 60% de los españoles se identificaba como religioso, en comparación con el 70% de hace tres años y el 80% a principios de siglo. Además, casi todos los creyentes se identifican como católicos (97%). La fuerte caída en la identificación religiosa durante los últimos tres años ha llevado a algunos a señalar que España se dirige hacia el ateísmo y la falta de creencias, especialmente entre la juventud (Panadero, Gilart y Ortí, 2022). Sin embargo, sería más apropiado precisar que son las personas de ciertas CCAA las que se identifican cada vez más como no creyentes. Esto es especialmente evidente en Cataluña, Asturias, País Vasco, Madrid y Baleares. Si bien el avance de la secularización también es notorio en el resto de las Comunidades, sus altos porcentajes de identificación religiosa desde hace años hacen que las bajadas en ellas sean menos acusadas y que la mayoría de los grupos que se pueden conformar según las variables de género, nivel de estudios y edad mantengan posiciones religiosas mayoritarias.

El estudio descriptivo multidimensional permite 450 comparaciones entre grupos, incluyendo los datos globales de España y de cada Comunidad. Las comparaciones se duplican si consideramos que el porcentaje de creyentes muestra en oposición el de no creyentes. Los grupos se crean con las proporciones de creyentes por CCAA, género, edad y estudios alcanzados. El resultado principal encontrado muestra que la religiosidad/secularización varía notablemente por regiones y para cada una de las variables independientes consideradas por separado o agrupadas: género, edad y estudios. El análisis exploratorio del modelo de correspondencias múltiple con el gráfico de categorías conjuntas corroboró las conclusiones del modelo descriptivo multidimensional. Por último, la regresión logística binomial con la identificación religiosa como variable dependiente y los creyentes como categoría referencial mostraron un modelo estadísticamente significativo con las odds ratio que multiplicaban o dividían la probabilidad de ser creyente en función de la Comunidad Autónoma, género, edad, nivel de estudios, ideología y el paso de los años. Además, en la regresión logística se ha observado que la edad refuerza para cada año de vida un aumento proporcional de la identificación religiosa del 3,8%, al igual que lo hace cada punto de la posición ideológica de la persona entrevistada. Para cada posición que se sube en la escala ideológica subjetiva de 1 a 10, se tiene un factor multiplicativo de 1,538 para la identificación. Mientras tanto, la identificación religiosa disminuye con el efecto del paso del tiempo, y por cada año transcurrido se tiene un multiplicador menor que 1 (0,911). También, la identificación religiosa disminuye entre los hombres (multiplicador de ,549) y aumenta, para los creyentes, entre las personas con menos estudios, factor de 2,423, respecto a los que tienen estudios obligatorios y de los que tienen estudios universitarios, factor de 1,690.

Los resultados obtenidos en este estudio vienen a ratificar o confirmar lo expuesto en investigaciones previas sobre la relación entre la religiosidad, la riqueza y el nivel educativo diferencial a nivel regional en España ha sido objeto de estudio por varios autores (Colino, Jaime-Castillo and Kölling, 2020; Andrino,

Grasso and Llaneras, 2019; Pérez, Serrano and Uriel, 2019; Cabrera, 2013). Según sus investigaciones, existe una desigualdad en la identificación religiosa por CCAA, siendo mayor la presencia religiosa en el Sur en comparación con el Este, Norte y Centro del país. Las relaciones encontradas entre religiosidad y Comunidades Autónomas también muestran como aquellas con un mayor nivel de riqueza y de nivel de estudios de sus habitantes presentan una menor identificación religiosa, quedando una imagen implícita de religiosidad asociada a Comunidades más pobres, con el caso particular de Madrid en oposición a Cataluña y País Vasco. De igual forma, cabría asociar que las mayores rentas de los hombres respecto a las mujeres reflejen esa menor identificación religiosa. Desde esta visión, los creyentes quedan asociados geográficamente a regiones de menor riqueza, lo que puede contribuir al desapego religioso creciente que se observa en las nuevas generaciones donde ser religioso podría ser considerado un estigma social de pobreza.

Además, se observa una disminución en la identificación religiosa en todos los grupos sociales con el transcurso del tiempo (Pérez-Agote, 2016), tal y como se resalta en la Tabla 3. Esta tendencia no se limita solamente a los jóvenes, como señalaba González-Anleo (2016), sino que se percibe en todas las generaciones y se relaciona con la región de residencia y con las características adscriptivas personales. En la sociedad española, se observa un creciente proceso de secularización con una disminución en la influencia de las instituciones religiosas sobre los individuos y colectivos, lo que ha llevado a una pérdida en la identificación y práctica religiosa (Panadero, Gilart and Ortí, 2022; Ruiz, 2022; Riccardi, 2022; Casanova, 2012). Esto refuerza la idea de “nada creyentes” y “nada practicantes” (Voas and Crockett, 2005; Wood, 2009), de múltiples procesos de secularización (Gil Gimeno, 2017) y una laicidad multicultural (De Botton and Pulido, 2013). Además, se observa una religiosidad individual a la carta (Griera, Martínez-Ariño and Clot-Garrell, 2021; Molénat, 2014; Cornejo, 2012; Flanagan and Jupp, 2007), que se ve influenciada constantemente por la mezcla de culturas generada por la inmigración y su mayor presencia en los grandes núcleos urbanos, donde la religiosidad pierde cada vez más presencia.

#### **4. CONCLUSIONES**

Este estudio muestra que la identificación religiosa de las personas en España está fuertemente relacionada con las Comunidades Autónomas donde viven y que existe una variabilidad en la identificación religiosa que se ve afectada por factores adscriptivos individuales en cualquier Comunidad. La religiosidad diferencial por regiones añade información relevante de la estructura social regional. Permite contemplar y analizar cómo la identificación religiosa se relaciona con otras variables económicas, sociales y políticas, al tiempo que ayuda a entender cómo las personas modulan sus comportamientos, opiniones y actitudes con sus propias posiciones religiosas. El estudio de la religiosidad perfila, en consecuencia, características poblacionales y de estructura social. Esto permite, o puede ser útil, para entender cómo la religión afecta a la vida social y cultural de esas diferentes regiones, y poder comprender mejor la dinámica religiosa en otros países con una composición social o cultural similar.

La asociación estrecha de la identificación religiosa con las Comunidades del Sur, las más pobres en renta en España y las que tienen menor proporción de personas con estudios universitarios, deja en entredicho un futuro análisis más explícito sobre religiosidad y riqueza. La relación entre el declive de la religiosidad en España y los enredos actuales del catolicismo, la política y el derecho en la España contemporánea está por estudiar, como lo está la medición de las interrelaciones entre religiosidad y dinamismo social y económico. En este sentido, es posible que las tensiones y fricciones de la Iglesia con la sociedad, como las denuncias de acoso sexual en las escuelas religiosas, más presentes en unas Comunidades que en otras, tengan un impacto en la percepción de la religiosidad en España (Riccardi, 2022; Panadero, Gilart and Ortí, 2022; Ruiz, 2022; Griera, Martínez-Ariño and Clot-Garrell, 2021). Estos factores pueden estar contribuyendo al creciente desapego religioso en la sociedad española. Es importante seguir explorando cómo estos factores y otros pueden estar influyendo en la religiosidad en España y cómo esto puede afectar a la sociedad en su conjunto y a cada Comunidad Autónoma.

## REFERENCIAS

- Ambrosini, M., Bonizzoni, P. and Molli, S. (2021). How religion shapes immigrants' integration: The case of Christian migrant churches in Italy. *Current Sociology*, 69(6), 823-842.
- Andrino, B., Grasso, D. y Llaneras, K. (2019). ¿Escuela de ricos, escuela de pobres? Cómo la concertada y la pública segregan por clase social. El análisis de los centros de España y la renta de sus vecindarios explica cómo la desigualdad afecta al sistema educativo. *El País*. Disponible en julio de 2022 en: [https://elpais.com/sociedad/2019/09/30/actualidad/1569832939\\_154094.html](https://elpais.com/sociedad/2019/09/30/actualidad/1569832939_154094.html)
- Astor, A. and Damon, M. (2020). Culturalized religion: A synthetic review and agenda for research. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 59(2), 209-226.
- Berain, J. (2015). Affirmative Genealogy of Religion from a Sociological Perspective. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, 151, 3-22.
- Brañas-Garza, P., García-Muñoz, T. and Neuman, S. (2011). Intergenerational Transmission of 'Religious Capital'. Evidence from Spain. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 69(3), 649-677.
- Bruce, S. and Glendinning, T. (2010). When was secularization? Dating the decline of the British churches and locating its cause. *British Journal of Sociology*, 61(1), 107-126.
- Bullivant, S. (2018). Europe's young adults and religion: Findings from the European Social Survey (2014-16) to inform the 2018 synod of bishops. Twickenham: Benedict XVI Centre for Religion and Society. Disponible en julio de 2022 en: <https://www.stmarys.ac.uk/research/centres/benedict-xvi/docs/2018-mar-europe-young-people-report-eng.pdf>
- Cabrera, L., and Rosa-González, F. (2022). Religious Believers in Spain by Social Classes: Results over 268,261 Individuals: 2013 to 2022. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences (RIMCIS)*, 11(2), 87-117. <https://doi.org/10.17583/rimcis.10708>
- Cabrera, L. (2013). Desigualdad social, rendimiento y logro educativos en España (1990-2012): Los desequilibrios regionales aumentan. *Revista de Estudios Regionales*, 98, 15-49.
- Casanova, J. (2021). Transnationalism and Religion: The European Union, from Christian-Democratic Project to Secular Cosmopolitanism, to Populist 'Christian' Neo-Nationalisms. In Florian Höhne and Torsten Meireis (Eds.), *Religion and Neo-Nationalism in Europe*. Nomos Verlag.
- Casanova, J. (2012). *Genealogías de la secularización*. Anthropos.
- Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013 y otros anteriores). *Estudios, Barómetros y/o Macrobarómetros del CIS*. Disponibles en julio de 2022 en: [http://www.cis.es/cis/opencm/ES/11\\_barometros/index.jsp](http://www.cis.es/cis/opencm/ES/11_barometros/index.jsp).
- Clements, B. and Bullivant, S. (2022). Why Younger Catholics Seen More Committed: Survivorship Bias and/or 'Creativity Minority' Effects among British Catholics. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 61(2), 450-475.
- Colino, C., Jaime-Castillo, A. y Kölling, M. (2020). *Desigualdades territoriales en España I y II*. Friedrich Ebert Stiftung. Disponible en julio de 2022 en: <https://www.fundacionmgimenezabad.es/es/documentacion/desigualdades-territoriales-en-espana>
- Conway, B. and Spruyt, B. (2018). Catholic commitment around the globe: A 52-country analysis. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 57(2), 276-279.
- Cornejo, M. (2012). Religion and Spirituality, two opposing models? Post-catholic biographic pathways among Soka Gakkai buddhists. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 70(2), 327-346.
- Crockett, A. and Voas, D. (2006). Generations of decline: Religious change in twentieth-century Britain. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 45(4), 567-584.

- Cuadrado-Roura, J.R. (2021). Desarrollo y consolidación de los estudios regionales en España. *Investigaciones Regionales - Journal of Regional Research*, 2021/2(50), 15-57.
- Davie, G. (2007). Religion in Europe in the 21st century: The factors to take into account. *European Journal of Sociology*, 47(2), 271-296.
- De Botton, L. and Pulido, M.Á. (2013). Une Nouvelle Laïcité Multiculturelle. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences (RICMIS)*, 2(3), 236-256.
- Díaz-Salazar, R. (2007). *Democracia laica y religión pública*. Taurus.
- Díez de Velasco, F. (2020). Aportaciones al análisis de la visibilización del patrimonio budista en España: algunas propuestas destacadas del vajrayana. *Bandue. Revista de la Sociedad Española de Ciencias de las Religiones*, 12, 79-129.
- Díez de Velasco, F. (2018). Diversidad, pluralismo y cambio religioso en España desde 1967. En Julio De la Cueva Merino, Miguel Hernando y A. Planet (eds.), *Encrucijadas del cambio religioso en España. Secularización, Cristianismo e Islam*. Comares.
- Díez de Velasco, F. (2010). The Visibilization of Religious Minorities in Spain. *Social Compass*, 57, 235-252.
- Driezen, A., Verschraegen, G. and Clycq, N. (2021). Religion and everyday cosmopolitanism among religious and non-religious urban youth. *Current Sociology*, 69(6), 785-805.
- Estruch, J., Gómez, J., Griera, M. e Iglesias, A. (2007). *Las otras religiones. Minorías religiosas en Cataluña*. Icaria.
- Evans, M.D.R. and Kelley, J. (2021). Diversity in Religiosity Undermines Conventional Personal Morality Across the Globe: Evidence From 90 Nations, 300,000+ Individuals. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 61(1), 41-74.
- Ferrara, C. (2019). The Catholic-ness of Secular France. *EuropeNow Daily*, Council for European Studies. Disponible en julio de 2022 en: <https://www.europenowjournal.org/2019/10/02/the-catholic-ness-of-secular-france/>
- Flanagan, K. and Jupp, P. C. (eds.) (2007). *A Sociology of Spirituality*. Ashgate.
- Gil Gimeno, J. (2017). Secularizaciones múltiples. *Sociología Histórica* 7, 291-319.
- González-Anleo, J.M. (2016). La indiferencia enemiga: jóvenes, religión e iglesia en la última oleada de secularización en España. *Razón y Fe*, 274(1416), 323-332.
- Greenacre, M. and Blasius, J. (2006). *Multiple Correspondence Analysis and Related Methods*. Chapman and Hall/CRC.
- Griera, M., Martínez-Ariño, J. and Clot-Garrell, A. (2021). Banal Catholicism, Morality Policies and the Politics of Belonging in Spain. *Religions*, 12, 293.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2022. Población en España. Datos finales a 1 de enero de 2021 y provisionales a 1 de julio de 2021. Disponible en julio de 2022 en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica\\_Canidc=1254736176951andmenu=ultiDatosandidp=1254735572981](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica_Canidc=1254736176951andmenu=ultiDatosandidp=1254735572981).
- Inglehart, R. and Foa, R. (2010). Religión y valores en una era globalizada. (pp. 244-255), en Varios Autores (2010). *Las múltiples caras de la globalización*. España. Fundación BBVA. Disponible en julio de 2022 en: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/religion-y-valores-en-la-era-globalizada/>
- Itçaina, X. (2019). The Spanish Catholic Church, the public sphere, and the economic recession: rival legitimacies? *Journal of Contemporary Religion*, 34(1), 153-72.
- Itçaina, X. (2014). Catholicism, social economy and local welfare in times of crisis: comparing Spanish and Italian territories. EUI Working Papers SPS 2014/02, European University Institute, Florencia. Disponible en julio de 2022 en: <https://cadmus.eui.eu/handle/1814/32219>

- Martín-Huete, F. (2015). *La persistencia de la secularización en la era de la desecularización*. Pamplona, Navarra, Universidad Pública de Navarra. Tesis Doctoral.
- Martínez-Ariño, J., Griera, M., García-Romeral, G. y Forteza, M. (2011). Inmigración, diversidad religiosa y centros de culto en la ciudad de Barcelona. *Migraciones*, 30, 101-33.
- Molénat, X. (2014). Une religion à la carte. In Molénat, Xavier (éd.). 2014. *L'Individu contemporain. Regards sociologiques*. Auxerre, Éditions Sciences Humaines, «Synthèse»: 149-152. Disponible en julio de 2022 en: <https://doi.org/10.3917/sh.molen.2014.01.0149>
- Molteni, F., and Biolcati, F. (2018). Shifts in religiosity across cohorts in Europe: A multilevel and multidimensional analysis based on the European Values Study. *Social Compass*, 65(3), 413-432. <https://doi.org/10.1177/0037768618772969>
- Obadia, L. (2014). Paradoxes, utopies et cécités du modernisme en religion. *Archives de sciences sociales des religions*. Disponible en julio de 2022 en: <http://journals.openedition.org/assr/26228>.
- Panadero, H.; Gilart, G. y Ortí, C. (2022). Informe Ferrer i Guàrdia 2021. *Feminismos, religiones y libertad de conciencia*. Barcelona: Fundació Ferrer i Guàrdia. Disponible en julio de 2022 en: <https://www.ferrerguardia.org/es/actividades/noticias/1084-pandemia-acelera-perdida-religiosidad-espana-no-creyentes-aumentan-hasta-37-informe-ferrer-guardia-2021>
- Pérez, F.; Serrano, L. y Uriel, E. (dirs.) (2019). *Diferencias educativas regionales, 2000-2016: condicionantes y resultados*. Fundación BBVA, 2019. Disponible en julio de 2022 en: [DE\\_2019\\_Ivie\\_Diferencias\\_educativas.pdf](DE_2019_Ivie_Diferencias_educativas.pdf) (fbbva.es)
- Pérez-Agote, A. (2016). La religión como identidad colectiva: las relaciones sociológicas entre religión e identidad. *Papeles del CEIC*, vol. 2016/2, papel 155, CEIC (Centro de Estudios sobre la Identidad Colectiva), Universidad del País Vasco. Disponible en julio de 2022 en: <http://dx.doi.org/10.1387/pceic.16178>
- Pérez-Agote, A. (2014). The notion of secularization: Drawing the boundaries of its contemporary scientific validity. *Current Sociology*, 62(6), 886-904.
- Pérez-Agote, A. (2012). *Cambio religioso en España: los avatares de la secularización*. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Colección Monografías nº276.
- Pérez-Agote, A. (2009). Les trois vagues de la sécularisation des consciences en Espagne. *Social Compass*, 56(2), 189-201.
- Pérez-Agote, A. (2007). El proceso de secularización en la sociedad española. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 77, 65-82.
- Pérez-Agote, A. y Santiago-García, J.A. (2005). *La situación de la Religión en España a principios del siglo XXI*. Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Colección Opiniones y Actitudes nº49.
- Pollack, D. (2008). Religious change in Europe: Theoretical considerations and empirical findings. *Social Compass*, 55, 168–86.
- Riccardi, A. (2022). La Iglesia arde: la crisis del cristianismo hoy: entre la agonía y el resurgimiento. Arpa.
- Ruiz, R. (2022). La secularización en España. Rupturas y cambios religiosos desde la Sociología Histórica. Cátedra.
- Ruiz, R. (2017). El proceso de secularización de la sociedad Española (1960-2010): entre la Historia y la memoria. *Revista de Historia Contemporánea*, 16, 207-232.
- UNESCO. 2012. *International Standard Classification of Education. ISCED 2011*. Disponible en julio de 2022 en: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
- Urrutia Asúa, G. (2016). Minorías religiosas y derechos humanos. Reconocimiento social y gestión pública del pluralismo religioso en el País Vasco. Akal.

- Voas, D. and Crockett, A. (2005). Religion in Britain: Neither believing nor belonging. *Sociology*, 39(1), 11-28.
- Wohlrab-Sahr, M. and Burchardt, M. (2012). Multiple secularities: Toward a cultural sociology of secular modernities. *Comparative Sociology*, 11, 875-909.
- Wood, M. (2009). The nonformative elements of religious life: Questioning the Sociology of Spirituality Paradigm. *Social Compass*, 56, 237-48.

## ORCID

*Leopoldo Cabrera Rodríguez* <https://orcid.org/0000-0003-2337-7436>

*Felipe Rosa González* <https://orcid.org/0000-0003-2475-4563>

## Efecto del gasto y la estancia en la composición del mercado de turistas internacionales en las denominaciones de origen de AOVE en Andalucía

Jesús Barreal\*, Pere Mercadé-Melé\*\*, Julio Vena-Oya\*\*\*

Recibido: 01 de septiembre de 2022

Aceptado: 01 de julio de 2023

### RESUMEN:

La estacionalidad y volatilidad del sector primario hace que muchas regiones hayan visto al turismo como una actividad clave para el desarrollo de estas zonas situadas principalmente en el interior de Andalucía. En este sentido, las denominaciones de origen protegidas ofrecen una mayor percepción de seguridad y calidad para los turistas que visitan una zona por motivos gastronómicos. El objetivo de esta investigación es conocer los distintos perfiles de los turistas internacionales para ayudar a establecer en estas zonas una oferta de turismo estable que complemente sus ingresos a través de la identificación de diferentes segmentos que pueden resultar atractivos para ellos. Para ello, se ha utilizado una regresión de clases latentes, donde se han encontrado cuatro segmentos (jóvenes solitarios, mayores tradicionales, mayores culturales y jóvenes gourmet) que difieren respecto de su gasto y estancia. Finalmente, se recogen una serie de recomendaciones en base a estos grupos identificados.

**PALABRAS CLAVE:** Turismo internacional; turismo gastronómico; modelo de clases latentes; denominaciones de origen protegidas.

**CLASIFICACIÓN JEL:** R11; C38; Z33.

### Effect of spending and stay on the composition of the international tourist market in EVOO denominations of origin in Andalusia

### ABSTRACT:

The seasonality and volatility of the primary sector mean that many regions have seen tourism as a key activity for developing these areas, mainly in inland Andalusia. In this sense, protected designations of origin offer a more excellent perception of safety and quality for tourists visiting a site for gastronomic reasons. Thus, through a Latent Class Model with covariates, this work aims to understand the behavior of international tourists to help establish a stable tourism offer in these areas that complements their income by identifying different segments that may be attractive to them. Based on the four segments found (lonely youngsters, traditional elders, cultural elders and young gourmets) that differ in expenditure and stay length, a series of recommendations are made based on these identified groups.

**KEYWORDS:** International tourism; gastronomic tourism; latent class model; protected denominations of origin.

**JEL CLASSIFICATION:** R11; C38; Z33.

\* Departamento de Economía Financiera y Actuarial y Estadística. Universidad Complutense de Madrid. España. [jbarreal@ucm.es](mailto:jbarreal@ucm.es)

\*\* Departamento de Economía Aplicada (Estructura Económica). Universidad de Málaga. España. [pmercade@uma.es](mailto:pmercade@uma.es)

\*\*\* Departamento de Marketing e investigación de Mercados. Universidad de Jaén. España. [jvena@ujaen.es](mailto:jvena@ujaen.es)

Autor para correspondencia: [jbarreal@ucm.es](mailto:jbarreal@ucm.es)

## 1. INTRODUCCIÓN

Desde principios del siglo XXI el turismo por motivos gastronómicos ha ido ganando importancia en la literatura científica (Gálvez et al., 2017). Es un turismo donde la seguridad y la calidad (Poetz et al., 2013; Mercadé-Melé et al., 2021) se alzan como dos factores cruciales en esta tipología. Dentro de la misma encontramos el oleoturismo como una tipología de turismo gastronómico de especial relevancia en los países de la cuenca del Mediterráneo (Hernández-Mogollón et al., 2019). No obstante, esta importancia se está expandiendo cada vez más a otras zonas donde el cultivo del olivar no es autóctono (Alonso y Notrhcote, 2010). Esta tipología de turismo gira en torno al Aceite de Oliva Virgen Extra (en adelante AOVE), que es capaz de atraer y motivar por sí solo la llegada de turistas (De Salvo et al., 2013). Además, se apoyan en las Denominaciones de Origen Protegidas (en adelante DOP) como un indicador de calidad y exclusividad de las zonas donde se extrae (Cañero et al., 2015). A pesar de la visibilidad internacional que estas DOP dan a la marca España (Mercadé-Melé et al., 2021), la volatilidad y estacionalidad del sector primario implica que las empresas tengan que diversificar el negocio en aras de reducir la volatilidad de sus ingresos (Polonsky et al., 2005). Para solventarlo, una de las fórmulas empleadas está siendo la captación de turistas para mejorar la imagen y proveerse de recursos financieros estables a lo largo del año para mantener un flujo constante de ingresos (Mercadé-Melé et al., 2018; Lin et al., 2019).

Estas DOP ofrecen al turista un valor añadido desde el punto de vista de la calidad del destino, lo que ofrece un enorme potencial de atracción de turistas. Además, en estas zonas este turismo gastronómico puede combinarse con otras tipologías como el rural o el cinegético (Millán et al., 2010). Las DOP también representan un elemento de protección al consumidor. Esto se debe a que esta denominación asegura que la visita tendrá ciertos estándares de calidad (Di Giacomo et al., 2007), lo que es capaz de incrementar la calidad percibida por el consumidor o la percepción de valor que estos tienen sobre el destino (Marcoz et al., 2016). Incluso, estos consumidores están dispuestos a pagar más por los productos provenientes de áreas protegidas (Fotopoulos y Krystallis, 2003), lo que aumenta la capacidad económica de la zona. Este tipo de certificaciones suelen ser un indicador efectivo de la calidad para muchos turistas (De Souza y Lucas, 2001). Estos destinos están cada vez más demandados por los turistas extranjeros dado que estos buscan experiencias de elevada calidad, especialmente en el ámbito gastronómico (Gálvez et al., 2017).

Centrándose en las cifras, en España, el olivar abarca 2,75 millones de hectáreas y la producción española de aceite de oliva supone el 70% de la producción de la Unión Europea y el 45% de la producción mundial (Ministerio de Agricultura, Pesca y alimentación, MAPA, 2022a). El turismo relacionado con esta actividad está en claro auge, sobre todo en el sector turístico internacional (Hernández-Mogollón et al., 2019; Vena-Oya y Parrilla-González, 2023). Esto supone un importante flujo de ingresos para estas zonas gracias a la diversidad de actividades que los turistas realizan cuando visitan estos destinos (Agüera et al., 2017). A pesar de que estas DOP ofrecen una amplia variedad de productos y servicios de calidad (López-Guzmán y González-Fernández, 2011), parece necesario conocer el perfil de los turistas para poder aplicar políticas de marketing adecuadas a cada segmento (Belanche et al., 2021). El objetivo de este estudio es, en primer lugar, identificar los segmentos de turistas internacionales que visitan estas DOP y, por otro, conocer su comportamiento en base a su gasto y estancia. Se pretende que los sectores derivados de la producción y transformación directa de la olivicultura puedan tener un nicho de mercado que complemente la distribución de sus ingresos (Cañero et al., 2015). Esto supondría la atracción de segmentos más rentables que mejoraría la economía local, solventando en parte algunos de los problemas de estas regiones como el despoblamiento o la estabilización de estos ingresos (Vilar et al., 2017).

Este trabajo presenta una segmentación de los turistas internacionales que visitan las DOP de AOVE. Esto supone un avance respecto a otros trabajos, como el de Murgado-Armenteros et al. (2021) o Pulido-Fernández et al. (2022), que no se centran en el sector internacional o tratan el turismo de una región en concreto en lugar de todas las DOP de Andalucía. Supone además un progreso en el conocimiento de los perfiles del turismo gastronómico para poder adaptar las políticas público-empresariales a las características del sector. Las empresas podrán actuar sobre su marketing mix para adecuar su oferta a la demanda y que las políticas públicas se encaminen a proteger un sector primario crucial para el desarrollo rural. A nivel teórico supone una novedad al implementar un modelo de segmentación en la que se pueden estudiar las estructuras de mercado en función de variables externas.

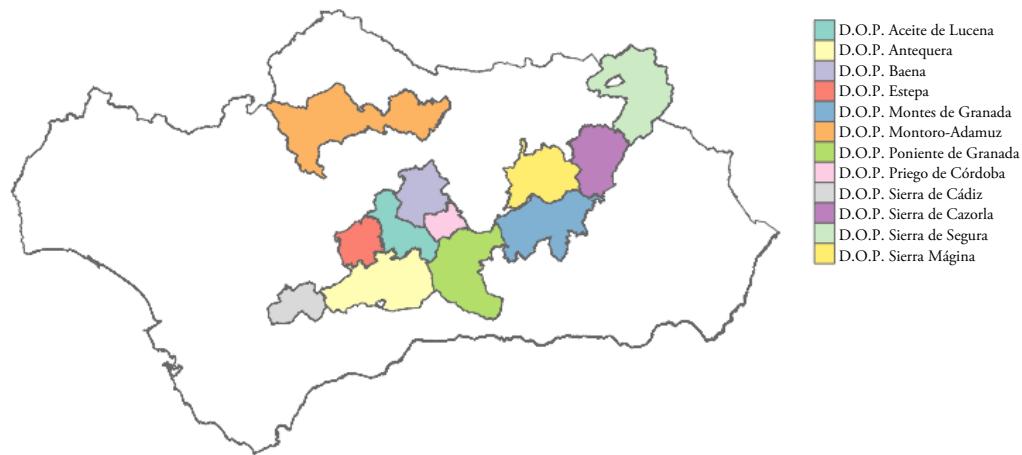
Esta investigación tiene la siguiente estructura: en primer lugar, se presentan las DOP de AOVE en Andalucía y se introducen las dos preguntas de investigación. Posteriormente se defiende la metodología empleada y se exponen los resultados para finalizar con la discusión de los mismos y la exposición de las conclusiones y recomendaciones.

## 2. LAS DOP DE AOVE EN ANDALUCÍA

La Denominación de Origen Protegida (DOP), es una certificación la cual exige que el proceso de transformación de ciertos productos se realice en una zona geográfica determinada (Sanz, 2007). Estas DOP suelen ser un indicador de calidad y seguridad alimenticia para el consumidor (Di Giacomo et al., 2007) pero también suponen una ventaja a la hora de crear rutas gastronómicas capaces de atraer nuevos turistas (Pulido-Fernández et al., 2019), más si tenemos en cuenta las sinergias que ello podría generar con otras tipologías de turismo que pueda ofrecer la región (Millán et al., 2010).

Dentro de España, Andalucía es la mayor comunidad productora con 1,67 millones de hectáreas (MAPA, 2022a). En la Figura 1, se observa el mapa de aceites de oliva virgen extra con DOP, es decir, tienen el reconocimiento de una calidad diferenciada y contrastada. En estas regiones el oleoturismo está empezando a desempeñar un papel clave en el desarrollo económico de la zona (Cañero et al., 2015) gracias en parte al auge que los destinos rurales han experimentado durante los últimos años en detrimento de otras tipologías de turismo (Belanche et al., 2021).

**FIGURA 1.**  
Mapa de la distribución de las denominaciones de origen de aceite de oliva en Andalucía (España)



Fuente: elaboración propia a partir de datos MAPA (2020b).

### 2.1. SEGMENTACIÓN DEL TURISMO EN LAS DOP

Los turistas presentan diferentes motivaciones que pueden variar en función del destino (Almeida-García et al., 2020), siendo los destinos rurales los que han experimentado una mayor demanda en los últimos años (Belanche et al., 2021). Estos destinos rurales presentan múltiples atractivos, entre ellos los culinarios, lo cual unido a la seguridad que ofrecen las DOP, otorgan otro factor más de atracción que supone un potencial recurso turístico (Gálvez et al., 2017; Tregua et al., 2018). La asociación de estos recursos a una determinada área geográfica es lo que hace de especial interés el estudio de la influencia de las DOP en el turismo (Barrera y Bringas, 2008; Agüera et al., 2017). Normalmente situadas en zonas de interior poco industrializadas, el turismo puede suponer una herramienta eficaz en el incremento de ingresos de los productores de estas regiones (Dancausa-Millán et al., 2022), generando riqueza y empleo a largo plazo (Morales-Fernández et al., 2015; Rodríguez-Entrena et al., 2017), siendo de especial interés

las zonas agropecuarias y el turismo del aceite de oliva, el cual ha experimentado un enorme auge en los últimos años (Hernández-Mogollón et al., 2019; Murgado-Armenteros et al., 2021).

No obstante, tenemos que tener en cuenta que el comportamiento de los turistas difiere en gran medida por lo que es necesario analizarlo a través de diferentes teorías. Una de las que ha cobrado mayor interés a raíz de la pandemia es la que establece que el turista tiende a minimizar el riesgo, en este caso para su salud, a la hora de planificar su viaje (Han et al., 2022). Otras se centran en los valores personales del turista como principal precursor de sus elecciones, sobre todo si se tratan de destinos sostenibles como es el caso de las DOP (Ahmad et al., 2020). Pero es la teoría del Comportamiento Planificado (Ajzen, 1991) una de las más empleada a la hora de explicar el comportamiento del turista tanto en la elección como en el destino (Kim y Hwang, 2020). Esta teoría prioriza el conocimiento del perfil de los turistas a partir de las actividades que realizan y su posterior segmentación (Álvarez et al., 2020), sugiriendo que las elecciones de los turistas son complejas (Armitage y Conner, 2001). Por ello, analizar el tipo de turista que visita un destino, segmentarlo y adaptar mejor la oferta turística en función de lo que demanda se antoja clave a la hora de mantener la sostenibilidad de los destinos (Cañero et al., 2015; Barreal et al., 2021).

Respecto a estudios previos, el motivo que lleva a un turista a visitar un destino es una variable clave a la hora de realizar una segmentación turística, ya que ello modificará los patrones de comportamiento de los turistas respecto a las actividades que realizarán, su gasto o su estancia (Dolnicar, 2007; Wang and Davidson, 2010). Así, algunos autores han tratado de identificar diferentes segmentos de turistas en destinos culturales o de sol y playa (Castañeda-García et al., 2019; Cazorla-Artiles y Eugenio-Martín, 2023). Centrándonos en turismo por motivos gastronómicos, algunas investigaciones ya han tratado de segmentar la demanda turística de los AOVES (Murgado-Armenteros et al., 2021; Pulido-Fernández et al., 2022); sin embargo, se centran en un destino concreto y no contemplan un sector tan importante como es el turismo internacional.

En base a todo lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

**PI1:** ¿Existen diferentes perfiles de turistas internacionales en las DOP de AOVE en la región de Andalucía?

## 2.2. EL GASTO Y LA ESTANCIA COMO FACTORES CLAVES DEL INGRESO POR TURISTA

La segmentación es una herramienta básica a la hora de conocer aquellos grupos de personas que más interesantes pueden resultar desde el punto de vista económico para un destino, lo cual ayudará al correcto desarrollo del mismo (Nickerson et al., 2016). Así, desde el punto de vista económico una de las principales variables a la hora de clasificar a los turistas es el gasto (Castañeda-García et al., 2019). Éste tiene una incidencia directa tanto en la economía local como en el tejido empresarial (Frechting y Horváth, 1999), habiendo sido medido tanto a niveles estatales como a nivel regional o local (Graave et al., 2017) y siendo un indicador esencial a la hora de conocer el impacto del turismo en una determinada área (Hassoun et al., 2021). Este gasto se ha medido de manera agregada como la suma total de gastos realizados en la visita o diariamente como gastos individuales para cada una de las actividades realizadas (Vena-Oya et al., 2022), tomando ambas perspectivas en el presente trabajo.

Por otro lado, a la hora de hablar del desarrollo económico de los destinos, junto con el gasto aparece otra variable clave como es la estancia, la cual es muy sensible respecto de las diferentes tipologías de turismo (De Menezes et al., 2008; Zhang et al., 2012). Así, un destino turístico podrá obtener beneficios a través de una estrategia de rotación o bien tratando de mantener al turista en el destino por un mayor periodo de tiempo (Vena-Oya, 2020). La elección de cualquiera de las dos estrategias puede reportar beneficios al destino y dependerá de los gestores de cada uno de los mismos.

A pesar de que estos dos indicadores aparecen en la mayor parte de los trabajos que tratan de segmentar la demanda turística de un destino son pocos los trabajos que usan ambos trabajando de manera conjunta para explicar el comportamiento del turista en un destino (Barreal et al., 2021; Mercadé-Melé y Barreal, 2021). Así, este estudio plantea la siguiente pregunta de investigación derivada de la afectación de

las dinámicas turísticas a las partidas de gasto y estancia de los turistas internacionales en las zonas protegidas de AOVE en Andalucía.

**PI2:** ¿Hay grupos de turistas internacionales que visitan las DOP de AOVE que difieren respecto de su gasto y estancia?

### 3. METODOLOGÍA

Uno de los objetivos de este estudio radica en conocer los distintos segmentos que componen el mercado del turista internacional en las DOP de AOVE. Para ello, el estudio propone un Modelo de Clases Latentes (Latent Class Model - LCM) para conocer las características de cada segmento y poder describir cada grupo. Otro de los objetivos es analizar cómo el gasto y la estancia influyen en la distribución de los segmentos en el mercado. Con este propósito, se enriquece el modelo anterior empleando estas variables externas para estudiar su relación estadística con los grupos que se estén analizando (Agresti, 2002; Linzer y Lewis, 2011). El modelo inicialmente emplea datos primarios obtenidos de las respuestas al cuestionario EGATUR (INE, 2022a) del que se extraerá información de los factores que contribuyen a describir al turista internacional en el área de estudio y que facilite su caracterización por segmentos. Esta información describe a cada individuo con una triple vertiente: perfil personal, motivaciones y actividades. A continuación, se considera un vector de variables  $J=\{j_1, \dots, j_n\}$  en las que cada una presentará una serie de niveles  $K_j$ . Así, las  $J$  variables para determinar la segmentación fueron las registradas en la Tabla 1. A cada una de ellas se le ha fijado distintos niveles ( $K_j$ ) en función del número de características que presenta cada variable. Se han considerado como factores personales la estación de realización de la visita, la edad del que responde, la región de procedencia, el número de acompañantes, el tipo de alojamiento seleccionado y la principal motivación por la que visitan España. Por su parte, las actividades se han descompuesto en las relacionadas con el ocio, las compras, el deporte, la gastronomía y la cultura.

**TABLA 1.**  
**Descripción de variables de segmentación y sus niveles**

Variable	Nivel	Descripción
Estación	1	Invierno
	2	Primavera
	3	Verano
	4	Otoño
Edad	1	Menos de 24
	2	Entre 25 y 44
	3	Entre 45 y 64
	4	Más de 65
Región	1	Gran Bretaña
	2	Alemania
	3	Benelux
	4	Francia
	5	Resto Europa
	6	Otros
Acompañantes	1	Solo
	2	En pareja
	3	Familia o amigos
Alojamiento	1	Hotel
	2	Otros

**TABLA 1. CONT.  
Descripción de variables de segmentación y sus niveles**

<b>Variable</b>	<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
Principal motivación	1	Cultura y Ocio
	2	Familiar y otros
	3	Sol y playa
Ocio	1	Si practica actividades de ocio
	2	No practica actividades de ocio
Compras	1	Realiza compras
	2	No realiza compras
Deporte	1	Realiza actividades deportivas
	2	No realiza actividades deportivas
Gastronomía	1	Realiza actividades gastronómicas
	2	No realiza actividades gastronómicas
Cultura	1	Realiza actividades culturales
	2	No realiza actividades culturales

**Fuente:** elaboración propia.

Cada nivel  $k$  será una categoría dentro de cada variable, por lo que cada individuo  $i$  presenta una respuesta dentro de esos niveles y se describirá como  $Y_{ijk}$ . Así, cuando un individuo  $i$  manifiesta afirmativamente la  $k$ -ésima respuesta de la  $j$ -ésima variable, entonces,  $Y_{ijk}=1$ . En caso contrario, cuando no se recoge ese nivel en la variable para ese mismo individuo, esto conlleva a que  $Y_{ijk}=0$ . Con estos datos, se aproxima por el modelo de clases latentes a un número de grupos  $R$  a través de las variables categóricas seleccionadas y de lo que se podrá obtener una proporción estimada  $\pi_{jrk}$  para cada uno de los grupos  $r=\{1, \dots, R\}$  en función de cada una de las categorías de las variables seleccionadas. Además, también se puede obtener la proporción de cada uno de los grupos a priori,  $p_r$ , y que podrá condicionarse a una serie de variables exógenas  $X_i=\{X_1, \dots, X_n\}$ . De esta manera se construye un Modelo de Clases Latentes regresivo con variables exógenas que permite conocer cómo afectan esas variables a la probabilidad de pertenencia de cada una de las clases estudiadas. Este modelo toma un vector de parámetros para cada una de las clases ( $\beta_r$ ), pero descarta la primera de ellas porque será sobre la que se compararán los siguientes grupos. Con esto se obtiene una serie de coeficientes tal que  $R-1$  y el cálculo de la probabilidad de pertenecer a cada grupo en función de cada variable exógena se explicará siguiendo la siguiente ecuación:

$$p_r(X_i; \beta) = \frac{e^{X_i \beta_r}}{\sum_{q=1}^R e^{X_i \beta_q}}$$

Esto último es de importancia capital porque así se puede conocer cómo afecta la estimación de la probabilidad de pertenencia a cada grupo si se altera alguna de las variables externas. Asimismo, también se puede invertir el análisis y estimar qué valor podrían tomar las variables exógenas ante un reparto conocido de los segmentos de mercado. Todo esto será relevante si las estimaciones de los parámetros son significativas; en caso contrario, no se podría manifestar que son relevantes para determinar sus efectos sobre las agrupaciones. Esto es importante para satisfacer las necesidades del estudio porque indicará si las variables son relevantes y cómo se ve afectado la pertenencia a cada grupo en función de ellas.

Para la selección del número de grupos se han tenido en cuenta dos fuentes: una cuantitativa y otra cualitativa. La primera hace referencia al uso de las ratios de AKAIKE y Loglikelihood, buscando obtener el valor más bajo para el primero y el más alto para el segundo en función de distintos niveles de segmentación. Para ello se han considerado los estadísticos obtenidos y su evolución considerando la segmentación desde un grupo hasta seis. No obstante, estos indicadores tienen un problema de sobredimensión, esto es, a medida que aumenta el número de segmentos, estos tienden a bajar o subir,

respectivamente (Linzer y Lewis, 2011). De esta manera, se ha complementado el análisis considerando que el número de grupos seleccionados tengan relevancia, que el tamaño de los grupos sea representativo y que el descenso/incremento marginal sea acentuado ante el incremento del número de grupos considerados.

Para terminar, se emplea un análisis de la varianza con el objetivo de determinar si las características que poseen los grupos son estadísticamente significativas entre ellos (Chambers et al., 1992). Para ello se establece un contraste en el que la hipótesis nula ( $H_0$ ) determina que no hay diferencias significativas entre grupos y otra alternativa ( $H_1$ ) en la que si existan diferencias. Para realizar este análisis se debe emplear el estadístico de Shapiro-Wilk (1965) para comprobar si los datos siguen una distribución Normal (Shapiro y Wilk, 1965). En caso de que no lo sigan, se realizará la prueba no paramétrica de Kustkal-Wallis (Hollander y Wolfe, 1973). El estudio se complementará con el análisis pareado de Wilcoxon (1945) en caso de que se detecten diferencias significativas entre grupos.

### **3.1. OBTENCIÓN DE DATOS**

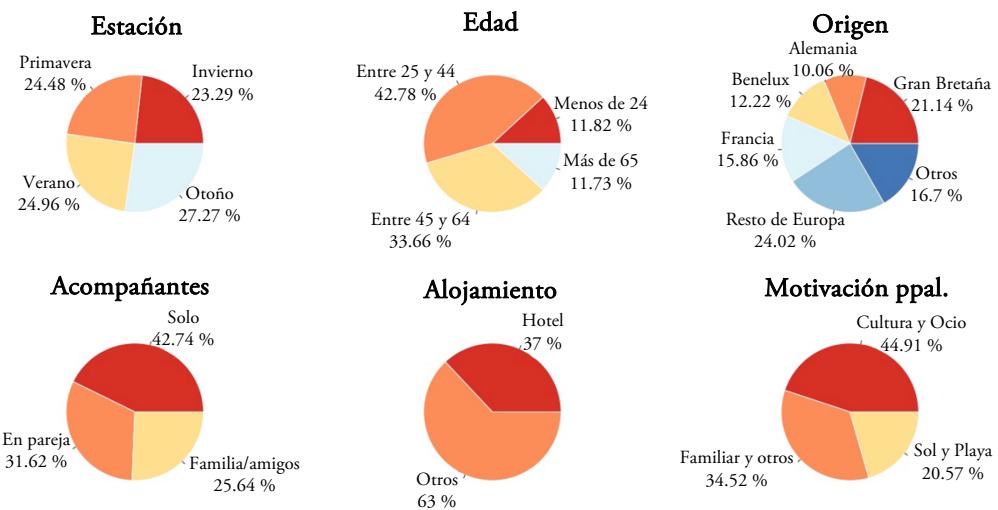
Como se mencionó anteriormente se recurrirá a respuestas provenientes del cuestionario de EGATUR, por lo que se emplearán datos que abarcan el periodo que cubre desde octubre de 2015 a febrero de 2020 (INE, 2022a). La elección de este espectro temporal es debido a que desde octubre de 2015 el Instituto Nacional de Estadística (INE) se hace cargo de esta encuesta y le ha dado estabilidad en su ejecución. Para aspectos como el diseño de la muestra, la codificación o las características de clasificación, el INE ofrece un documento metodológico en el que responde a estas cuestiones (INE, 2022c). Este organismo también pone a disposición de los interesados el modelo de cuestionario que se ha empleado durante estos últimos años (INE, 2022d). Para la fecha de finalización se ha tomado febrero de 2020 dado que es el último mes antes del efecto de la pandemia del COVID19. De esta manera se intenta evitar incluir los efectos que han surgido en el cambio de flujos turísticos por las restricciones de movilidad. Con estos datos se han seleccionado únicamente a los turistas que tienen como principal destino alguno de los municipios que componen las regiones de DOP de aceite de oliva en Andalucía. Además, se han eliminado aquellos datos atípicos correspondientes con visitantes internacionales que presenten una media de gasto diario y estancia por debajo o encima de 1,5 veces su recorrido intercuartílico sobre el cuartil 1 y 3 respectivamente. Con eso, se han obtenido un total de 4.808 respuestas, lo que ofrece un error máximo de 1,856% considerando un intervalo de confianza del 99%.

### **3.2. ANÁLISIS DE DATOS**

Las principales características de los encuestados se presentan en esta sección. La Figura 2 registra las principales representaciones de los factores de la Tabla 2 que hacen referencia a las características personales de los encuestados. Se observa que es un turismo que se realiza en mayor proporción en otoño y que suelen ser viajeros de edad media provenientes de los principales orígenes europeos. Los gráficos también muestran que suelen viajar solos y que recurren a alojamientos que no son hoteles, lo que marca una pauta de turista que busca otros tipos de alojamientos más allá de los convencionales. La motivación principal para su viaje es la de conocer la cultura de la zona y disfrutar de sus ofertas de ocio. Además, muestra que el turismo de sol y playa no es tan relevante para el turista, marcando una clara diferencia con el turismo internacional tradicional de España.

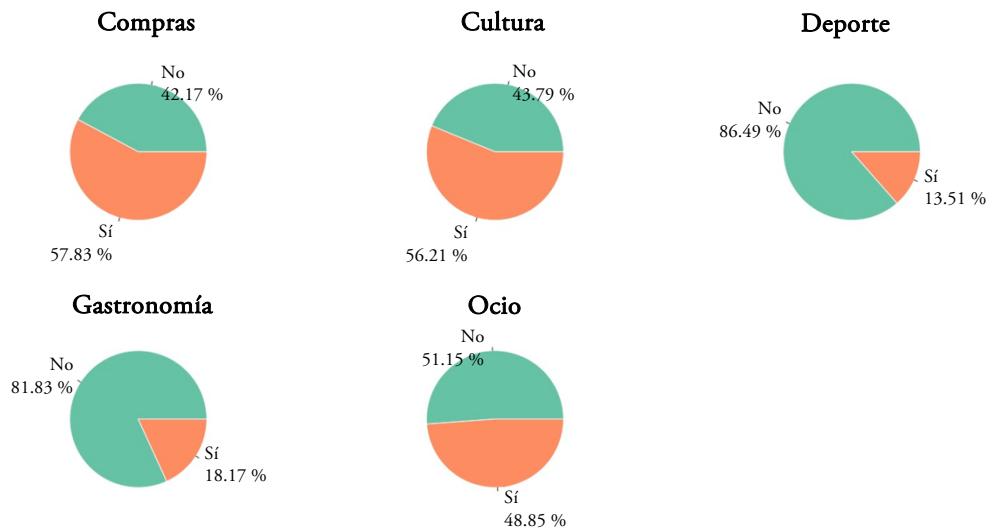
Por otro lado, la Figura 3 muestra la distribución de actividades que realiza el turista internacional en el área de estudio. Así se muestra un visitante que realiza compras y que disfruta de actividades ligadas a la cultura y al ocio, pero una baja incidencia de las actividades deportivas y gastronómicas. Esto último provoca que se deba reflexionar en futuros estudios si esto se debe a que realmente no hagan actividades gastronómicas o a que no las identifiquen como tal cuando realmente las están disfrutando.

**FIGURA 2.**  
Proporciones de los factores personales



Fuente: elaboración propia a partir de datos EGATUR (INE, 2022a).

**FIGURA 3.**  
Proporciones de las actividades realizadas durante la visita



Fuente: elaboración propia a partir de datos EGATUR (INE, 2022a).

Además de los datos anteriores también se puede extraer información acerca de las covariables empleadas en el modelo. Para el estudio del gasto, los datos están deflactados de acuerdo con el Índice de Precios al Consumo (IPC) que provee el INE (2022b) para no registrar en su evolución el incremento del coste del dinero a lo largo del periodo de estudio. En la Tabla 2 se sintetizan las principales magnitudes estadísticas tanto del gasto como de la estancia.

**TABLA 2.**  
**Caracterización de la muestra**

	<b>Min.</b>	<b>1st Qu.</b>	<b>Median</b>	<b>Mean</b>	<b>3rd Qu.</b>	<b>Max.</b>
<b>Gasto Total</b>	15,05	269,85	418,60	533,16	660,08	3.581,61
<b>Estancia</b>	1,00	5,00	7,00	8,70	11,00	27,00
<b>Gasto Diario</b>	2,53	39,09	60,00	67,43	89,37	170,87
Gasto en actividades*	0,00	5,06	10,99	13,40	19,15	93,03
Gasto en Bares y Restaurantes*	0,00	4,94	11,54	13,87	20,04	66,29
Gasto en suministros*	0,00	0,00	1,34	4,63	6,85	56,30
Gasto en recuerdos*	0,00	0,00	3,59	5,63	8,27	61,56
<b>Valoración</b>	0,00	8,00	9,00	8,82	10,00	10,00

\*Valores diarios

Fuente: elaboración propia a partir de datos EGATUR (INE, 2022a).

En cuanto a las correlaciones, entre el gasto diario y la estancia es de -0,27, por lo que la relación entre ambas variables es negativa y relativamente baja. Por su parte la correlación entre el gasto diario y el gasto total es del 0,49; mientras que con la estancia es de 0,57. Como se observa la correlación entre las covariables está dentro de los parámetros frecuentes para su consideración (Taylor, 1990). Siguiendo a Alin (2010) se debe aplicar el Factor de Inflación de Varianza (Variance Inflation Factor - VIF), aunque los valores son tolerables, porque éstos pueden esconder efectos de multicolinealidad. Esta herramienta se aplicará sobre los grupos estimados en la sección de resultados.

Para llevar a cabo el análisis propuesto se empleó el software estadístico *R* para el que se requirió el empleo de múltiples paquetes. Entre ellos se destaca el *poLCA* para realizar el análisis de clases latentes (LCM) con covariables, así como para obtener los primeros estadísticos como el Criterio de Información de AKAIKE o el BIC (Linzer y Lewis, 2011). A mayores se requirió el *ggplot2* para la elaboración de gráficos o el *stats* para el análisis de varianza (Wickham , 2016; R Core Team, 2019). Se emplearon otros paquetes para pequeñas acciones como el *car* para el VIF o *ggbnubr* para poder unificar gráficos (Fox y Weisberg, 2019; Kassambara, 2020).

#### 4. RESULTADOS

En este epígrafe vamos a desarrollar los resultados del análisis empírico. Primero se decide el número de clases que se deben considerar en el estudio. Así, el modelo muestra que la mejor opción para segmentar el turismo internacional en las zonas olivícolas protegidas en Andalucía es emplear 4 agrupaciones. Esto se ha determinado siguiendo la evolución del Akaike Information Criterium (AKAIKE - AIC) y la ratio de Máxima Verosimilitud (Loglikelihood) para varios modelos dependiendo del número de clases. En este sentido, a medida que se aumenta el número de grupos en la segmentación, los estadísticos tienden a presentar mejores resultados (Nylund et al., 2007; Masyn, 2013). Por lo tanto, se considera aquel número en el que el incremento/decremento del indicador es mayor. Dicha agrupación se ha complementado con un análisis cualitativo, para adecuar el tamaño de los grupos. Así, con los resultados del Tabla 3 y las consideraciones anteriores, se observa que el número de clases que mejor se adecúan a los objetivos del estudio son cuatro. Además, como se verá más adelante, estas agrupaciones son significativas.

**TABLA 3.**  
**Valores de los estadísticos Loglikelihood, AKAIKE y proyección de la composición de grupos**

Número de clases	AKAIKE	Loglikelihood	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Modelo
1	91832	-45895	100%	-	-	-	-	-	LCM sin covariables
2	89872	-44893	50%	50%	-	-	-	-	
3	89149	-44509	24%	48%	28%	-	-	-	
4	88646	-44236	27%	23%	24%	25%	-	-	
5	88284	-44033	27%	24%	21%	18%	10%	-	
6	88052	-43895	25%	11%	17%	13%	22%	13%	
1	91832	-45895	100%	-	-	-	-	-	LCM con gasto diario como covariable
2	89486	-44699	53%	47%	-	-	-	-	
3	87733	-43800	34%	33%	33%	-	-	-	
4	86603	-43211	23%	32%	17%	27%	-	-	
5	86057	-42915	31%	23%	17%	16%	12%	-	
6	85739	-42734	13%	15%	16%	21%	12%	23%	
1	91832	-45895	100%	-	-	-	-	-	LCM con estancia como covariable
2	89869	-44890	50%	50%	-	-	-	-	
3	89041	-44453	50%	24%	26%	-	-	-	
4	88404	-44112	29%	25%	23%	23%	-	-	
5	88117	-43946	9%	19%	19%	30%	24%	-	
6	87844	-43786	9%	22%	18%	12%	20%	18%	
1	91832	-45895	100%	-	-	-	-	-	LCM con covariables aditivas
2	89388	-44649	53%	47%	-	-	-	-	
3	87677	-43769	34%	34%	32%	-	-	-	
4	86485	-43150	23%	28%	31%	18%	-	-	
5	85840	-42803	31%	24%	17%	15%	13%	-	
6	85445	-42582	11%	29%	8%	22%	13%	16%	
1	91832	-45895	100%	-	-	-	-	-	LCM con covariables multiplicativas
2	89379	-44644	54%	46%	-	-	-	-	
3	87615	-43737	34%	34%	33%	-	-	-	
4	86362	-43085	31%	27%	24%	18%	-	-	
5	85918	-42838	11%	24%	14%	27%	24%	-	
6	85354	-42531	28%	23%	14%	13%	13%	10%	

**Fuente:** elaboración propia a partir de resultados.

Tras aplicar el Modelo de Clases Latentes se obtienen las proporciones que representa cada grupo dentro del total. Además, las características internas de cada grupo permiten conocer qué particularidades distintivas presentan cada uno de ellos. Así, se pueden describir la segmentación como:

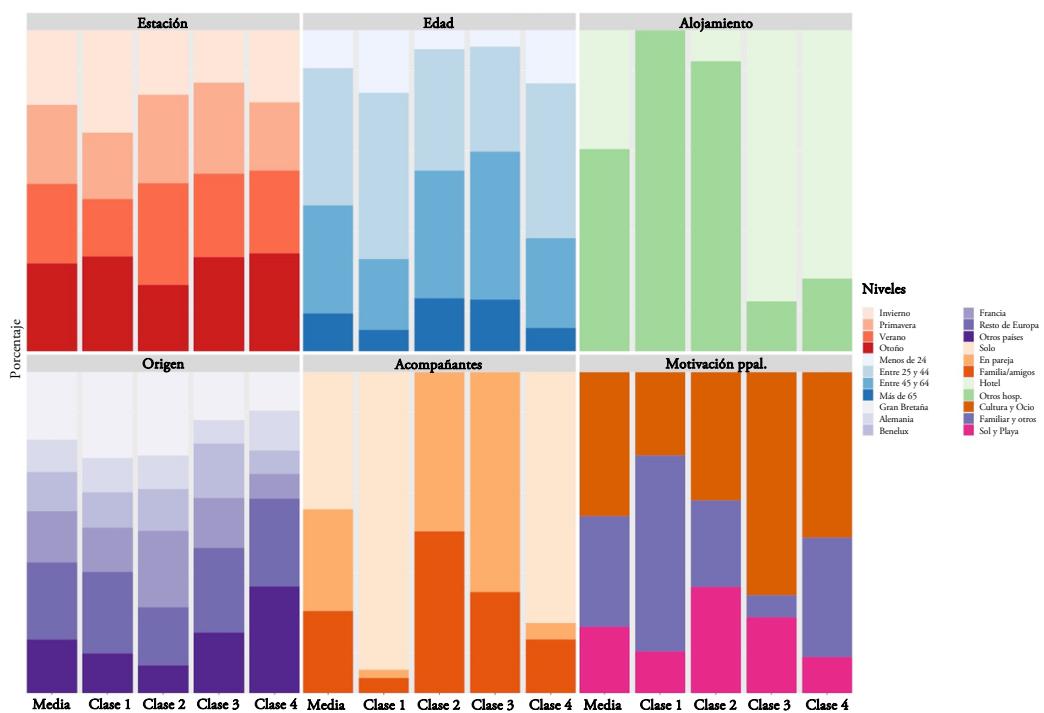
- **Clase 1 o segmento de jóvenes solitarios** (30,86% - 1.425 respuestas): periodos fríos, jóvenes que no se alojan en hoteles, procedentes principalmente de Europa, viajan solos y su principal motivación es visitar a familiares u otros motivos como estudios o negocios, entre otros. Presentan más actividades que la media en actividades deportivas, pero muy por debajo en otras como la gastronomía o la cultura.
- **Clase 2 o segmento de mayores tradicionales** (26,94% - 1.252 respuestas): están más presentes en los meses centrales del año y presentan una edad más elevada. No se alojan en hoteles, son eminentemente europeos, sobre todo de Reino Unido y Francia, viajan

acompañados y la motivación principal es la cultura y el ocio, aunque también el sol y la playa.

- **Clase 3 o segmento de mayores culturales** (24,39% - 1.110 respuestas): son principalmente mayores de 45 años que se hospedan en hoteles y viajan acompañados. Su principal motivación es la cultura y el ocio, aunque el sol y playa también es un reclamo importante para ellos. Declaran unas ratios bajas cuando se les consulta por si han realizado actividades de ocio.
- **Clase 4 o segmento de jóvenes gourmet** (18,08% - 764 respuestas): Se centra en la segunda parte del año y son eminentemente turistas que viajan en solitario con una edad por debajo de 45 años. Su procedencia es de otros países de Europa y del resto del mundo, alojándose fundamentalmente en hoteles. Este grupo realiza actividades gastronómicas y culturales por encima de la media.

En las Figuras 4 y 5, se pueden observar las proporciones que cada uno de los factores representa dentro de cada variable de segmentación. En la primera columna se describe la proporción o media de respuestas registradas en los cuestionarios por cada uno de los niveles de las variables seleccionadas. Las siguientes columnas representan las proporciones que recibe cada nivel en las respectivas clases. A través de ellas se pueden observar las diferencias de comportamiento entre las clases que engloban el estudio y permite establecer comparaciones entre ellas. De tal manera, se puede afirmar que principalmente los segmentos 3 y 4 recurren a hoteles para su estancia, frente al resto de grupos que recurren a otro tipo de alojamientos. Por lo tanto, el sector hotelero debería enfocar sus ofertas hacia estos dos segmentos.

**FIGURA 4.**  
Reparto de las variables de carácter personal y de tipo de viajero

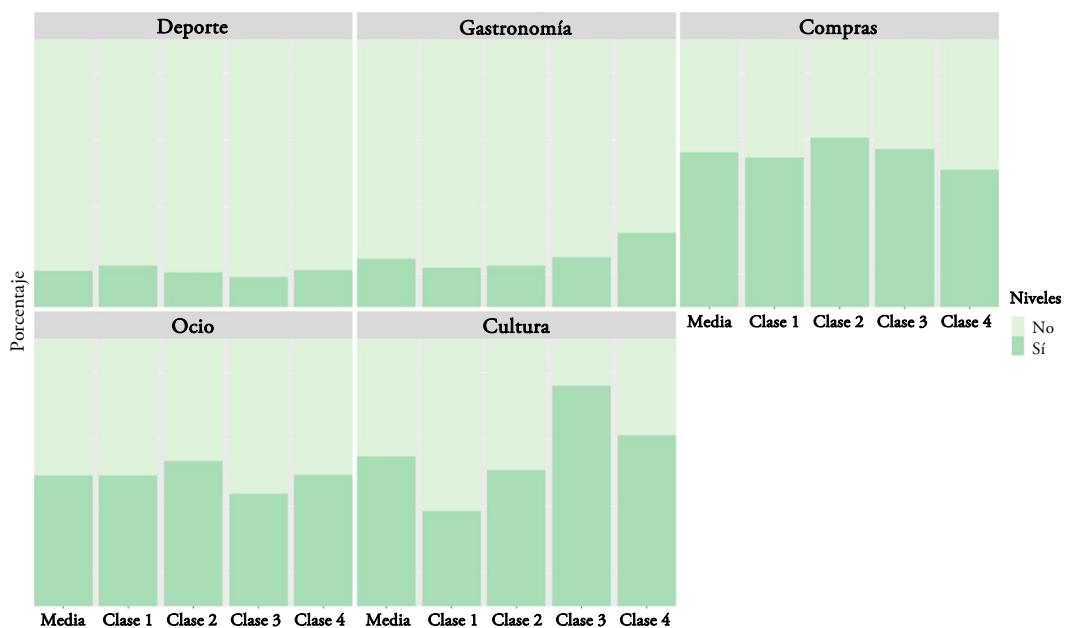


**Fuente:** elaboración propia a partir de resultados.

En cuanto a las actividades desarrolladas durante la estancia, se puede observar que la proporción de cultura muestra una alta variabilidad entre grupos. Por lo tanto, una empresa dedicada a actividades culturales se debería enfocar en el segmento 3 y no dedicar excesivo esfuerzo al 1. También hay que destacar que el reparto de actividades dedicadas a compras o deportes es bastante homogéneo entre los grupos. La gastronomía destaca en el grupo 4 y el ocio en el grupo 2. De esta manera el sector de la gastronomía estará

interesado en promocionar la captación de individuos del grupo 2, por lo que esto podría alterar las ponderaciones de cada grupo y de los ingresos que se deriven de la actividad.

**FIGURA 5.**  
**Reparto de las actividades consumidas por los turistas internacionales**



**Fuente:** elaboración propia a partir de resultados.

En la Tabla 4 se reflejan los coeficientes para calcular los efectos que presenta cada variable externa sobre el porcentaje de representación de cada grupo ante un incremento unitario de esta. Además, se incluye el contraste de significación de los coeficientes, donde en todos los casos se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, las variables son relevantes para el estudio de las proporciones de cada grupo en función de ellas. De esta forma, se puede conducir la probabilidad esperada de cada tipo de turista si se alcanza un nivel conocido de gasto diario y de duración de la estancia.

Para analizar la multicolinealidad y siguiendo la metodología planteada por Linzer y Lewis (2011), se aplica el Modelo de Regresión Generalizado Logit considerando las clases predichas como variable dependiente y las covariables como independientes. Así se alcanza un VIF (factor de inflación de la varianza) para cada una de ellas que está por debajo del umbral determinado por Vittinghoff et al. (2006). Además, siguiendo a Gareth et al. (2013), se puede considerar que las observaciones empleadas son bastante relevantes (4.808), por lo que el problema de multicolinealidad no debería ser relevante. En resumen, se puede descartar un exceso de multicolinealidad entre las covariables.

**TABLA 4.**  
**Modelo de Clases Latentes (LCM) con variables exógenas**

2/1	Coeficiente	Error Standard	Estadístico t	Pr(> t )
Constante	3,404	0,437	7,798	>0,001
Gasto Diario	-0,051	0,010	-5,384	>0,001
Estancia	0,204	0,049	4,152	>0,001
Gasto Diario*Estancia	-0,008	0,001	-6,370	>0,001

**TABLA 4. CONT.**  
**Modelo de Clases Latentes (LCM) con variables exógenas**

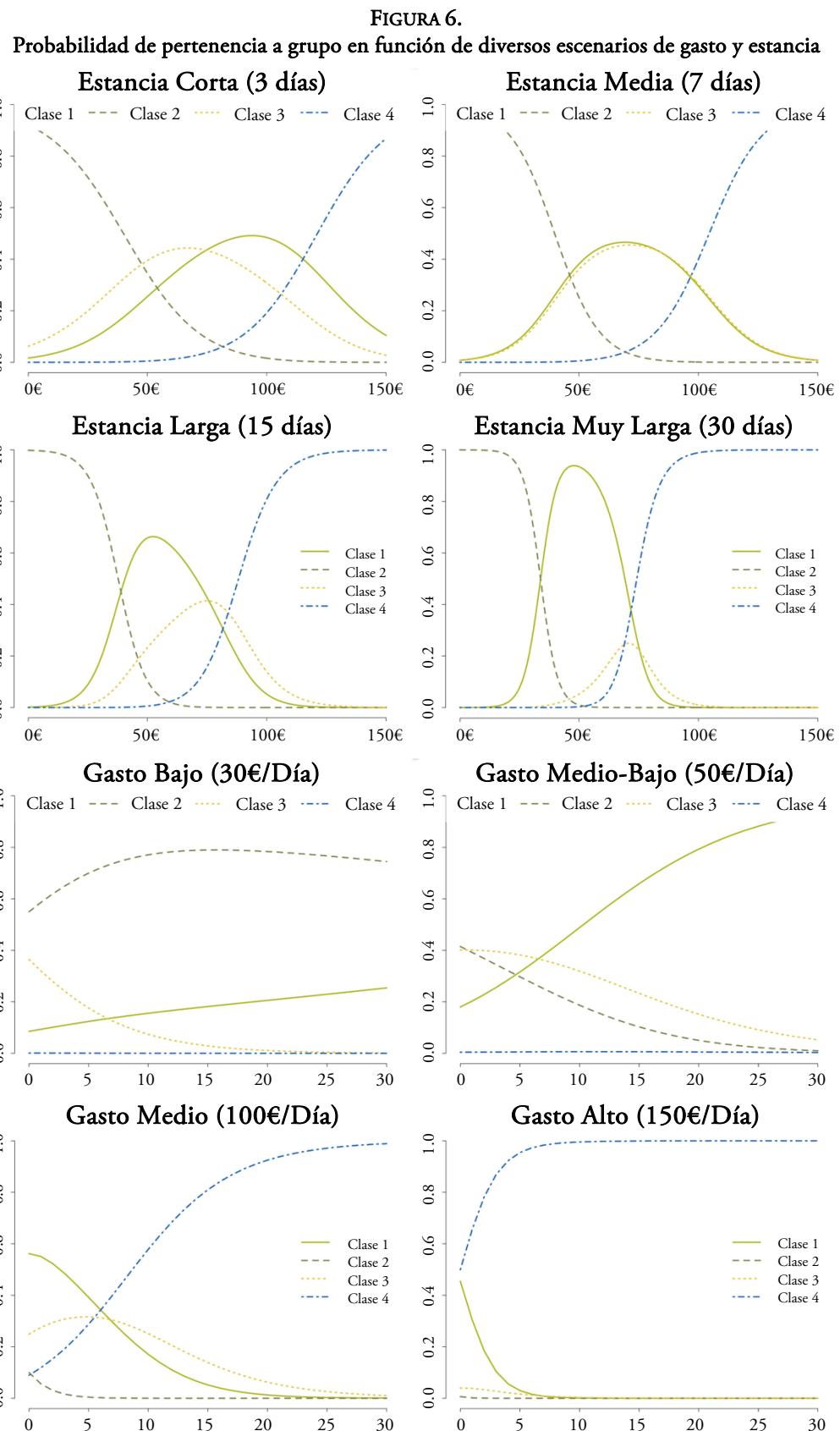
3/1	Coeficiente	Error Standard	Estadístico t	Pr(> t )
Constante	2,422	0,330	7,338	>0,001
Gasto Diario	-0,032	0,005	-7,140	>0,001
Estancia	-0,366	0,040	-9,103	>0,001
Gasto Diario*Estancia	0,005	0,001	7,709	>0,001
4/1	Coeficiente	Error Standard	Estadístico t	Pr(> t )
Constante	-5,708	0,011	-510,194	>0,001
Gasto Diario	0,039	0,002	19,632	>0,001
Estancia	-0,432	0,073	-5,913	>0,001
Gasto Diario*Estancia	0,007	0,001	7,632	>0,001

**Fuente:** elaboración propia a partir de resultados.

El estudio plantea en el siguiente paso cómo afecta a la representación de cada grupo los distintos niveles de gasto o estancia dejando que una fluctúe libremente y prefijando la otra. Esto permite observar qué grupos son mayoritarios o minoritarios (eje de ordenadas) en función de la variable que queda libre (eje de abscisas). Así, en los cuatro primeros gráficos de la Figura 6, se definen cuatro opciones de gasto medio y permite ver cómo va cambiando la probabilidad de tener un grupo u otro en función de la estancia registrada. En él se ve que, si el gasto es bajo, el grupo mayoritario será el 2, que se incrementa a medida que se aumente la duración de la estancia. La presencia del grupo 4 es testimonial hasta registrar niveles de gasto medio o alto, entonces sí que empieza a tener presencia, pero sobre todo a medida que aumenta la duración de la estancia. El grupo 1 está presente sobre todo para los gastos bajos o medio-bajos e incrementa su peso si aumenta la estancia. Para gastos elevados la presencia de este grupo es relevante para estancias cortas.

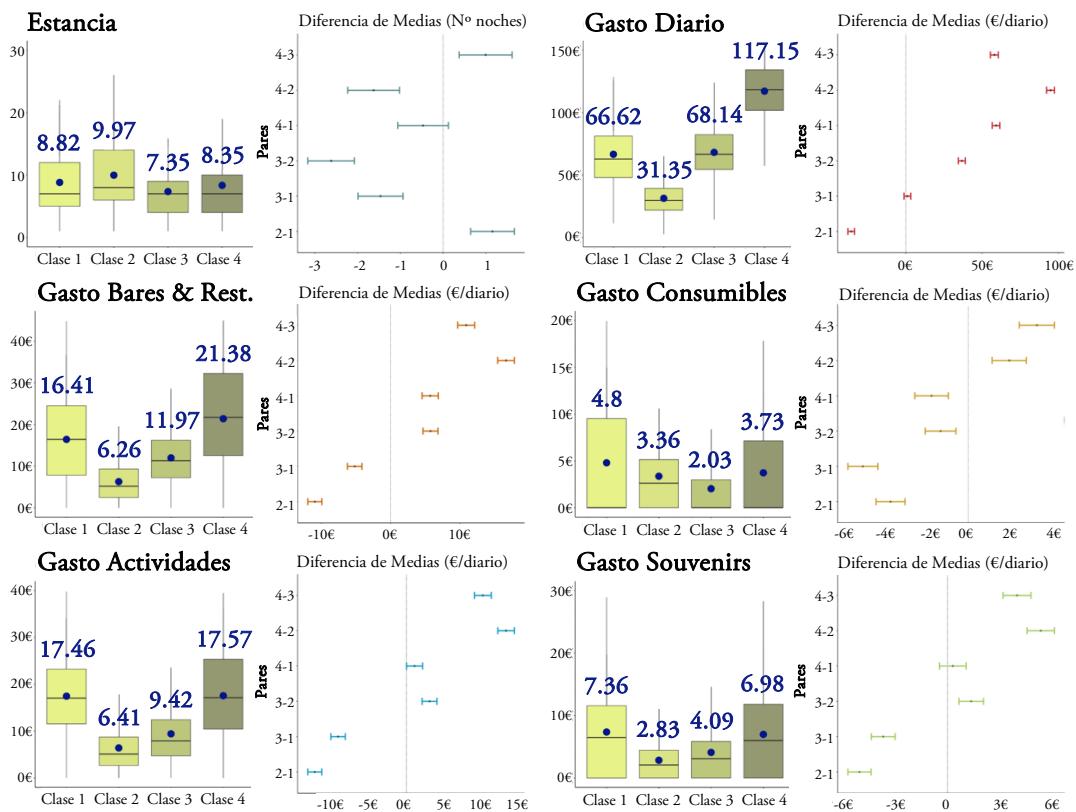
Los cuatro últimos gráficos de la Figura 6 registra diversos escenarios de estancias para estudiar cómo se va alterando la proporción de cada grupo en función del posible gasto que realice el turista. Si la estancia es corta, las probabilidades de que el turista sea del grupo 2 es baja si se presentan ratios altas de gasto diario, efecto contrario se registra para el grupo 4. Esta situación se acentúa a medida que aumenta la estancia al tener crecimientos fuertes a partir de un determinado nivel de gasto. Mientras, los segmentos uno y tres encuentran su rango de participación en niveles de gasto medios, destacando que el grupo 1 presenta su mayor proporción en estancias largas y con un gasto medio de 50€/diarios.

En la Figura 7 se implementa un análisis de diferencias de medias entre los grupos para las variables independientes del modelo. La mayor parte de los grupos presentan diferencias significativas en la duración de la estancia, con la excepción de la terma 1-4 en el que no se puede descartar que las medias sean idénticas. Por lo tanto, si un agente decide modificar su política y pasa de enfocarse del segmento tres al segmento cuatro, entonces cabría esperar que la duración de la estancia sería mayor que la que venía registrando previamente. Lo mismo ocurrirá si decide pasar del segmento uno al dos. Esto implicaría que, si consigue mantener el mismo nivel de gasto y cambiar de segmento, entonces los reportes brutos de la actividad aumentarían. Por el contrario, si cambia del dos al cuatro o al tres, o del tres al uno, entonces la estancia media decrecerá y necesitará reportar más ingresos diarios para mantener el nivel de facturación.



Fuente: elaboración propia a partir de resultados.

**FIGURA 7.**  
Distribución de cada variable por grupo (derecha) y análisis de diferencias de medias (izquierda)



Fuente: elaboración propia a partir de resultados.

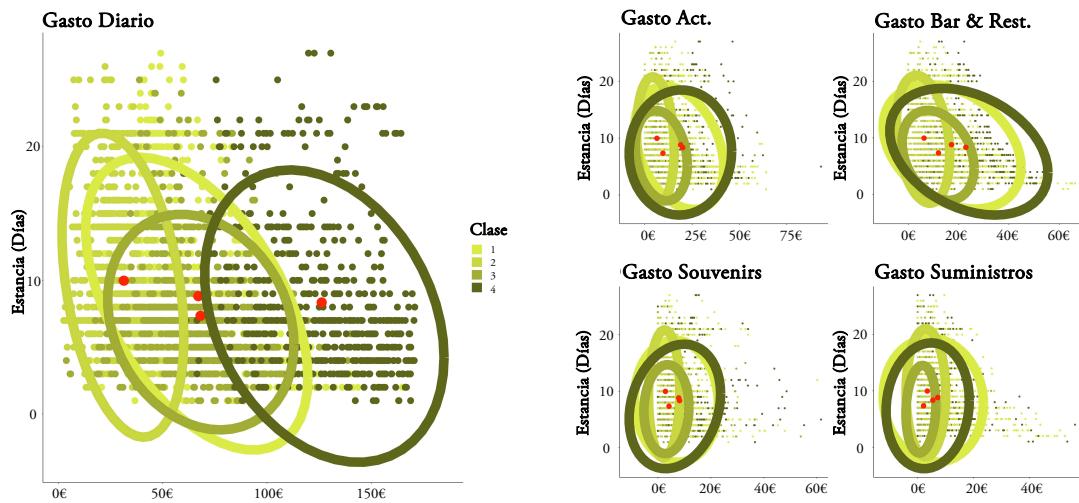
El mismo análisis se hizo para el gasto diario, observando que todas las diferencias entre grupos son significativas menos para las registradas entre el grupo tres y uno. Esto último indicará que la alteración de un perfil por otro no implicará diferencias significativas entre lo que ingresaría por un segmento u otro. Caso diferente se registra si cambia de la clase dos a cualquier otra o de la una o tres a la cuatro, en todas ellas se produciría un incremento del ingreso diario. Este enfoque provocaría unos ingresos brutos mayores sin tener que modificar la duración de la estancia del turista internacional.

En los gráficos de la Figura 7 también se realiza una descomposición de algunas partidas del gasto que realiza el turista. Se ha realizado un contraste de diferencias de medias para el gasto en restauración, en actividades, en artesanía o souvenirs y en consumibles o comestibles. En ellas se observan diferencias significativas entre grupos para cada una de las variables, con excepción del gasto en actividades y el gasto en recuerdos y artesanía entre los segmentos uno y cuatro. Esto conlleva a que el cambio de segmentos en la política turística de la zona implique mayoritariamente cambios en las cantidades percibidas diariamente por cada uno de los conceptos.

La Figura 8 representa un diagrama de puntos en los que aparecen las elipses que identifican cómo se comportan las distintas variables de gasto en función de la estancia. Esta figura se complementa con la incorporación de los centroides de cada elipse en color rojo. Estos puntos no son más que el nivel de gasto total medio para cada uno de los segmentos. El primero hace referencia al gasto diario que registraron los encuestados en función del grupo asignado en la segmentación anterior. De tal forma se observa que el gasto diario es más grande y con mayor dispersión en el grupo 4; mientras que los grupos 2 y 3 presentan más o menos el mismo nivel de gasto. Por último, el grupo 1 tiene la estancia más elevada con el gasto más bajo de todos. Un análisis similar se puede alcanzar para las otras partidas de gasto, en las que la estancia

no se modifica, pero sí el nivel de gasto para cada una de ellas. Así se observa que el gasto en bares y restaurantes está muy disperso en comparación con los restantes que están más concentrados.

**FIGURA 8.**  
Diagramas de Dispersión entre estancia y las principales variables de gasto



Fuente: elaboración propia a partir de resultados.

Cuando se hace este tipo de análisis, no solo se debe tener en cuenta las diferencias entre variables por separado, sino que también es necesario un análisis conjunto para tener los totales de gasto. Para complementar el estudio se introduce la Tabla 5 en la que se hace un análisis estadístico de diferencias de medias global y por pares. Esto se incluye con el fin de observar si existen variaciones significativas entre las distintas partidas de gasto. Las diferencias entre los grupos son todas significativas para el gasto total. Este hecho contrasta con el análisis solo del gasto diario, donde la diferencia entre 3-1 no era significativa. En cambio, el grupo 4-1, muestra diferencias significativas para el gasto total pero no para la estancia de manera individual. Toda esta información es fundamental para la toma de decisiones, de manera que, si se actúa sobre el transvase del segmento 1 al 4, o viceversa, la diferencia entre estancias no será relevante pero sí sobre la repercusión económica total.

**TABLA 5.**  
Análisis de diferencias de medias considerando distintas partidas de gasto

	Gasto Total	Gasto Total Rest. & Bar	Gasto Total Actividades	Gasto Total en Souvenirs	Gasto Total Consumibles
Kruskal-Wallis rank sum test	1409,7***	828,98***	1191,5***	211,3***	205,89***
Pairwise comparisons using Wilcoxon rank sum test with continuity correction					
4-3	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4-2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
4-1	<0,001	<0,001	0,18	0,21	<0,001
3-2	<0,001	<0,001	<0,001	0,98	<0,001
3-1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
2-1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,095

Fuente: elaboración propia a partir de resultados.

Para el resto de las partidas de gasto, se mantienen las diferencias significativas entre los distintos grupos, con la salvedad de la relación entre los grupos 3-2 para el gasto total en souvenirs o recuerdos y los 2-1 para el gasto en consumibles. Esto implica que los administradores turísticos que se enfoquen en estos grupos no deberían esperar una alteración en los ingresos provenientes de esas partidas si permutan su público objetivo entre esos dos perfiles. Por lo tanto, pasar de uno a otro les implicaría cambios en otras partidas de gasto, pero no en las mencionadas anteriormente.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta investigación es la primera que propone una caracterización del turista internacional a nivel de DOP y no a un nivel más local, tal y como exponen otros autores. Gracias a la identificación de distintos perfiles de turistas internacionales, esta investigación puede ayudar a los gestores de los destinos a atraer a aquellos turistas que resulten de mayor interés para su región. Ello permitirá a estas zonas la obtención de un flujo constante de ingresos derivados del turismo, complementando así los obtenidos por su actividad principal. Estos distintos perfiles de turistas demandan diferentes tipos de actividades, por lo que los gestores turísticos deberán adaptarse con el fin de satisfacer estas diferentes inquietudes de los turistas que visitan esta región. Otra de las implicaciones que podemos sacar de este trabajo es la importancia de contar con las regiones vecinas a la hora de realizar campañas de atracción de turistas. Esto supone que complementándose entre ellas podrán ofrecer una mejor experiencia turística y proponer la creación de diferentes rutas gastronómicas. Además, esto va a generar una mayor retención del turista, que viene siendo uno de los principales problemas detectados.

A partir del análisis de clases latentes se han identificado 4 grupos, los cuales presentan una tipología de turismo que realizan en estas regiones. El primero de ellos, el segmento de jóvenes solitarios, es el que recoge al grupo más joven de turistas, los cuales no se alojan en hoteles y cuya principal motivación es la visita de amigos y el turismo deportivo. Este grupo es el menos atractivo desde el punto de vista económico porque presenta un patrón de gasto muy bajo y una estancia corta. No obstante, este grupo, junto con el 4, el segmento de jóvenes gourmet, son los que viajan principalmente en los períodos de invierno, hecho a tener en cuenta para los agentes turísticos. Los grupos 2 y 3 son los que se componen de turistas de mayor edad, siendo el primero el segmento de mayores tradicionales y el segundo de mayores culturales. El grupo de mayores tradicionales es un segmento que hace un turismo al uso o como su propio nombre indica más tradicional. A este segmento realmente no les importa la tipología de la actividad sino más bien el escapar de su rutina habitual, mientras que el grupo 3 se centra más en actividades de tipo cultural. Ambos grupos presentan una estancia y unos gastos diarios medios. El grupo de mayores culturales es el que prefiere realizar actividades relacionadas con la gastronomía (el cual sería el principal atractivo de estas regiones). Este grupo, que viaja solo y está compuesto principalmente por turistas menores de 45 años, es el que presenta el gasto diario más elevado; pero, por contra, tienen estancias cortas.

Estos destinos son capaces de atraer a diferentes grupos de turistas internacionales con distintas motivaciones (Millán et al., 2010). Esto supone una gran oportunidad para la atracción de turistas internacionales (Gu et al., 2022). En esta investigación se constata cómo la distribución de los diferentes grupos no se realiza en la misma época del año. Esto favorece a la desestacionalidad, al generar un flujo constante de ingresos de estas regiones que se complementa con su actividad agraria habitual (Morales-Fernández et al., 2015; Rodríguez-Entrena et al., 2017), evitando su despoblamiento.

Centrándonos en los clústeres que se han encontrado, en general, presentan una estancia corta, problema típico de los destinos de interior (De Menezes et al., 2008) así como un bajo gasto medio (Castañeda et al., 2019). Pero una adecuada estrategia de marketing puede potenciar los puntos fuertes de cada uno de los grupos (Barreal et al., 2021). El grupo de jóvenes solitarios son los que presentan estancias más largas, pero éstas no se realizan en hoteles, sino en casas de familiares o amigos, cuya visita supone el principal motivo de visita a las regiones con DOP. Otro aspecto de este clúster es que presentan gastos relativamente bajos en comparación con los demás grupos. Este grupo de jóvenes solitarios presenta la particularidad de que su visita se produce en los meses más fríos del año, lo cual resulta especialmente interesante para la obtención de unos ingresos más recurrentes durante todo el año. Los agentes turísticos deben plantearse una serie de políticas que complementen las actividades deportivas que realizan estos

turistas. De esta manera, se aprovecharía mejor los beneficios que este grupo puede dejar en estas zonas. Por lo tanto, hay que potenciar las actividades gastronómicas, culturales o cinegéticas para la mejora económica de este conjunto.

En cuanto a los segmentos de mayores tradicionales e interesados por la cultura, éstos presentan unas características similares respecto al gasto y a la estancia. Su patrón de comportamiento está más orientado al turismo tradicional en general y más concretamente al cultural, en especial el tercer clúster. Una estrategia adecuada sería la creación de rutas gastronómicas (Pulido-Fernández et al., 2019) las cuales, podrían incrementar el gasto medio de estos turistas en las regiones DOP de AOVE y una mayor satisfacción (Han et al, 2014). Por otra parte, una estrategia interesante para la retención de este turista sería la de comunicar la oferta cultural antes de su llegada, incluso la de destinos vecinos (Vena-Oya, 2020).

Por su parte, los mayores culturales presentan un gasto elevado pero una estancia corta. Su principal motivación es la realización de turismo gastronómico y es por ello que las rutas gastronómicas cobran de nuevo una gran importancia (Pulido-Fernández et al., 2019). Estos turistas buscan la excelencia y están dispuestos a pagar un sobreprecio, al valorar la calidad (Torres et al., 2021) lo que supone una alta rentabilidad para estas regiones (Gálvez et al., 2017). Los gestores de destinos deberán preocuparse principalmente de generar una oferta de calidad que no solo atraiga al turista y fidelizarlo, sino también generar una oferta lo suficientemente amplia como para ser capaces de retener más días a estos turistas, principal debilidad de este segmento.

Por otra parte, este trabajo tiene también implicaciones prácticas gracias a la identificación de distintos perfiles de turistas internacionales. De tal manera que esta contribución puede ayudar a los gestores de los destinos a atraer a aquellos turistas que resulten de mayor interés para su región. Ello permitirá a estas zonas la obtención de un flujo constante de ingresos derivados del turismo, complementando así los obtenidos por su actividad principal. Estos distintos perfiles de turistas demandan diferentes tipos de actividades por lo que los gestores turísticos deberán adaptarse con el fin de satisfacer estas diferentes inquietudes de los turistas que visitan esta región. Otra de las implicaciones que podemos sacar de este trabajo es la importancia de contar con las regiones vecinas a la hora de realizar campañas de atracción de turistas, complementándose entre ellas para ofrecer una mejor experiencia turística y proponiendo la creación de diferentes rutas gastronómicas. Además, esto generar una mayor retención del turista, que viene siendo uno de los principales problemas detectados.

Por último, este estudio presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, no se puede fijar el número de grupos siguiendo un criterio único, sino que se deben tener tanto cuestiones cualitativas como cuantitativas para poder definir este parámetro. Otra de las limitaciones es la imposibilidad de diferenciar entre las distintas DOP su evolución temporal. Esto se debe a que en algunas de ellas se presentan meses con pocas observaciones, lo que impide realizar un estudio especializado dentro del marco EGATUR y, si se decidiera a realizar un estudio autónomo, entonces esto absorbería muchos recursos económicos y temporales. Esto causa que el análisis no sea tan pormenorizado teniendo en cuenta que es la zona en la que se recogen muchas más DOP de AOVE en España. Otra de las limitaciones es el propio cuestionario, que ha sido diseñado para un alcance mucho más grande que el que aborda el estudio y es cerrado a estos intereses. Adicionalmente, el trabajo presenta una serie de opciones de mejora ligada a la propia consecución de los datos, pues hubiera sido interesante conocer quiénes realizan visitas a bodegas o se llevan de recuerdo aceite o algún derivado de la producción oleícola u olivícola. Asimismo, se podría mejorar esta investigación si se incluye la información tras pandemia para observar cómo se han comportado antes y después de ella. Este punto, no es posible a corto plazo, puesto que solo se tienen datos de unos pocos meses sin restricciones al turismo y a la movilidad y haría falta una serie más larga para ver su evolución. Ello podría dar lugar a una nueva línea de trabajo regional como es las características específicas que presenta cada DOP en Andalucía y cómo se comporta tanto temporalmente como en función de las coyunturas de mercado como son los precios o las estancias.

## AGRADECIMIENTOS

**JB** agradece a la Universidad Complutense de Madrid por la beca de movilidad (Recualificación MV24/21) financiado por el Ministerio de Universidades y por el Programa NextGeneration en la Unión Europea.

**PM** agradece a la Universidad de Málaga la ayuda por la estancia del II Plan Propio de Investigación, Transferencia y Divulgación Científica.

## REFERENCIAS

- Agresti, A. (2002). *Categorical Data Analysis*. Wiley.
- Agüera, F. O., Cuadra, S. M., López-Guzmán, T., & Morales, P. C. (2017). Estudio de la demanda existente en torno al oleoturismo. El caso de Andalucía. *Cuadernos de Turismo*, (39), 437-453.
- Ahmad, W., Kim, W. G., Anwer, Z., & Zhuang, W. (2020). Schwartz personal values, theory of planned behavior and environmental consciousness: How tourists' visiting intentions towards eco-friendly destinations are shaped? *Journal of Business Research*, 110, 228-236.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211
- Alin, A. (2010). Multicollinearity. *Wiley interdisciplinary reviews: computational statistics*, 2(3), 370-374.
- Alonso, A. D., & Northcote, J. (2010). The development of olive tourism in Western Australia: A case study of an emerging tourism industry. *International Journal of Tourism Research*, 12, 696-708.
- Almeida-García, F., Domínguez-Azcue, J., Mercadé-Melé, P., & Pérez-Tapia, G. (2020). Can a destination really change its image? The roles of information sources, motivations, and visits. *Tourism Management Perspectives*, 34. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100662>
- Álvarez, M. Á., Fernández-López, S., Rey-Ares, L., y Castro-González, S. (2020). Capacitación y comportamiento financiero de la generación millennial en España. *Revista Galega de Economía*, 29(3), 1-20.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471-499.
- Barreal, J., Ferrer-Rosell, B., Cristóbal-Fransi, E., y Jannes, G. (2021). Influence of service valuation and package cost on market segmentation: The case of online demand for Spanish and Andorra ski resorts. *Sustainability*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/su13052938>
- Barrera, E., & Bringas, O. (2008). Las rutas alimentarias: una arquitectura turística basada en la identidad de los alimentos. *Gastronomic Sciences*, 3(706), 1-11.
- Belanche, D., Casaló, L. V., & Rubio, M. Á. (2021). Local place identity: A comparison between residents of rural and urban communities. *Journal of Rural Studies*, 82, 242-252.
- Cañero, P. M., López-Guzmán, T., Moral, S., & Orgaz, F. (2015). Análisis de la demanda del oleoturismo en Andalucía. *Revista de Estudios Regionales*, (104), 133-149.
- Castañeda, J. A., Vena-Oya, J., Rodríguez-Molina, M. Á., & Martínez-Suárez, R. (2019). Analysis of domestic cultural tourism spend by segment in the city of Granada: An observational data approach. *Tourism Management Perspectives*, 29, 18-30.
- Cazorla-Artiles, J. M., & Eugenio-Martín, J. L. (2023). Optimal targeting of latent tourism demand segments. *Tourism Management*, 95. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104685>

- Chambers, J. M., Freeny, A. E., y Heiberger, R. M. (1992). Analysis of variance; designed experiments. En J. M. Chambers y T. J. Hastie (Eds.), *Statistical models in S (chapter 5)*. Wadsworth & Brooks/Cole Advanced Books & Software.
- Dancausa-Millan, G., & Huete-Alcocer, N. (2022). Olive oil as a gourmet ingredient in contemporary cuisine. A gastronomic tourism proposal. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 29. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100548>
- De Menezes, A. G., Moniz, A., & Vieira, J. C. (2008). The determinants of length of stay of tourists in the Azores. *Tourism Economics*, 14(1), 205-222.
- De Salvo, P., Hernández Mogollón, J. M., Di Clemente, E., & Calzati, V. (2013). Territory, tourism and local products. The extra virgin oil's enhancement and promotion: a benchmarking Italy-Spain. *Tourism and Hospitality Management*, 19(1), 23-34.
- De Souza, D. M., & Lucas, M. R. V. (2001). Conjoint measurement of preferences for traditional cheeses in Lisbon. *British Food Journal*.
- Di Giacomo, F., Del Signore, A., & Giaccio, M. (2007). Determining the geographic origin of potatoes using mineral and trace element content. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 55(3), 860-866.
- Dolnicar, S. (2007). Management learning exercise and trainer's note for market segmentation in tourism. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*.
- Frechting, D. C., & Horváth, E. (1999). Estimating the multiplier effects of tourism expenditures on a local economy through a regional input-output model. *Journal of Travel Research*, 37(4), 324-332.
- Fotopoulos, C. & Krystallis, A. (2003). Quality labels as a marketing advantage: The case of the "PDO Zagora" apples in the Greek market. *European Journal of Marketing*.
- Fox, J. & Weisberg, S. (2019). *An {R} Companion to Applied Regression, Third Edition*. Thousand Oaks CA: Sage. URL: <https://socialsciences.mcmaster.ca/jfox/Books/Companion/> [Última visita 03/01/2023]
- Gálvez, J. C. P., López-Guzmán, T., Buiza, F. C., & Medina-Viruel, M. J. (2017). Gastronomy as an element of attraction in a tourist destination: the case of Lima, Peru. *Journal of Ethnic Foods*, 4(4), 254-261.
- Gareth, J., Daniela, W., Trevor, H., & Robert, T. (2013). *An introduction to statistical learning: with applications in R*. Springer.
- Graave, E. J., Klijns, J., & Heijman, W. (2017). The economic impact of pilgrimage: an economic impact analysis of pilgrimage expenditures in Galicia. *International Journal of Religious Tourism and Pilgrimage*, 5(3), 39-54.
- Gu, X., Sheng, L., & Lei, C. (2022). Specialization or diversification: A theoretical analysis for tourist cities. *Cities*, 122. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103517>
- Han, Y., Guan, H., Duan, J. (2014). Tour route multiobjective optimization design based on the tourist satisfaction. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, n/a.
- Han, S., Yoon, A., Kim, M. J., & Yoon, J. H. (2022). What influences tourist behaviors during and after the COVID-19 pandemic? Focusing on theories of risk, coping, and resilience. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 50, 355-365.
- Hernández-Mogollón, J.M., Di-Clemente, E., Folgado-Fernández, J.A., & Campón-Cerro, A.M. (2019). Olive Oil Tourism: State of the art. *Tourism and Hospitality Management*, 25(1) 179-207.
- Hollander, M. y Wolfe, D.A. (1973). *Nonparametric statistical methods*. Wiley.
- INE (2022a). Encuesta de Gasto Turístico. EGATUR. Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177002&menu=ultiDatos&idp=1254735576863](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177002&menu=ultiDatos&idp=1254735576863) [Último acceso 18 de julio de 2022]

- INE (2022b) Índice de Precios al Consumo. Instituto Nacional de Estadística. Disponible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176802&menu=ultiDatos&idp=1254735976607](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176802&menu=ultiDatos&idp=1254735976607) [Último acceso 18 de julio de 2022]
- INE (2022c) Estadística de Movimientos Turísticos en Frontera y Encuesta de Gasto Turístico (FRONTUR-EGATUR) Metodología. Disponible en: [https://www.ine.es/daco/daco42/frontur/frontur\\_egatur\\_metodologia.pdf](https://www.ine.es/daco/daco42/frontur/frontur_egatur_metodologia.pdf) [Último acceso 3 de enero de 2023]
- INE (2022d) Cuestionario FRONTUR-EGATUR. Disponible en: [https://www.ine.es/daco/daco42/frontur/frontur\\_egatur\\_cuestionario.pdf](https://www.ine.es/daco/daco42/frontur/frontur_egatur_cuestionario.pdf) [Último acceso 3 de enero de 2023]
- Kassambara, A. (2020). ggpubr: 'ggplot2' Based Publication Ready Plots. R package version 0.2.5. Disponible en: <https://CRAN.R-project.org/package=ggpubr> [Último acceso 3 de enero de 2023]
- Kim, J. J., & Hwang, J. (2020). Merging the norm activation model and the theory of planned behavior in the context of drone food delivery services: Does the level of product knowledge really matter? *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 42, 1-11.
- Lin, W. L., Law, S. H., & Azman-Saini, W. N. W. (2019). Market differentiation threshold and the relationship between corporate social responsibility and corporate financial performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27, 1279-1293.
- Linzer, D. A., & Lewis, J. B. (2011). poLCA: An R package for polytomous variable latent class analysis. *Journal of Statistical Software*, 42(10), 1-29. <https://doi.org/10.18637/jss.v042.i10>
- López-Guzmán, T., & González-Fernández, V. (2011). Socioeconomic development in rural areas through the creation of tourist routes: An olive tourism approach in the Jaén province (Spain). *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation*, 2(2), 5-18.
- MAPA (2022a). Aceite de oliva. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Accesible en: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/aceite-oliva-y-aceituna-mesa/aceite.aspx> [Último acceso 18 de julio de 2022]
- MAPA (2022b). Mapa de los Aceites con Denominación de Origen Protegida. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Accesible en: [https://www.mapa.gob.es/es/cartografia-y-sig/publicaciones/alimentacion/mapa\\_dop\\_aceites.aspx](https://www.mapa.gob.es/es/cartografia-y-sig/publicaciones/alimentacion/mapa_dop_aceites.aspx) [Último acceso 18 de julio de 2022]
- Marcoz, E. M., Melewar, T. C., & Dennis, C. (2016). The value of region of origin, producer and protected designation of origin label for visitors and locals: the case of fontina cheese in Italy. *International Journal of Tourism Research*, 18(3), 236-250.
- Masyn, K.E. (2013) Latent class analysis and finite mixture modeling. In: Little, T. (Ed.), *Oxford Handbook of Quantitative Methods, Vol. 2: Statistical Analysis*, 551-611. Oxford University Press.
- Mercadé-Melé, P., & Barreal, J. (2021). Study of expenditure and stay in the segmentation of the international tourist with religious motivation in Galicia. *Revista Galega de Economía*, 30(3), 1-18.
- Mercadé-Melé, P., Fandos-Herrera, C., & Velasco-Gómez, S. (2021). How corporate social responsibility influences consumer behavior: An empirical analysis in the Spanish agrifood sector. *Agribusiness*, 37(3), 590-611.
- Mercadé-Melé, P., Molinillo, S., Fernández-Morales, A., & Porcu, L. (2018). CSR activities and consumer loyalty: The effect of the type of publicizing medium. *Journal of Business Economics and Management*, 19(3), 431-455.
- Millán, M., Morales, E. J., & Agudo, E. M. (2010). El oleoturismo como motor de desarrollo rural: La denominación de origen de montoro-adamuz. *Mundo Agrario*, 11(21).
- Morales, P. M. C., Guzmán, T. J. L. G., Cuadra, S. M., & Agüera, F. O. (2015). Análisis de la demanda del oleoturismo en Andalucía. *Revista de Estudios Regionales*, (104), 133-149.

- Morales-Fernández, E. J., Lanquar, R., Sol Castro-Freire, M., & Trechera-Herreros, J. L. (2015). Una aproximación al perfil del oleoturista en las denominaciones de origen de Córdoba (España). *Tourism & Management Studies*, 11(2)
- Murgado-Armenteros, E. M., Parrilla-González, J. A., & Medina-Viruel, M. J. (2021). What does the olive oil tourist value at the destination? A criterion for olive oil tourism segmentation. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 25. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100378>
- Nickerson, N. P., Jorgenson, J., & Boley, B. B. (2016). Are sustainable tourists a higher spending market? *Tourism Management*, 54, 170-177.
- Nylund, K.L., Asparouhov, T. and Muthén, B.O. (2007) Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study. *Structural Equation Modeling: A multidisciplinary Journal*, 14(4), 535-569
- Poetz, K., Haas, R., & Balzarova, M. (2013). CSR schemes in agribusiness: Opening de black box. *British Food Journal*, 115(1), 47-74.
- Polonsky, M. J., Neville, B. A., Bell, S. J., & Mengüç, B. (2005). Corporate reputation, stakeholders and the social performance–financial performance relationship. *European Journal of Marketing*, 39(9-10), 1184-1198.
- Pulido-Fernández, J. I., Casado-Montilla, J., & Carrillo-Hidalgo, I. (2019). Introducing olive-oil tourism as a special interest tourism. *Heliyon*, 5(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02975>
- Pulido-Fernández, J. I., Casado-Montilla, J., Carrillo-Hidalgo, I., & de la Cruz Pulido-Fernández, M. (2022). Evaluating olive oil tourism experiences based on the segmentation of demand. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100461>
- R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>. [Última visita 03/01/2023]
- Rodríguez-Entrena, M., Colombo, S., & Arriaza, M. (2017). The landscape of olive groves as a driver of the rural economy. *Land Use Policy*, 65, 164-175.
- Sanz, J. (2007). Calidad y signos distintivos. Las denominaciones de origen de aceite de oliva en España. En Sanz, J. (ed.), *El futuro del mundo rural*, 176-198. Síntesis
- Hassoun, S. E. S., Adda, K. S., & Sebbane, A. H. (2021). Examining the connection among national tourism expenditure and economic growth in Algeria. *Future Business Journal*, 7(1), 1-9.
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3-4), 591-611.
- Taylor, R. (1990). Interpretation of the correlation coefficient: a basic review. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*, 6(1), 35-39.
- Torres, J. P., Barrera, J. I., Kunc, M., & Charters, S. (2021). The dynamics of wine tourism adoption in Chile. *Journal of Business Research*, 127, 474-485.
- Tregua, M., D'Auria, A., & Marano-Marcolini, C. (2018). Oleotourism: Local actors for local tourism development. *Sustainability*, 10(5). <https://doi.org/10.3390/su10051492>
- Vena-Oya, J. (2020). Determinantes del gasto efectivo en el turismo cultural. Tesis Doctoral. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/62288/62742.pdf?sequence=4&isAllowed=y> [Último acceso 12 de abril de 2023]
- Vena-Oya, J., Castañeda-García, J. A., & Rodríguez-Molina, M. Á. (2022). Determinants of the Likelihood of Tourist Spending in Cultural Micro-Destinations: Type, Timing, and Distance of the Activity as Predictors. *SAGE Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1177/2158244022112542>

- Vena-Oya, J., & Parrilla-González, J. A. (2023). Importance–performance analysis of olive oil tourism activities: Differences between national and international tourists. *Journal of Vacation Marketing*. <https://doi.org/10.1177/13567667221147316>
- Vilar, J., Barreal, J., Velasco, M.M., & Puentes, R. (2017). La expansión internacional de la olivicultura. Singularización como estrategia competitiva para el olivar tradicional. Economía y comercialización de los aceites de oliva. En Gómez-Limón, J.A. & Parra, M (Eds.) *Factores y perspectivas para el liderazgo español del mercado global*, 37-58. Cajamar Caja Rural.
- Vittinghoff, E., Glidden, D. V., Shiboski, S. C., & McCulloch, C. E. (2006). *Regression methods in biostatistics: linear, logistic, survival, and repeated measures models*. Springer
- Wang, Y., & Davidson, M. C. (2010). A review of micro-analyses of tourist expenditure. *Current Issues in Tourism*, 13(6), 507-524.
- Wickham, H (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York.
- Wilcoxon, F. (1945). Individual comparisons by ranking methods. *Biometrics*, 1, 80-83.
- Zhang, H., Zhang, J., & Kuwano, M. (2012). An integrated model of tourists' time use and expenditure behaviour with self-selection based on a fully nested Archimedean copula function. *Tourism Management*, 33(6), 1562-1573.

## ORCID

- Jesús Barreal <https://orcid.org/0000-0002-1791-164X>
- Pere Mercadé Melé <https://orcid.org/0000-0002-6002-0930>
- Julio Vena Oya <https://orcid.org/0000-0002-8120-6590>



© 2023 by the authors. Licensee: Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research - The Journal of AECR, Asociación Española de Ciencia Regional, Spain. This article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution, Non-Commercial (CC BY NC) license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



## A mathematical contribution to the economic growth theory. Evidence on the relationship between wages and output from the Italian regions

Rosa Ferrentino\*, Luca Vota\*\*

Received: 15 November 2022

Accepted: 13 June de 2023

### ABSTRACT:

In this manuscript, the authors empirically assess the impact of an increase in the wage per worker on the GDP per capita of the Italian regions. To achieve this research aim, the authors carry out a panel data regression analysis, relying on an identification strategy based on the standard Neoclassical model of economic growth. The authors' results suggest that, on average, the output effect of an increase in the wage per worker is positive, with a substantial difference between the Northern and Center-Southern regions. The authors' policy implication is that wage moderation does not represent a remedy to the economic stagnation that the Italian regions have been experiencing since the second half of the 1990s.

**KEYWORDS:** Wage-led economic growth; wage per worker; regional development; Neo-Kaleckian economics; Neoclassical economics.

**JEL CLASSIFICATION:** C02; C23; O47; P16; R11.

### Una contribución matemática a la teoría del crecimiento económico. Evidencia sobre la relación entre salarios y producción de las regiones italianas

### RESUMEN:

En este manuscrito, los autores evalúan empíricamente el impacto de un aumento del salario por trabajador en el PIB per cápita de las regiones italianas. Para lograr este objetivo de investigación, los autores realizan un análisis de regresión de datos de panel, basándose en una estrategia de identificación basada en el modelo neoclásico estándar de crecimiento económico. Los resultados de los autores sugieren que, en promedio, el efecto sobre la producción de un aumento en el salario por trabajador es positivo, con una diferencia sustancial entre las regiones Norte y Centro-Sur. La consecuencia política de los autores es que la moderación salarial no representa un remedio al estancamiento económico que las regiones italianas han experimentado desde la segunda mitad de los años noventa.

**PALABRAS CLAVE:** Crecimiento económico impulsado por los salarios; salario por trabajador; Desarrollo regional; economía Neo-Kaleckiana; economía neoclásica.

**CLASIFICACIÓN JEL:** C02; C23; O47; P16; R11.

\* Department of Economics and Statistics (DISES), University of Salerno, Fisciano (SA), Italy. [rferrentino@unisa.it](mailto:rferrentino@unisa.it)

\*\* Department of Economics and Statistics (DISES), University of Salerno, Fisciano (SA), Italy. [lvota@unisa.it](mailto:lvota@unisa.it)

Corresponding author: [rferrentino@unisa.it](mailto:rferrentino@unisa.it)

## 1. INTRODUCTION

The relationship between effective wages and economic growth is an important but controversial topic in economics. Some scholars argue that in pre-industrial Europe (XVIII century), wages and GDP per capita did not follow a common pattern, and they try to find the reason for their different evolution (Angeles, 2007). Instead, as far as modern economies are concerned, the possibility that an increase in effective wages has a positive effect on economic growth (wage-led growth) is very debated. This idea was originally developed by Kaleckian and Keynesian macroeconomics (Bhaduri and Marglin, 1990; Rowthorn, 1999), and, over time, it has been discussed and empirically tested mostly (but not only) using Kaleckian and Keynesian approaches, finding, net of few partial exceptions like Skott (2016) and King (2019) who downsize it, a general positive relation between wage and economic growth (Barros, 1993; Atesoglu and Smithin, 2006; Stockhammer and Onaran, 2013; Altman, 2015; Onaran and Obst, 2016; Álvarez et al., 2018; Lupu et al., 2022).

The reasons why an increase in wage has a positive impact on the GDP growth rate seem to be related both to the demand and supply sides of the economy (Stockhammer, 2011; Storm and Naastepad, 2013). More precisely, the supply side effects exist because: *i*) wage growth fosters labor effort and productivity and, consequently, also investments; *ii*) real wage growth implies higher productivity growth. As concerns instead the demand side effects: *iii*) wage growth enhances the marginal propensity to consume; *iv*) a higher wage share entails higher capital accumulation.

However, some of the fundamental assumptions of the wage-led economic growth have been criticized by Pariboni (2016), who highlights that capacity utilization is not really the adjusting variable in equilibrating investment and savings as claimed by Bhaduri and Marglin (1990) and that the treatment of investment is also unconvincing.

Furthermore, the wage-led economic growth paradigm must be assessed also in light of the criticalities concerning the Neo-Kaleckian economic growth model, the most important of which is its inability to reconcile actual and normal rates of capacity utilization in equilibrium, implying that any attempt by firms to restore their desired degree of capacity utilization produces instability of the Harroddian type (Skott, 2012; Cesartto, 2015). Some researchers tried to work out this technical issue by including in the Neo-Kaleckian models appropriate micro foundations ensuring the convergence between the normal rate of utilization (assumed to be an endogenous variable) and the actual utilization rate (Hein et al., 2012), but this solution has raised several critiques because of the restrictive, mutually incompatible assumptions on which it is based (Girardi and Pariboni, 2019).

In addition, the evidence presented by Gahn (2021) shows that the effect of a demand shock on the effective capacity utilization is merely transitory, contradicting the Neo-Kaleckian view, according to which the same effect should be persistent over time.

Considering all these problems, the relationship between average wage and GDP per capita needs to be reconsidered from perspectives other than the Neo-Kaleckian one.

In this paper, the authors address precisely this research topic by adopting the Neoclassical model of economic growth as a reference point to derive a sound identification strategy able to produce an unbiased estimate of the output effect of wage.

The manuscript is organized as follows: Section 1 provides a general overview of the topic of the paper, namely the features and limits of the wage-led growth theory; Section 2 summarises the authors' research aims; Section 3 proposes a graphical analysis of the GDP per capita and wage per worker of the Italian regions and autonomous provinces; Section 4 outlines the theoretical framework (namely, the neoclassical model of economic growth) on which the authors' research work is based; Section 5 describes the authors' research methods; Section 6 presents the authors' baseline results, Section 7 includes a sensitivity analysis of the authors' results; Section 8 draws the concluding remarks and the policy implications of the authors' analysis; the last section contains a detailed bibliography.

## 2. RESEARCH AIMS

In this Section, the authors describe their research aims and stress both the methodological innovation and contribution made by their study.

In particular, the authors' research goal consists of estimating the impact of an increase in the average wage on the GDP per capita of the Italian regions. It is important to clarify that, in this research study, the authors use the term "wage per worker" (or, equivalently, "average wage") to indicate the average annual gross wage at constant prices per full-time and full-year equivalent employee in the total economy.

In order to obtain a safe and sound identification strategy, the authors adopted, as a reference point, the textbook's Neoclassical model of economic growth. As is well known, under the conventional Neoclassical assumptions, it is possible to prove that firms maximize their profits by hiring new workers as long as marginal productivity of the labor equals the wage. Consequently, output grows until marginal productivity and unitary cost of labor converge on each other. Starting from this baseline result, the authors show that the relationship between GDP per capita and wage can be represented by an increasing, convex function, indicating that a rise in the average wage has a positive effect on output up to the point at which wage and marginal productivity of labor are equal, while beyond this point the same effect becomes negative.

The controversial economic and mathematical meaning of the term 'marginal productivity' represents one of the most important critiques moved from the Post-Keynesian economists to the Neoclassical theory within the so-called 'Cambridge controversy'. In fact, the opponents argue that marginal productivity is a mathematical concept lacking a clear economic meaning because of its strict dependence on the specification of the production function (Moseley, 2012).

To address this problem, the authors opt for a specification of the production function of the Italian regions consistent with the literature.

After presenting their theoretically-based identification strategy, the authors empirically assessed the output impact of an increase in the average wage of the Italian regions by employing three different estimators: the Ordinary Least Squares regression model (OLS regression), the fixed-effects linear regression model (FE linear regression), and the two-step system Generalized Method of Moments (Arellano and Bond (1991), Arellano and Bover (1995), Blundell and Bond (1998)) with corrected standard errors (Windmeijer, 2005).

The authors included among the regressors of these three regression models the marginal productivity of labor (for the reasons exposed previously) and also all these variables that, according to the economic research, affect the economic growth of the Italian regions, namely human capital (Ghignoni, 2005; Gagliardi and Percoco, 2011; Vecchione, 2018; Odoardi and Muratore, 2019; Cappelli and Vasta, 2019), migration flows among regions (for their negative impact on the regional economic growth due to the territorial redistribution of human capital) (Fratesi and Percoco, 2014), credit rationing (Faini et al., 1992; Sarno, 2005; Sarno, 2008; di Pietro et al., 2019), integration into the single European market (Paniccià et al., 2011), mafia infiltration (Centorrino and Ofria, 2008; Pinotti, 2015), average firm size (Coppola et al., 2013), technology (Cersosimo and Viesti, 2013), social capital and system of values of individuals (Banfield and Fasano, 1968; Putnam, 1993; Leonardi, 1995; Helliwell and Putnam, 1995; de Blasio and Nuzzo, 2009; Lyon, 2005).

The authors collected the data on the variables listed above from the database of the Italian National Institute of Statistics (ISTAT) and used them to build up a panel dataset ranging between 1995 and 2018.

Finally, with the aim of assessing the robustness of their results, the authors carry out a rich sensitivity analysis by restricting their sample period, using alternative proxies for some of the variables included in their empirical model, and employing some alternative estimators.

They chose to focus on the Italian regions because they believe that these units can represent an interesting case. In fact, the available evidence suggests that the constant increase in wages experienced by the country at both the national and regional level since the second half of the 1990s has led the country

to a loss of competitiveness over time (Torrisi et al., 2015; Vrontis et al., 2018; Kangur, 2018). The reason for this seems to be that wages in Italy are not aligned with marginal productivity of labor because of the nominal rigidities characterizing the Italian labor market, especially the presence of the national-level collective bargaining system (Devincenzi et al., 2007; Tronti, 2010).

On the other hand, some researchers argue that the policies of internal devaluation (namely, wage moderation) adopted by Italy and other European countries in the past with the aim of aligning the average wages to the local marginal productivity of labor negatively affected their economic growth (Armingeon and Baccaro, 2012; Stockhammer and Sotiropoulos, 2014).

Hence, in the face of this contrasting evidence, one can expect that the output impact of an increase in the average wage can be either positive or negative.

The authors' contribution is just intended to shed light on the nature of the relationship between average wage and GDP per capita by assessing the validity of the Neoclassical school of thought.

The innovation proposed by the authors in this paper is to prove that, under a few assumptions, the textbook Neoclassical model of economic growth is consistent with the Neo-Kaleckian wage-led growth hypothesis.

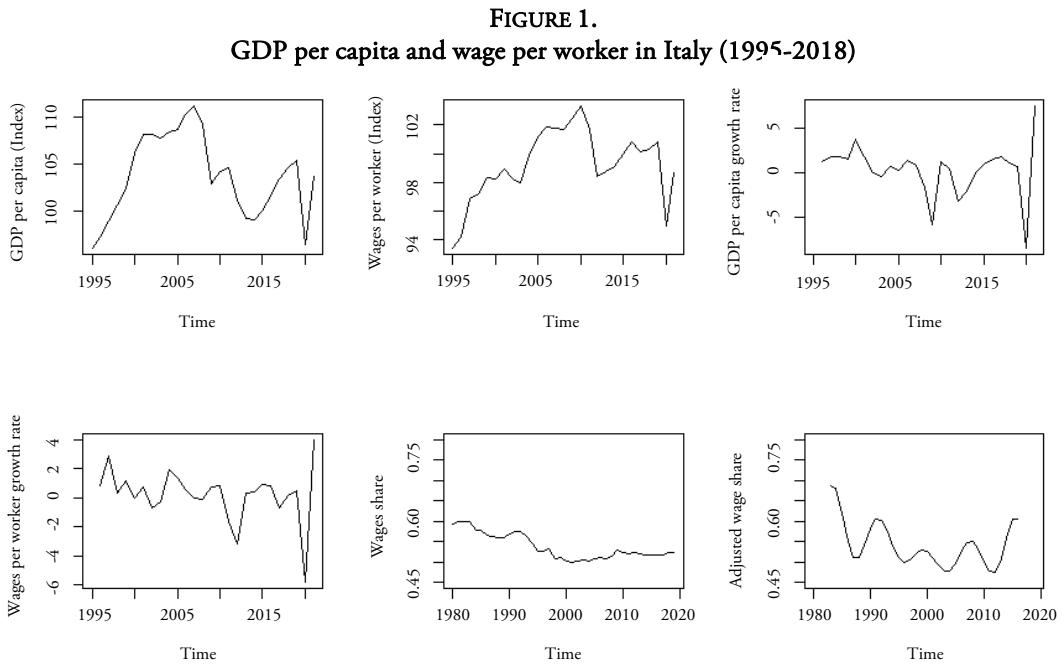
### **3. GDP PER CAPITA AND WAGE PER WORKER IN ITALY: A GRAPHICAL REPRESENTATION**

In this Section, the authors, in order to offer the reader a general overview of the territorial gaps in Italy, present a graphical representation of the GDP per capita and of the wage per worker, both at the national and regional level.

Figure 1 below reports the time plots of six key variables to trace out the trends of the national level output and workers' compensation in the sample period considered by the authors (1995-2018), namely, GDP per capita, wage per worker, GDP per capita growth rate, wage per worker growth rate, wage share, and adjusted wage share. These six variables are expressed in 2015 prices, and both GDP per capita and wage per worker have been transformed by the authors into index numbers with a base year of 2015 = 100 with the aim of making comparable two variables having different denominators. As concerns the adjusted wage share, it has been computed by the authors by applying to the wage share time series data provided by the Federal Reserve Bank of Saint Louis (FRED) the band pass filter of Christiano and Fitzgerald (2003), a statistical tool able to decompose non-stationary or trend stationary variables under the hypothesis that their cyclical components lie within a particular band of frequencies. The authors make the realistic assumption that the minimum period of oscillation of the cyclical component of the wage share (pl) is equal to 2, while the maximum period of oscillation (pu) is finite and higher than pl.

The authors prefer the band pass filter to the more traditional Hodrick-Prescott filter because, as is well known, the latter is affected by some relevant drawbacks, such as the detection of spurious dynamic relations that are inconsistent with the data generating process (especially in the presence of exogenous shocks), spurious dynamics of the data filtered at the end of time series (that are also different from those in the middle), and discretion in the values to assign to the smoothing parameters (Hamilton, 2018).

In particular, what the authors represent in Figure 1 is the trend component of the wage share time series, namely that unaffected by cyclical fluctuations.



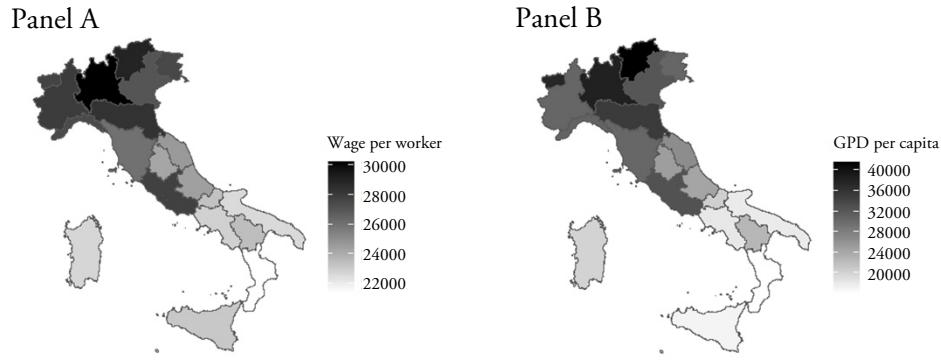
**Source:** Authors' elaboration on ISTAT and FRED data

Figure 1 shows that GDP per capita and wage per worker index numbers follow common trends during the entire sample period (1995-2018). In fact, they exhibit a positive trend in the years of the Italian convergence to the monetary union (1995-2000) and in the first years following the effective eurozone entry (2001-2006), while the trend becomes negative starting from the economic crisis of 2008 (with a substantial exception for the period after the Covid-19 pandemic). As concerns the wage per worker and GDP per capita growth rates, they constantly declined between 1995 and 2018 (again, with a significant recovery after the pandemic). Finally, raw and adjusted wage shares have a constantly negative trend, and this evidence is consistent with the established economic literature according to which the wage shares of the advanced economies have shrunk since the 1980s (Stockhammer, 2017).

According to some economists, the constant increase in wage per worker highlighted in Figure 1 is, together with the stagnation of Total Factor Productivity (TFP), the reason for the Italian loss of competitiveness compared to the main European countries since the first half of the 2000s (Cottarelli, 2020). However, the data recently released by the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) and confirmed by the authors' graphical representation of wage per worker growth rate and adjusted wage share in Figure 1, prove that the Italian average annual gross wage at 2020 constant prices was stagnant or declining between 2000 and 2020 (Giangrande, 2022). If aggregate demand is considered a key determinant of economic growth, this trend in the adjusted wage share could represent an important interpretation of the unsatisfactory path of the Italian economy other than that proposed by Cottarelli (2020).

After focusing on the temporal dynamics of output and employee compensations, the authors also carry out a geographical representation of the GDP per capita and the wage per worker (or, better, the averages of both GDP per capita and wage per worker in the sample period 1995-2018). In fact, Figure 2 below divides the twenty Italian regions into different ranges of values based on their wage per worker (Panel A) and GDP per capita (Panel B) in the period 1995-2018 and associates each range with a different colour:

**FIGURE 2.**  
**Territorial distribution of the GDP per capita and wage per worker across the Italian regions**  
**(average 1995-2018)**



**Source:** Authors' elaboration on ISTAT data

The regions that are conventionally defined as "Mezzogiorno" (Sicily, Sardinia, Calabria, Basilicata, Puglia, Campania, Abruzzo, and Molise), Marche, and Umbria exhibit levels of GDP per capita and wage per worker significantly lower than those of the other regions, a historical gap that, as mentioned by the authors in the previous section, has characterized Italy since the achievement of its political unity in 1861.

The simple overview proposed in this section raises some interesting research question, such as, "What is the relationship between GDP per capita and wage per worker in Italy at regional level?" and "Can a wage support policy encourage the development of the backward South or would it deepen the gap with the North?"

The authors' research study tries to provide an answer to these issues.

#### 4. THEORETICAL FRAMEWORK

In this Section, the authors summarize the textbook Neoclassical model of economic growth, and then they show how this standard theoretical model can be used to obtain a sound identification strategy of the relationship between wage per worker and GDP per capita.

In particular, the authors consider a perfectly competitive economy in which a representative firm maximizes its expected, net profit over an infinite time horizon as below:

$$\max_{\{K_t, N_t, l_t\}} \sum_{t=0}^{\infty} E[\Pi(A_t, K_t, N_t)]$$

Subject to:

1. The conventional, neoclassical specification of the profit function:

$$\Pi(A_t, K_t, N_t) = f(A_t, K_t, N_t) - r_t K_t - w_t N_t$$

where:

- $A_t$  is the technological production factor (that is an exogenous variable);
- $K_t$  is the stock of physical capital;
- $N_t$  represents the stock of labor;

- $r_t$  is the cost of a unit of physical capital (interest rate);
- $w_t$  is the wage;
- $Y_t = f(A_t, K_t, N_t)$  is an increasing and concave production function ( $f'(A_t, K_t, N_t) > 0$ ,  $f''(A_t, K_t, N_t) < 0$ ) taking the Cobb-Douglas form:

$$f(A_t, K_t, N_t) = A_t K_t^\alpha N_t^{1-\alpha}$$

with  $\alpha \in (0,1)$  being a constant.

This hypothesis is consistent with the literature on the production function of the Italian firms at the subnational level (Cainelli and De Liso, 2005; Cainelli, 2008);

2. The usual law of motion of physical capital:

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1}$$

where  $\delta \in (0,1)$  is the depreciation rate of physical capital.

The solutions to the optimization problem proposed above are the equilibrium values of the endogenous variables  $K_t$ ,  $N_t$  and  $I_t$ , namely those maximizing the firm's expected profit under constraints 1) and 2) and they have been found and listed below by the authors:

- I. The marginal productivity of physical capital ( $MPK_t = \frac{\partial f(A_t, K_t, N_t)}{\partial K_t} = \alpha K_t^{\alpha-1} N_t^{1-\alpha}$ ) is equal to the interest rate:

$$MPK_t = r_t$$

implying that the representative firm accumulates physical capital to maximize its expected, net profit as long as the marginal productivity of physical capital becomes equal to its unitary cost (interest rate);

- II. The marginal productivity of labor factor ( $MPN_t = \frac{\partial f(A_t, K_t, N_t)}{\partial N_t} = (1 - \alpha)K_t^\alpha N_t^{-\alpha}$ ) is equal to the wage:

$$MPN_t = w_t$$

entailing that the representative firm hires workers to maximize its expected, net profit as long as the marginal productivity of labor factor becomes equal to its unitary cost (wage);

- III. The firm's investment between  $t - 1$  and  $t$  is equal to the share of physical capital depreciating between  $t - 1$  and  $t$ :

$$\Delta K_t = \delta K_t$$

where  $\Delta K_t = K_t - K_{t-1}$  is the firm's investment;

- IV. The expected value of the interest rate at time  $t + 1$  is equal to the expected value of the marginal productivity of physical capital at time  $t + 1$ :

$$E[MPK_{t+1}] = E[r_{t+1}]$$

namely, the representative firm forms adaptive expectations on the interest rate.

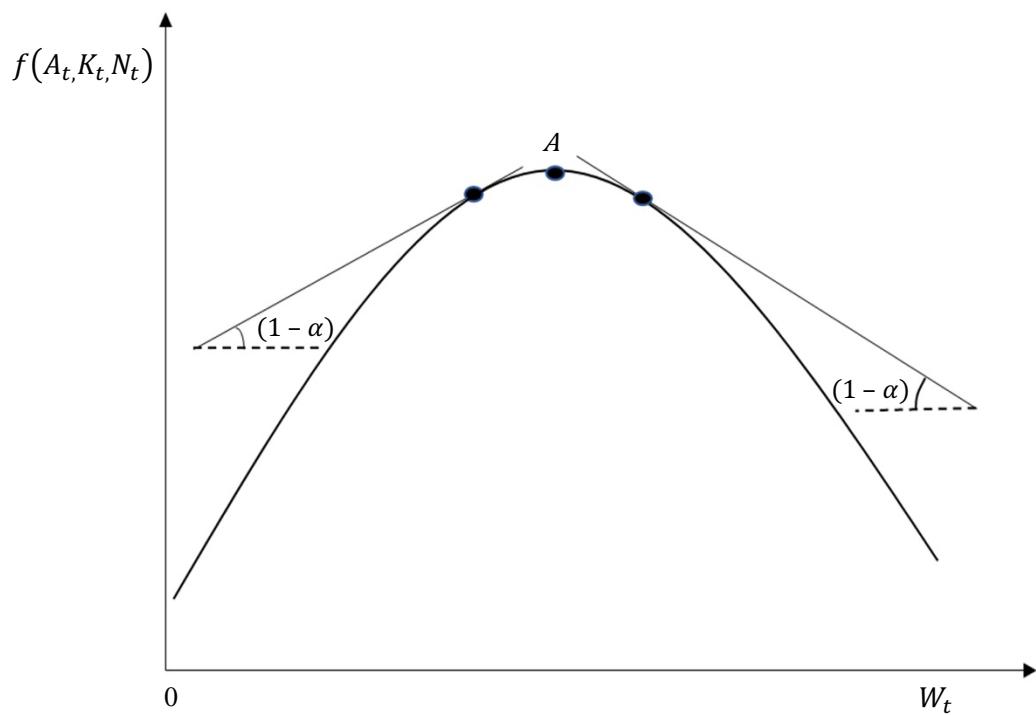
The solutions reported above are well-known in literature and, taken together, grants the existence of a unique, stable, macroeconomic equilibrium. The innovative authors' contribution consists of showing that, using the assumption 2), the solution ii) can be rearranged as follows:

$$y_t = \frac{w_t}{(1-\alpha)} = \frac{MPN_t}{(1-\alpha)} \quad (1)$$

where  $y_t = A_t \left(\frac{K_t}{N_t}\right)^\alpha$  is the GDP per capita. Equation (1) establishes a clear nexus between GDP per capita, wage, and marginal productivity of the labor factor. More in particular, equation (1) points out that an increase in wage (corresponding to an equivalent increase in marginal productivity of labor) involves a growth of national income per capita equal to  $\frac{1}{1-\alpha}$ . However, the marginal effect of an increase in wage on GDP per capita is decreasing in  $w_t$ , because the marginal productivity of labor is a concave function ( $MPN_t'' < 0$ ).

The relationship between GDP per capita and wage found by the authors have been represented in Figure 3 below:

**FIGURE 3.**  
Graphical representation of the relationship between GDP per capita and wage established by equation (1)



**Source:** Authors' elaboration

Figure 3 shows that the GDP per capita is increasing in wage up to point A, while beyond this point the national income per capita is decreasing in wage. In Figure 3, the function  $f(A_t, K_t, N_t)$  has a positive vertical intercept because the cost of the labor factor (wage) is never equal to zero. The reason for the shape of the function represented in Figure 3 is that, up to point A, wage is less than or equal to the marginal productivity of labor, making it profitable for firms to increase their output by hiring new workers. Beyond point A, any additional increase in wage instead induces firms to reduce output by reducing their labor stock, because wage exceeds the marginal productivity of labor.

In the next sections, the authors try to estimate the impact of an increase in wage on the GDP per capita of the Italian regions described by equation (1) by exploiting appropriate quantitative techniques.

## 5. RESEARCH METHOD

In this Section, the authors estimate the impact of the average wage on the GDP per capita of the Italian regions by using the following linear regression model proposed by Sala-i-Martin (1996) to assess the beta convergence (namely, the convergence towards the steady-state equilibrium) among regions:

$$\ln(y_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(y_{i,t-1}) + \beta_2 \ln(w_t) + \underline{z}_{i,t}' \underline{\delta} + u_{i,t} \quad (2)$$

where:

- $y_{i,t}$  is the GDP per capita of the Italian regions;
- $\beta_0$  is a constant accounting for the common growth path of the regions;
- $\beta_1$  represents beta convergence of the regions to their steady-state equilibrium (the lower the value of the estimated coefficient, the faster the convergence);
- $\beta_2$  accounts for the effect of an increase in average wage per worker on GDP per capita;
- $\underline{z}_{i,t}$  is  $1 \times K$  vector of independent variables;
- $\underline{\delta}$  is a  $K \times 1$  vector of parameters to be estimated;
- $u_{i,t}$  is a zero mean and  $\sigma_{u_{i,t}}^2$  variance error term.

The authors chose this empirical model just because of its ability to account for business cycle fluctuations (captured by the coefficient  $\beta_1$ ). Moreover, model (2) is perfectly consistent with the assumptions of the Neoclassical model of economic growth.

The model (2) was estimated using three different statistical techniques: a multivariate Ordinary Least Squares regression model (OLS), a fixed effects regression model (FE) and a two-step system Generalized Method of Moments estimator (the GMM-SYS proposed by Arellano and Bond (1991), Arellano and Bover (1995), Blundell and Bond (1998)) with corrected standard errors (Windmeijer, 2005). For each estimator, standard errors were clustered at regional levels to deal with the presence of group-wise heteroskedasticity.

Unlike OLS and FE estimators, which could generate inconsistent estimates due to some econometric problems, the GMM-SYS allows for the elimination of the unobserved area-specific effect in the dynamic panel specification of the model. Furthermore, in order to deal with the suspected endogeneity issue between economic growth and wages (for instance, that one discussed in Section 1 but also others such as changes in the economic conditions of the labor market could lead to an increase in the job demand or supply), the variable *wage per worker* was instrumented including lagged levels and differences. As usual, the correctness of the model was checked through the Sargan test of over-identifying restrictions for the validity of the instruments. The Arellano-Bond test was used, instead, for testing the zero autocorrelation in the first-differenced errors at order one - AR(1) – and the autocorrelation between the errors' terms over time - AR(2).

As concerns the FE estimator, it was used because it accounts for geographical differences and all those meso variables such as social norms and system of values that, as emphasized by Tabellini (2008) and Guiso, Sapienza and Zingales (2008), show a long-term persistence that go beyond a 23-years period.

The authors estimate model (2) by employing annual panel data ranging between 1995 and 2018. More in particular, the authors use the GDP per capita as a measure of the Italian regions' output, while the set of regressors comprises variables such as the firms' investment and R&D expenditure, resident population, stock of human capital, variation in the labor force, household consumption per capita, exports towards the European Single Market, size of the companies, and different proxies of social capital, institutional quality, and Total Factor Productivity (TFP). A detailed list and description of all the authors' variables are provided in Table 1 (Cfr. Section II of the Appendix).

## 6. EMPIRICAL EVIDENCE

In this Section, the authors present their estimates of the regression model (2). Further, in order to strengthen their empirical analysis and better identify the relationship under scrutiny, the authors conduct a battery of preliminary statistical tests, namely the Granger test, the Variance Inflation Factor (VIF), the Chow test, the unit root test and (Im et al., 2003), the Wald test<sup>1</sup> (Cfr. Section I of the Appendix). The outcome of the estimation of model (2) for the twenty Italian regions and the two autonomous provinces of Trento and Bolzano is reported in Table 2 below:

**TABLE 2.**  
Estimation of the model (2)

	(1)	(2)	(3)
y=ln(GDP per capita)	OLS	FE	GMM
ln(GDP per capita) (t-1)	0.9199*** (0.0124)	0.7094*** (0.0372)	0.9194*** (0.0182)
ln(Wage per worker)	0.0947*** (0.0186)	0.0923* (0.0476)	0.0938*** (0.0204)
ln(Investments)	0.0090 (0.0060)	0.0214 (0.0138)	0.0096 (0.0064)
ln(Population)	-0.0099* (0.0057)	-0.0394 (0.0776)	-0.0104* (0.0057)
ln(Education)	-0.0011 (0.0007)	-0.0008 (0.0011)	-0.0010* (0.0005)
Emergency	-0.0001** (0.0000)	0.0000 (0.0000)	-0.0001** (0.0000)
Labor growth	0.0052*** (0.0006)	0.0051*** (0.0007)	0.0051*** (0.0008)
Number of Crimes	0.0000** (0.0000)	-0.0000 (0.0000)	0.0000** (0.0000)
ln(R&D Expenditures)	0.0014 (0.0011)	0.0010 (0.0019)	0.0015 (0.0010)
ln(Exports)	0.0029* (0.0015)	0.0115** (0.0053)	0.0028 (0.0019)
ln(Social Capital 1)	0.0011 (0.0014)	0.0009 (0.0016)	0.0010 (0.0012)
ln(Consumption per capita)	0.0252** (0.0125)	0.1537*** (0.0467)	0.0256* (0.0140)
Firm size	-1.0747 (1.7054)	-0.0762 (5.0927)	-1.0050 (1.4931)

<sup>1</sup> The Granger test provides evince that wage per worker causes unidirectionally GDP per capita; the VIF indicates absence of any multicollinearity issue for the model (2); The Chow test does not find any structural breaks in all the time series reported in Table 1; the unit roos test does not detect non-stationarity of the time series reported in Table 1; the Wald test rejects the null hypothesis of exogeneity of wage per worker once GDP per capita is the left-hand-side variable (Cfr. Section I of the Appendix).

**TABLE 2. CONT.**  
**Estimation of the model (2)**

	(1)	(2)	(3)
y=ln(GDP per capita)	OLS	FE	GMM
Industry	0.0003*** (0.0001)	0.0005** (0.0002)	0.0003*** (0.0001)
Services	0.0000	0.0004***	0.0000
Observations	492	492	492
R-squared	0.9983	0.9516	0.9884
Macro Fixed Effect	YES	YES	YES
Time Fixed Effects	YES	YES	YES
Period	1995-2018	1995-2018	1995-2018

Robust standard errors in parentheses

Standard errors in brackets; \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

The estimated coefficient associated with  $\ln(y_{i,t-1})$  is positive and less than 1.00, indicating that the convergence process towards steady-state (beta convergence) of the Italian regions between 1995 and 2018 was slow but very significant.

As concerns the output impact, the estimated coefficient associated with the average wage (positive, very significant, and similar in size among the three estimators) provides strong evidence that, keeping constant labor factor productivity and the other independent variables, an increase of 1.00% in this variable prompts a growth in the regional GDP per capita that, on average, is slightly less than 0.10%.

The estimated coefficients associated with gross fixed capital formation, exports to the single European market, and consumption per capita are positive but small and little significant, suggesting that it is improbable that between 1995 and 2018 the economic growth of Italian regions was barely due to demand factors (namely consumption, investment, and exports).

The mild evidence according to which an increase in resident population causes a decrease in GDP per capita is coherent with the neoclassical theory.

The estimated coefficient associated with the changes in the labor force (positive and very significant) implies that the economic growth of the Italian regions is little affected by their ability to attract workers from other Italian regions and abroad (namely the migration flows of the workers).

From the estimated coefficient related to the number of crimes (positive, very small, and significant only in the GMM-SYS) is deduced that the activities of the Italian police and legal authorities to combat organized crime are either not very important or too poor to boost regional economic growth.

All the other independent variables included in the estimated model do not appear to impact (or slightly impact) the regional economic growth.

Finally, it is important to note that the coefficients estimated by the FE regression have dimensions and significance levels similar to those estimated using OLS regression and the GMM-SYS method<sup>2</sup>. This indicates that all variables that are specific to the local context but that do not vary over time (such as geographical characteristics) or that in any case do not vary over a period of only 23 years (such as social norms and the system of values of individuals) play a marginal role.

---

<sup>2</sup> In the case of two step system GMM, both the Sargan and the Arellano-Bond AR(2) tests do not reject  $H_0$ , suggesting validity for the over-identifying restrictions and the absence of second-order serial correlation. These tests were not reported but are available upon request.

## 7. SENSITIVITY ANALYSIS

In order to make their empirical findings more robust, also in terms of theoretical prediction, the authors perform a battery of sensitivity analyses. In particular, they carry out 15 additional estimates of model (2) by reducing the sample period, changing the dependent variable and some regressors, and using two alternative estimators. All these alternative estimates represent robustness exercises, namely, they need to verify that the results contained in Table 2 are valid also after modifying the basic model (Cfr. Section III of the Appendix). Since all of them confirm the results obtained in Table 2, only the three most interesting among them are exposed here. The first one consists of re-estimating equation (2) after grouping the twenty Italian regions into two macro areas, namely, North (Aosta Valley, Piedmont, Lombardy, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto Adige, Liguria and Emilia Romagna) and Centre & South (Tuscany, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sardinia and Sicily), in order to account for the significant difference in the wage-labor productivity gap between North and Centre & South (Daniele, 2021).

The results are reported in Table 3 on the next page.

The positive, less than 1, and very significant estimated coefficient associated with the variable  $\ln(y_{i,t})$  indicates that both macro areas converge to their respective steady-state, but the North does it faster than the Centre-South. This is not surprising considering that many contributions prove that convergence is quicker in economies with higher income per capita, better capital markets, a higher human capital stock, and a favourable geographical position (Gennaioli et al., 2014).

The estimated coefficient related to the average wage (positive and very significant) shows that in both macro areas a rise in wage per worker stimulates regional output, but a huge difference in size exists between the Northern and Center-Southern regions. In fact, an increase of 1.00% in wage per worker in the Northern regions prompts an average growth in GDP per capita of 0.16%, namely 2.6 times more than the regions of the Center-South (0.06%).

The estimated coefficients related to consumption expenditure, gross fixed investment, and exports to the EU single market (positive, small, and barely significant) provide weak evidence that the Center-South economy is partially led by domestic and foreign demand (namely investment, consumption per capita, and exports). In this regard, it is also impressive that exports to the single European market are an economic growth driver for Centre-Southern regions, that are located far from the main industrial European areas, and not for the Northern ones, which are more integrated into the German production chains. The lack of statistical significance of the estimated coefficients associated with firms' investment (except the FE coefficient of the North) supports the claim of Deleidi et al. (2021) about the necessity of fostering public investment to boost the economic growth of the Italian regions (in particular in the poorer South).

The estimated coefficient associated with the resident population (negative but significant only for Center-South in the FE estimator) suggests that the demographic factor has no predictive power for the North and a low one for Centre-South that complies with neoclassical theory.

From the estimated coefficients associated with the year-on-year change in the labor force (little significant) and human capital (positive and very significant), it is deduced that both North and Centre-South economic growth are little dependent on their ability to attract workers, including skilled ones.

There is weak evidence (the estimated coefficient related to this variable is negative and significant in the FE estimator for this area) that small firms mainly contribute to the economic growth of Northern regions.

All other variables included in the model play either a marginal or no role. The evidence that the two macro areas do not benefit from the accumulation of human capital (a factor generally regarded as fundamental for economic growth) is in line with previous research (Di Liberto, 2008; Odordi and Muratore, 2019).

**TABLE 3.**  
Estimation of the model (2) for macro area

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
y=ln(GDP per capita)	OLS - North	OLS - Centre & South	FE - North	FE - Centre & South	GMM - North	GMM - Centre & South
ln(GDP per capita) (t-1)	0.8695*** (0.0324)	0.9270*** (0.0138)	0.6071*** (0.0400)	0.6483*** (0.0591)	0.8695*** (0.0437)	0.9270*** (0.0191)
ln(Wage per worker)	0.1639*** (0.0526)	0.0626*** (0.0209)	0.1708* (0.0835)	0.0661** (0.0261)	0.1639*** (0.0471)	0.0626** (0.0270)
ln(Investments)	0.0132 (0.0180)	0.0045 (0.0079)	0.0507** (0.0191)	0.0177 (0.0116)	0.0132 (0.0129)	0.0045 (0.0083)
ln(Population)	-0.0090 (0.0139)	-0.0061 (0.0074)	0.0736 (0.0569)	-0.3491*** (0.0695)	-0.0090 (0.0071)	-0.0061 (0.0080)
ln(Education)	0.0034 (0.0058)	-0.0025** (0.0010)	-0.0011 (0.0074)	0.0009 (0.0017)	0.0034 (0.0063)	-0.0025** (0.0011)
Emergency	-0.0001 (0.0001)	0.0001 (0.0001)	-0.0001 (0.0001)	-0.0000 (0.0001)	-0.0001 (0.0001)	0.0001 (0.0001)
Labor growth	0.0052*** (0.0011)	0.0055*** (0.0007)	0.0054*** (0.0009)	0.0045*** (0.0008)	0.0052*** (0.0007)	0.0055*** (0.0011)
Number of Crimes	-0.0003 (0.0002)	0.0000*** (0.0000)	-0.0003** (0.0001)	-0.0000 (0.0000)	-0.0003 (0.0002)	0.0000*** (0.0000)
ln(R&D Expenditures)	-0.0026 (0.0032)	0.0021 (0.0013)	0.0011 (0.0036)	-0.0029 (0.0017)	-0.0026 (0.0036)	0.0021 (0.0015)
ln(Exports)	-0.0028 (0.0052)	0.0037** (0.0016)	-0.0161* (0.0077)	0.0135** (0.0049)	-0.0028 (0.0048)	0.0037 (0.0022)
ln(Social Capital 1)	-0.0002 (0.0023)	-0.0007 (0.0024)	0.0007 (0.0033)	0.0014 (0.0032)	-0.0002 (0.0018)	-0.0007 (0.0024)
ln(Consumption per capita)	0.0718 (0.0437)	0.0537*** (0.0172)	0.2129** (0.0828)	0.0240 (0.0516)	0.0718 (0.0453)	0.0537** (0.0242)

TABLE 3. CONT.  
Estimation of the model (2) for macro area

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
y=ln(GDP per capita)	OLS - North	OLS - Centre & South	FE - North	FE - Centre & South	GMM - North	GMM - Centre & South
Firm size	-0.0527 (3.1187)	-1.4645 (2.3081)	-8.3697 (14.8030)	22.8880*** (4.9487)	-0.0527 (2.5561)	-1.4645 (3.0298)
Industry	0.0001 (0.0002)	0.0003*** (0.0001)	0.0002 (0.0002)	0.0008*** (0.0002)	0.0001 (0.0002)	0.0003*** (0.0001)
Services	0.0001 (0.0002)	0.0000 (0.0001)	0.0002 (0.0003)	0.0008*** (0.0002)	0.0001 (0.0001)	0.0000 (0.0001)
Observations	219	273	219	273	219	273
R-squared	0.9913	0.9979	0.9336	0.9759	0.9964	0.9977
Time Fixed Effects	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Period	1995-2018	1995-2018	1995-2018	1995-2018	1995-2018	1995-2018

Robust standard errors in parentheses

Standard errors in brackets; \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

Moreover, cultural factors (namely, the system of values and the social capital) explain little of the economic growth of both Northern and Center-Southern regions (the reasons being, again, that the coefficients of the OLS and the GMM-SYS estimators have dimensions and significance levels like those of the FE estimator and that the coefficients associated with the social capital turn out to be null).

To verify whether the relationship between output and average wage is well fitted by a quadratic specification as postulated by equation (1) or not, the authors estimate the regression model (1) including the squared average wage as a regressor (Cfr. Section III of the Appendix) for macro areas. As can be seen, the estimated coefficients associated with the squared average wage take value -0.000000159 for all the Italian regions, -0.000000179 for the North, and -0.000000101 for the Center & South. This output confirms that the function established in equation (1) is increasing and concave, as graphically represented in Figure 3. In fact, this result suggests that the output impact of an increase in the average wage becomes negative for values of the average wage equal to or higher than 352.515,72 euros. Similarly, the threshold value of the average wage beyond which the output impact of an increase in the average wage becomes negative is equal to 432.960,89 euros in the North and 297.524,75 euros in the Centre & South.

The second robustness exercise that the authors decided to put in this Section is the result of the quantile regression with fixed effects by Canay (2011) (more precisely, that reported below is the second estimation step).

**TABLE 4.**  
Estimation of the model (2) using the quantile regression with fixed effects by Canay

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>y=ln(GDP per capita)</b>	<b>Q-25</b>	<b>Q-50</b>	<b>Q-75</b>	<b>Q-90</b>	<b>Q-95</b>
ln(Wage per worker)	0.5971*** (0.0707)	0.5005*** (0.0578)	0.4835*** (0.0546)	0.5597*** (0.0671)	0.6134*** (0.0469)
ln(Investments)	0.1411*** (0.0241)	0.1957*** (0.0197)	0.1545*** (0.0186)	0.1366*** (0.0229)	0.1779*** (0.0160)
ln(Population)	-0.1307*** (0.0231)	-0.1891*** (0.0188)	-0.1586*** (0.0178)	-0.1405*** (0.0219)	-0.1741*** (0.0153)
ln(Education)	-0.0091*** (0.0027)	-0.0054** (0.0022)	0.0031 (0.0021)	0.0019 (0.0026)	0.0013 (0.0018)
Emergency	0.0001 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0001 (0.0001)	0.0002* (0.0001)	0.0002*** (0.0001)
Labor growth	0.0073*** (0.0024)	0.0072*** (0.0019)	0.0064*** (0.0018)	0.0052** (0.0023)	0.0046*** (0.0016)
Number of Crimes	-0.0001 (0.0001)	-0.0001** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0001)	-0.0003*** (0.0000)
ln(R&D Expenditures)	0.0131*** (0.0043)	0.0096*** (0.0035)	0.0049 (0.0034)	0.0036 (0.0041)	0.0027 (0.0029)
ln(Exports)	0.0149*** (0.0056)	0.0245*** (0.0045)	0.0340*** (0.0043)	0.0385*** (0.0053)	0.0300*** (0.0037)
ln(Social Capital 1)	0.0161*** (0.0057)	0.0082* (0.0046)	0.0035 (0.0044)	0.0053 (0.0054)	0.0063* (0.0038)
ln(Consumption per capita)	0.5316*** (0.0409)	0.5624*** (0.0335)	0.6856*** (0.0317)	0.7272*** (0.0388)	0.6818*** (0.0271)
Firm size	-3.0927	-2.8946	-7.7309	-10.1264*	-16.4597***

**TABLE 4. CONT.**  
**Estimation of the model (2) using the quantile regression with fixed effects by Canay**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>y=ln(GDP per capita)</b>	<b>Q-25</b>	<b>Q-50</b>	<b>Q-75</b>	<b>Q-90</b>	<b>Q-95</b>
	(6.0746)	(4.9641)	(4.6958)	(5.7637)	(4.0268)
Industry	0.0013***	0.0010***	0.0011***	0.0010***	0.0008***
	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)
Services	0.0006**	0.0003	0.0003	0.0002	0.0000
	(0.0003)	(0.0002)	(0.0002)	(0.0003)	(0.0002)
Observations	492	492	492	492	492
R_squared	0.9726	0.9830	0.9716	0.9593	0.9477
Macro Fixed Effect	YES	YES	YES	YES	YES
Time Fixed Effects	YES	YES	YES	YES	YES
Period	1995-2018	1995-2018	1995-2018	1995-2018	1995-2018

Robust standard errors in parentheses

Standard errors in brackets; \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

This estimation output is particularly interesting in the authors' opinion because it shows the effect of the variable *wage per worker* on economic growth corresponding to the different quantiles of the distribution of the GDP per capita of the regions and autonomous provinces (Q-25, Q-50, Q-75 and Q-95) and because it provides results that are partially different from the mean estimations reported above. In fact, it can be seen that a rise in wage per worker of 1.00% causes an increase in GDP per capita near or higher than 0.5% for each quantile. This positive effect is far greater than the mean of 0.10% estimated in Table 3. Other important discrepancies compared to the mean estimations are that the positive return of investment in physical capital, the negative effect of population density, and the positive impact of consumption per capita on the GDP per capita of the regions and autonomous provinces are more pronounced. All the other coefficients are similar both in size and in significance levels to those present in the rest of the robustness exercises.

Finally, the third and last robustness exercise proposed in this Section by the authors consists of the Generalized Moments (GM) estimation of a spatial panel data model (SPGM) of Kapoor et al. (2007), which can account for spatial correlation both in the dependent variable (GDP per capita) and errors. The authors provide a summary of this particular model and its computation technique in the Appendix (Cfr. Section IV of the Appedix). Here, it is sufficient to stress that the authors use an inverse distance matrix based on the centroid distances among regions as a weight matrix, as in Di Vita (2018). The estimation output of the panel data regression model with spatially correlated error components divided for macro areas (North and Center & South) is reported in Table 5 below.

**TABLE 5.**  
**Estimation of the panel data regression model with spatially correlated error components by Kapoor et al. (2007)**

<b>y=ln(GDP per capita)</b>	<b>(1) SPGM – All regions</b>	<b>(2) SPGM – North</b>	<b>(3) SPGM – Centre&amp;South</b>
ln(GDP per capita) (t-1)	0.9524*** (0.0013)	0.8478*** (0.0215)	0.9589*** (0.0019)
ln(Wage per worker)	0.1101*** (0.0192)	0.1790*** (0.0112)	0.0579*** (0.0121)
ln(Investments)	0.5430	0.2367	0.1537

**TABLE 5. CONT.**  
**Estimation of the panel data regression model with spatially correlated error components by Kapoor et al. (2007)**

<b>y=ln(GDP per capita)</b>	<b>(1) SPGM – All regions</b>	<b>(2) SPGM – North</b>	<b>(3) SPGM – Centre&amp;South</b>
	(0.5578)	(0.4594)	(0.1126)
ln(Population)	0.2356 (0.4568)	0.7556* (0.3278)	-0.0575* (0.0201)
ln(Education)	-0.0357 (0.3468)	0.1689 (0.2357)	0.0126** (0.0027)
Emergency	-0.0005** (0.0000)	-0.0045 (0.0256)	0.0000 (0.0001)
Labor growth	0.0012*** (0.0008)	0.0059*** (0.0009)	0.0049*** (0.0012)
Number of Crimes	0.0000** (0.0000)	0.0045 (0.0033)	0.0000 (0.0001)
ln(R&D Expenditures)	0.0017* (0.0011)	-0.0012 (0.0038)	0.0019 (0.0018)
ln(Exports)	0.1367** (0.0124)	0.5487*** (0.0001)	0.1287 (0.5673)
ln(Social Capital 1)	0.0000 (0.0000)	0.7857 (0.9856)	0.0873 (0.3585)
ln(Consumption per capita)	0.0236** (0.0112)	0.1243* (0.0346)	0.0489** (0.0212)
Firm size	-1.2539 (1.6022)	0.0879 (1.5646)	-0.9863 (1.4567)
Industry	0.0022* (0.0011)	0.0000 (0.0000)	0.0002 (0.0009)
Services	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0000)	0.0000 (0.0001)
Spatial correlation coefficient	0.5799	0.6302	0.2353
Variance of the error components	0.0022	0.0145	0.0017
Variance of the unit specific error components	0.0065	0.0563	0.0009
Observations	492	219	273
Period	1995-2018	1995-2018	1995-2018

Robust standard errors in parentheses

Standard errors in brackets; \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

The results reported in Table 5 are very similar to the GMM output in Table 3, indicating that the authors' previous estimations are not biased by spatial correlation in both GDP per capita and error components. The only remarkable changes compared to the GMM output in Table 3 are related to the variables *Population* and *Exports*. In fact, the estimated coefficients associated with the first (*Population*)

unravel that the immigration in the North from both the Centre-South and abroad positively contribute to the economic growth of this macro area, while the estimated coefficients associated with the second (*Exports*) point out that the economies of the Northern regions substantially benefit from the access to the European Single Market. Of course, these results are perfectly consistent with the established literature according to which the migration movements from the poorer to the richer Italian regions are due to spatially dependent factors (Biagi et al., 2011) and the geographical proximity to the main EU economies explains the concentration of the Italian industry in the North (McDonald and Vertova, 2001). In fact, not surprisingly, the spatial correlation coefficient is higher in the North than in the Centre-South, even if, as highlighted by the variance of the unit specific error components, the contribution of the spatially dependent factors differs more within the Northern regions than the Southern ones (namely, the Northern regions present a higher heterogeneity than the Central-Southern ones).

## 8. CONCLUDING REMARKS

In this manuscript, the authors studied the wage-led economic growth in the Italian regions. Their estimates were carried out considering the endogeneity concerns coming mainly (but not only) from the simultaneous causality between wage and marginal labor productivity. From the estimation outcomes, two interesting conclusions can be deduced.

The first conclusion is that strong evidence exists that the Italian regions represent a case of wage-led economic growth. However, the average impact of an increase of 1.00% in wage per worker on the regional GDP per capita is quite small (less than 0.10%). Then, wage per worker positively affect the regional GDP per capita but cannot be considered the main driver of the economic growth of the Italian regions. Moreover, it is important to underline that a significant difference exists between the Northern and Center-Southern regions. In fact, the impact of an increase in wage per worker of 1.00% on the GDP per capita of the Northern regions is more than 2.5 times higher compared to the Southern ones.

The second conclusion, instead, is that the constant rise in wage per worker between 1995 and 2018 has not negatively affected the economies of the Italian regions in the same period. Indeed (as can be deduced from the authors' sensitivity analysis), it has played a positive role in mitigating the decline in GDP per capita of the Italian regions during the Great Recession of 2008. It is important to stress that this outcome has been obtained by the authors controlling for labor productivity and other relevant variables affecting the GDP per capita growth rate of the Italian regions.

A minor finding coming from the estimation output exposed here is that factors generally regarded as important for the economic development of the Italian regions (such as human capital, migration flows among regions, integration into the single European market, mafia infiltration, average firm size, technology, social capital and system of values of individuals) appear to play a marginal role.

The policy implication of the authors' analysis is that the policies of internal devaluation (namely, wage moderation) adopted by Italy and other European countries in the recent past do not represent a good strategy to boost Italian economic growth at the local level. Overall, the interpretation of the stagnant path of the Italian economy according to which this phenomenon is due to the constant, positive trend of the average wage in the last decades (Cottarelli, 2020) is refuted by the authors' results.

In more general terms, the contribution of the authors' manuscript consists of proving that the wage-led economic growth paradigm proposed by the Neo-Kaleckian and Post-Keynesian schools is, under a few weak assumptions, also consistent with the Neoclassical theory.

In other words, the innovative contribution of the authors' paper is to demonstrate that, with appropriate hypotheses, the Neoclassical and Neo-Kaleckian/Post-Keynesian views on the relationship between output and wage can be reconciled, namely, these schools of economic thought can reach similar results by adopting different methodologies.

In any case, this result should be considered neither an endorsement to the Neoclassical theory nor a critique of the Neo-Kaleckian economics but, on the contrary, as a proof of the convergence of two apparently opposite conceptions of the complex economic growth phenomenon

Indeed, this manuscript paves the way to some future developments about the relation between wage per worker and GDP per capita in the Italian regions. For instance, consistently with the previous contribution of Paternesi Meloni (2018) on the Italian price competitiveness, it would be interesting to assess the alternative research hypothesis that the Real Effective Exchange Rate (REER) represents a valid transmission channel of the internal devaluation. Given the previous study by Royuela et al. (2016) on the negative impact of income inequality on economic growth in the OECD regions, another case study deserving consideration could be the relationship between wage per worker inequality and output in the Italian regions. Finally, in the wake of the previous analysis by Girardi and Pariboni (2015) on the US, France, Germany, Italy, and Spain, it would be important to search for evidence of demand-led growth.

## REFERENCES

- Altman, M. (2015). A high-wage path to economic growth and development. *Challenge*, 41(1), 91-104.
- Álvarez, I., Uxó, J., Febrero, E. Internal devaluation in a wage-led economy: the case of Spain. *Cambridge Journal of Economics*, 43(2), 335-360.
- Angeles, L. (2008). GDP per capita or real wages? Making sense of conflicting views on pre-industrial Europe. *Explorations in Economic History*, 45(2), 147-163.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Armingeon, K., & Baccaro, L. (2012). Political economy of the sovereign debt crisis: the limits of internal devaluation. *Industrial Law Journal*, 41(3), 254-275.
- Atesoglu, H. S., & Smithin, J. (2006). Real wages, productivity, and economic growth in the G7, 1960-2002. *Review of Political Economy*, 18(2), 223-233.
- Christiano, L. J., & Fitzgerald, T. J. (2003). The band pass filter. *International Economic Review*, 44(2), 435-465.
- Banfield, E. C., & Fasano, L. (1958). The Moral Basis of a Backward Society. The Free Press Glencoe, Illinois. Research Center in Economic Development and Cultural Change of the University of Chicago.
- Barra, C., & Zotti, R. (2018). The contribution of university, private and public sector resources to Italian regional innovation system (in)efficiency. *The Journal of Technology Transfer*, 43(2), 432-457.
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100(2), 223-251.
- Barros, R. A. (1993). Real wages and economic growth: a structuralist hypothesis in an endogenous growth model. Working paper n. 49. Datametrica Consultoria Economica.
- Biagi, B., Faggian, A., & McCann, P. (2011). Long and short distance migration in Italy: the role of economic, social and environmental characteristics. *Spatial Economic Analysis*, 6(1), 111-131.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Cainelli, G., & De Liso, N. (2005). Innovation in industrial districts: evidence from Italy. *Industry and Innovation*, 12(3), 383-398.
- Cainelli, G. (2008). Spatial agglomeration, technological innovations, and firm productivity: evidence from Italian industrial districts. *Growth and Change. A Journal of Urban and Regional Policy*, 39(3), 414-435.
- Canay, A. I. (2011). A simple approach to quantile regression for panel data. *The Econometrics Journal*, 14(3), 368-386.

- Cappelli, G., & Vasta, M. (2019). Can school centralization foster human capital accumulation? A quasi-experiment from early twentieth-century Italy. *The Economic History Review*, 73(1), 159-184.
- Centorrino, M., & Ofria, F. (2008). Organized crime and labor productivity in the Mezzogiorno: an application of the “Kaldor-Verdoorn” model. *Rivista economica del Mezzogiorno*, 1, 163-188.
- Cersosimo, D., & Viesti, G. (2013). Alta tecnologia e Mezzogiorno: dinamiche di sviluppo e politiche industriali. *QA Rivista dell'associazione Rossi-Doria*, 1, 7-45.
- Cesaratto, S. (2015). Neo-Kaleckian and Sraffian controversies on the theory of accumulation. *Review of Political Economy*, 27(2), 154-182.
- Coppola, G., Garofalo, M. R., & Mazzotta, F. (2013). Fattori di sviluppo nel Mezzogiorno: un'analisi del comparto manifatturiero di Salerno. *Rivista economica del Mezzogiorno*, 18(4), 953-988.
- Cottarelli, C. (2020). I sette peccati capitali dell'economia italiana. Feltrinelli editore.
- Daniele, V. (2021). Territorial disparities in labor productivity, wages and prices in Italy: what does the data show? *European Urban and Regional Studies*, 28(4), 431-449.
- de Blasio, G., & Nuzzo, G. (2009). Historical traditions of civicness and local economic development. *Journal of Regional Sciences*, 50(4), 833-857.
- Deleidi, M., Romaniello, D., & Tosi, F. (2021). Quantifying fiscal multipliers in Italy: A Panel SVAR analysis using regional data. *Papers in Regional Science*, 100(5), 1158-1177.
- Di Liberto, A. (2008). Education and Italian regional development. *Economics of Education Review*, 27(1), 94-107.
- di Pietro, F., Bontempi, M., E., Palacín-Sánchez, M., P., & Samaniego-Medina, R. (2019). Capital structure across Italian regions: the role of financial and economic development. *Sustainability*, 11(6), 1-14.
- Di Vita, G. (2018). Institutional quality and the growth rates of the Italian regions: the costs of regulatory complexity. *Papers in Regional Science*, 97(4), 1057-1081.
- Etzo, I. (2011). The determinants of the recent interregional migration flows in Italy: a panel data analysis. *Journal of Regional Sciences*, 51(5), 948-966.
- Faini, R., Giannini, C., & Ingrosso, F. (1992). Finance and development: the case of Southern Italy. CEPR discussion paper n. 674.
- Folloni, G., & Vittadini, G. (2010). Human capital measurement: a survey. *Journal of Economic Surveys*, 24(2), 248-279.
- Fratesi, U., & Percoco, M. (2014). Selective migration, regional growth and convergence: evidence from Italy. *Regional Studies*, 48(10), 1650-1668.
- Gagliardi, L., & Percoco, M. (2011). Regional disparities in Italy over the long run: the role of human capital and trade policy. *Region et Développement*, 33, 81-105.
- Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2014). Growth in regions. *Journal of Economic Growth*, 19(3), 259-309.
- Ghan, S. J. (2021). On the adjustment of capacity utilisation to aggregate demand: revisiting an old Sraffian critique to the Neo-Kaleckian model. *Structural Changes and Economic Dynamics*, 325-360.
- Ghignoni, E. (2005). Household income, family composition and human capital in Southern Italy. Working paper n. 78 from Department of Public Economics of the University of Rome “La Sapienza”.
- Giangrande, N. (2022). The wage and employment issue in Italy. A comparison with the Eurozone's largest economies. Paper presented at the 26th FMM Conference on Post-Keynesian economics and global challenges of Berlin (Germany), 20th -22th October.

- Girardi, D., & Pariboni, R. (2015). Autonomous demand and economic growth: some empirical evidence. *Centro Sraffa Working Papers* n. 13, 1-47.
- Girardi, D., & Pariboni, R. (2019). Normal utilization as the adjusting variable in Neo-Kaleckian growth models: a critique. *Metroeconomica*, 70(2), 341-358.
- Guiso, L., Sapienza, P., & Zingales, L. (2008). Social capital as good culture. *Journal of European Economic Association*, 6(2-3), 295-320.
- Hamilton, J. D. (2018). Why you should never use the Hodrick-Prescott filter. *The Review of Economics and Statistics*, 100(5), 831-843.
- Hausner, D., & Kyobe, A. (2010). Determinants of government efficiency. *World Development*, 38(11), 1527-1542.
- Hein, E., Lavoie, M., & Van Treeck, T. (2012). Harroddian instability and the normal rate of capacity utilization in Kaleckian models of distribution and growth. A survey. *Metroeconomica*, 63(1), 39-69.
- Helliwell, J. F., & Putnam, R. D. (1995). Economic growth and social capital in Italy. *Eastern Economic Journal*, 21(3), 295-307.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Kangur, A. (2018). Competitiveness and wage bargaining reform in Italy. IMF Working paper. WP/18/61.
- Kapoor, M., Kelejian, H. H., & Prucha, I. R. (2007). Panel data models with spatially correlated error components. *Journal of Econometrics*, 140(1), 97-130.
- King, J., E. (2019). Some obstacles to wage-led growth. *Review of Keynesian Economics*, 7(3), 308-320.
- Krishna, A. (2002). Enhancing political participation in democracies: what is the role of the social capital? *Comparative Political Studies*, 35(4), 437-460.
- Leonardi, R. (1995). Regional Development in Italy: Social Capital and the Mezzogiorno. *Oxford Review of Economic Policy*, 11(2), 165-79.
- Lowndes, V., Pratchett, L., & Stoker, G. (2006). Local political participation: the impact of rules-in-use. *Public administration*, 84(3), 539-561.
- Lupu, D., Cărăusu, D., & Ifrim, M. (2022). Wage share and economic growth: evidence from Eastern countries. *Applied Economics Letters*.  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504851.2021.2018398>
- Lyon, T. (2005). Making Capitalism Work: Social Capital and Economic Growth in Italy, 1970-1995. Working paper n. 70 from Fondazione Eni Enrico Mattei.
- Moseley, F. (2012). A critique of the marginal productivity theory of the price of capital. *Real-World Economics Review*, 59, 131-137.
- McDonald, F., & Vertova, G. (2001). Geographical concentration and competitiveness in the European Union. *European Business Review*, 13(3), 157-165.
- Majeed, M. T., & Gillani, S. (2017). State capacity and health outcomes: an empirical analysis. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 11(2), 671-697.
- Odoardi, I., & Muratore, F. (2018). The North-South Divergence in Italy during the Great Recession. *The Manchester School*, 87(1), 1-23.
- Odoardi, I., & Muratore, F. (2019). The role of human capital after the crisis in Italy: a regional analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 66, 58-67.
- Onaran, O., & Obst, T. (2016). Wage-led economic growth in the EU15 member-states: the effects of income distribution on growth, investment, trade balance and inflation. *Cambridge Journal of Economics*, 40(6), 1517-1551.

- Paniccià, R., Piacentini, P., & Prezioso, S. (2011). The North-Centre and the Mezzogiorno in the Euro age: the same lock-in? *Rivista italiana degli economisti*, 16(2), 357-379.
- Pariboni, R. (2016). Autonomous demand and the Marglin-Bhaduri model: a critical note. *Review of Keynesian Economics*, 4(4), 409-428.
- Paternesi Meloni, W. (2018). Italy's price competitiveness: an empirical assessment through export elasticities. *Italian Economic Journal*, 4(3), 421-462.
- Pinotti, P. (2015). The Economic Costs of Organised Crime: Evidence from Southern Italy. *The Economic Journal*, 125(586), 203-232.
- Putnam, R. D., Leonardi, D., & Nanetti, R. Y. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press, 1-247.
- Rehmant, S., Majeed, M. T., & Zainab, A. (2020). Health outcomes of institutional quality: a cross country analysis. *Empirical Economic Review*, 3(1), 19-40.
- Royuela, V., Veneri, P., & Ramos, R. (2016). The short-run relationship between inequality and growth: evidence from OECD regions during the Great Recession. *Regional Studies*, 53(4), 574-586.
- Sala-i-Martin, X. (1996). Regional cohesion: evidence and theories of regional growth and convergence. *European Economic Review*, 40(6), 1325-1352.
- Sarno, D. (2005). Liquidity constraint on the production of firms in Southern Italy. *Small Business Economics*, 25(2), 133-146.
- Sarno, D. (2008). Capital structure and growth of the firms in the backward regions of the south Italy. *Applied Financial Economics*, 18(10), 821-833.
- Skott, P. (2017). Weakness of "wage-led growth". *Review of Keynesian Economics*, 5(3), 336-359.
- Stockhammer, E. (2011). Wage-led growth: an introduction. Economics Discussion Paper 2011-1. Kingston University, London.
- Stockhammer, E., & Onaran, Ö. (2013). Wage-led growth: theory, evidence, policy. *Review of Keynesian Economics*, 1(1), 61-78.
- Stockhammer, E., & Sotiropoulos, D. P. (2014). Rebalancing the Euro area: the costs of internal devaluation. *Review of Political Economy*, 26(2), 210-233.
- Stockhammer, E. (2018). Determinants of the wage share: a panel analysis of advanced and developing economies. *British Journal of Industrial Relations. An International Journal of Employment Relations*, 55(1), 3-33.
- Storm, S., & Naastepad, C. W. M. (2013). Wage-led or profit-led supply: wages, productivity and investment. In *Wage-led growth*, (pp. 100-124).
- Tabellini, G. (2008). The Scope of Cooperation: Values and Incentives. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(3), 905-950.
- Torrisi, G., Pike, A., Tomaney, J., Tselios, V. (2015). (Re-)exploring the link between decentralization and regional disparities in Italy. *Regional Studies, Regional Science*, 2(1), 123-140.
- Tronti, L. (2010). The Italian productivity slow-down: the role of the bargaining model. *International Journal of Manpower*, 31(7), 770-792.
- Vecchione, G. (2018). Skilled migration and human capital accumulation in Southern Italy. Regional development trajectories beyond the crisis. Chapter of a book published by Associazione italiana di scienze regionali. Franco Angeli publishing house.
- Vrontis, D., Tardivo, G., Bresciani, S., & Viassione, M. (2018). The competitiveness of the Italian manufacturing industry: an attempt of measurement. *Journal of the Knowledge Economy*, 9(4), 1087-1103.

Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of Econometrics*, 126(1), 25-51.

Zúñiga, H., Jung, N., & Valenzuela, S. (2012). Social media use for news and individual's social capital, civic engagement and political participation. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17(3), 319-336.



© 2023 by the authors. Licensee: Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research - The Journal of AECR, Asociación Española de Ciencia Regional, Spain. This article is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution, Non-Commercial (CC BY NC) license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

*Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 57 (2023/3), 111-133      ISSN: 1695-7253 e-ISSN: 2340-2717



# Notes

---



## The importance of the top exporter in regional exports

*Juan de Lucio\**, *Raúl Mínguez\*\**, *Asier Minondo\*\*\**, *Francisco Requena\*\*\*\**

Received: 29 November 2022

Accepted: 01 July 2023

### ABSTRACT:

We use Spanish firm-level data over the period 1998-2018 to examine the importance of the top exporter in each province (NUTS-III) exports. We find that: (1) the top exporter in each province represents about one fifth of total exports per year; (2) it contributes significantly to province's export growth whilst on its way towards the top position; and (3) shocks to the top exporter of a province explain the fluctuations in aggregate exports growth.

**KEYWORDS:** Top exporter; export concentration; export growth; granularity; Spanish provinces.

**JEL CLASSIFICATION:** D22; L11; L25; F12; F14.

## La importancia de la empresa top exportadora en las exportaciones regionales

### RESUMEN:

Este trabajo examina la importancia de la principal empresa exportadora de cada provincia española a lo largo del periodo 1998-2018. Los resultados son: (1) el principal exportador concentra en promedio el 20% de las exportaciones de una provincial cada año; (2) estas empresas contribuyen significativamente al crecimiento total de las exportaciones de su provincial hasta alcanzar la primera posición; (3) las perturbaciones idiosincrásicas que experimenta el principal exportador explican las fluctuaciones en el crecimiento de las exportaciones agregadas de la mayoría de provincias españolas.

**PALABRAS CLAVE:** Empresa top exportadora; concentración exportadora; crecimiento; granularidad; provincias españolas.

**CLASIFICACIÓN JEL:** D22; L11; L25; F12; F14.

## 1. INTRODUCTION

Studies show that only a few firms explain the bulk of a country's exports. Bernard et al. (2009) find that 1% of the top exporters in the United States is responsible for 80% of total export value. Freund and Pierola (2015) show that the top-five exporters explain about one-third of the variation in sectoral exports and almost a half of export growth in many developing countries. De Lucio et al. (2017) show that the largest exporter accounts for 2.3% of total Spanish goods exports.

An increasing body of empirical research examines the role of large firms on aggregate fluctuations,

\* Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares. Spain. [juan.delucio@uah.es](mailto:juan.delucio@uah.es)

\*\* Chamber of Commerce of Spain and Universidad Antonio de Nebrija, Madrid. Spain. [rminguez@nebrija.es](mailto:rminguez@nebrija.es)

\*\*\* Deusto Business School, University of Deusto, Donostia-San Sebastián. Spain. [aminondo@deusto.es](mailto:aminondo@deusto.es)

\*\*\*\* Department of Economic Structure, University of Valencia. Valencia. Spain. [francisco.requena@uv.es](mailto:francisco.requena@uv.es)

Corresponding author: [francisco.requena@uv.es](mailto:francisco.requena@uv.es)

the so-called granular effect. Gabaix (2011) shows that idiosyncratic movements of the top 100 US firms constitute about one-third of the variations in output growth. Blanco et al. (2018) find that the idiosyncratic shocks of the 100 largest companies are responsible for more than half of the variability in Spanish GDP over the period 1999-2014.

The above-mentioned studies investigate the role of the output (exports) of large firms at the country level. However, it is reasonable to expect that the concentration of exports among top firms and the impact of idiosyncratic shocks on the aggregate exports of the top exporter are likely to be larger at the regional level than at the national one. Using Spanish firm-level export data at province (NUTS-III) disaggregation, the goal of this paper is to analyze whether this is in fact the case.

We show that the top exporter in each province represents about one fifth of total exports. Second, firms that reach the top position at the end of the decade contribute about one quarter to total export growth. Finally, we find that shocks to the top exporter of a province correlate with the variations in aggregate exports growth. These granular effects are greater for provinces with higher firm export concentration.

We make two contributions to the literature. For the first time, we provide evidence of the effect that the top exporter has on regional export concentration, export growth, and export fluctuations. Furthermore, the analysis based on regions cancels out the effect that country-level variables, such as market and trade regulations, may have on the effect exerted by the top exporter on export fluctuations. Our second contribution is the analysis of the top exporter in each region instead of a group (top 5) or a share of top exporters (top 1%). Using only the top exporter makes granularity more noticeable, specific and measurable, facilitating a more precise identification of the target for policy measures.

## **2. THE IMPORTANCE OF THE TOP EXPORTER IN PROVINCE EXPORT CONCENTRATION AND GROWTH**

We use data from Spanish Customs on the population of exporters over the 1998-2018 period. Our analysis accounts for the fact that firms may be exporting from several locations. For each establishment of a firm, we have information on the value of its exports from the province where the transaction originates. Therefore, exporters can sell abroad from more than one province.

Table 1 exhibits some descriptive statistics. Export value almost tripled during the 2 decades analyzed, moving from EUR 99 billion to EUR 279 billion. This increase in exports is explained by an increase of 53% in the number of exporters (from 75,067 to 114,520) and an increase in the average exports by firm (84%). This increase is shared by all provinces, as shown by the positive evolution of: the number of firms (131% growth during the period) and the exports for the median province (187% increase).

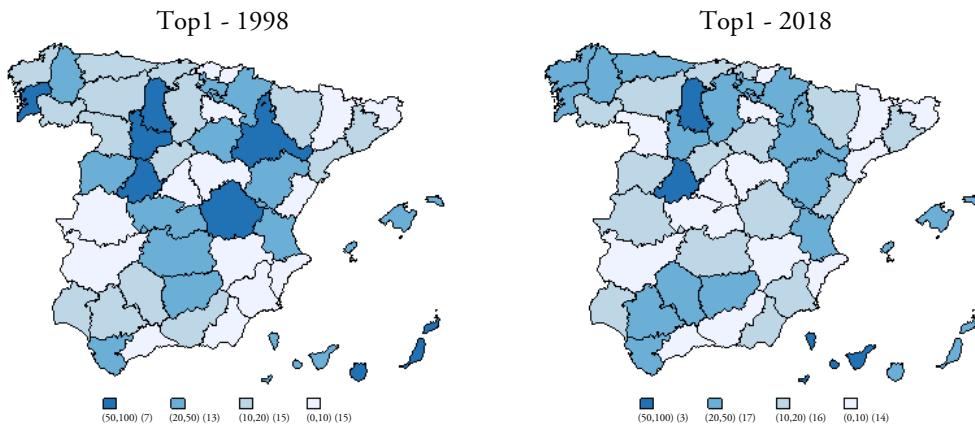
**TABLE 1.**  
**Basic database descriptive statistics**

	1998	2008	2018	Growth 1998- 2018
<b>Total Spain</b>				
Total exports (€ billion)	99	187	279	181%
Number of firms	75067	96069	114520	53%
Average export by firm (€ thousand)	1323	1948	2436	84%
<b>Average by Province</b>				
Total exports	759033	1393988	2177407	187%
Number firms	515	893	1188	131%

**Source:** own elaboration using the Customs' database.

Map 1 presents the value of provincial exports accounted for by the top exporter in 1998 and 2018. The darker the color, the higher the concentration of exports in the top exporter. In 1998 and 2018, twenty provinces out of fifty had a top exporter representing more than 20% of aggregate exports. In 1998, there were seven provinces whose top exporter accumulated more than 50% of aggregate exports. Twenty years later, the number reduces to only three provinces. Nevertheless, the number of provinces in which the top exporter's share is greater than 20% remains stable (20 provinces) for both years.

**MAP 1.**  
**Share of top exporter by province and year**

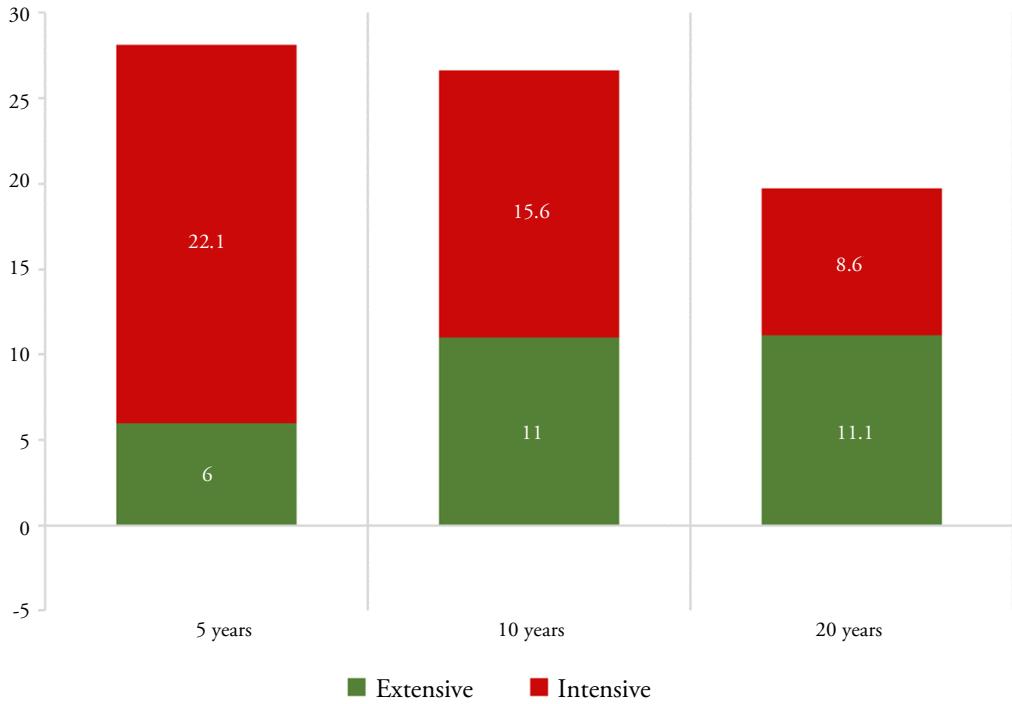


**Source:** Own elaboration using Spanish Customs.

The share of exports concentrated in the top exporter at the subnational level is greater than at the national level. For the Spanish case, in 2018 the top exporter represented about 2.3% of Spanish exports. At the provincial level, the top exporter represented on average 21.9% of total exports and the top exporter concentrated more than 50% of total exports in three provinces. There is a negative correlation between the share of the top exporter and the economic size of a province.

Next, we compute the contribution of the intensive and extensive margins to aggregate exports following the methodology proposed by Bernard et al. (2009). The intensive margin captures the change in the value of exports of existing trade relationships between the initial and the final year of the period of analysis. The extensive margin refers to the value of new trade relationships. For periods with different length (5, 10 and 20 years), Figure 1 shows the average contribution of the top exporter in the last year of the period to a province's export growth margins. The top exporter is the firm with the largest exports in the last year. For the 20-years-period, the average contribution of the top exporter to a province's export growth is 19.7%. The contribution to the extensive margin (11.1%) is larger than the one to the intensive margin (8.6%). For the 10- and 5-years-period, the overall contribution of the top exporter was 26.6% and 28.1%, respectively, with the contribution to the extensive margin (6.0%) being smaller than the one for the intensive margin (22.1%). In line with de Lucio et al. (2011), the contribution of the top exporter to the extensive margin diminishes relative to that of the intensive margin as the period analyzed becomes shorter.

**FIGURE 1.**  
**Average contribution of the top exporter to a Spanish province export growth margins**



**Note:** The top exporter is the firms with the largest exports in the last year of the period. Source: own elaboration using Spanish Customs.

### 3. THE IMPORTANCE OF THE TOP EXPORTER IN REGIONAL EXPORT GROWTH VOLATILITY

The granular hypothesis states that idiosyncratic firm-level shocks to the largest firms in the economy have a significant impact on aggregate fluctuations (Gabaix, 2011). Transferring this concept to the field of international trade, if top exporters are “big grains”, idiosyncratic shocks to top exporters may have a significant impact on aggregate export fluctuations. We apply the methodology proposed by Gabaix (2011) to calculate the contribution of the granular residual of the top exporter to the variation in regional export growth.

Firstly, for each province  $j$ , we define  $X_{i,t}$  as the value of exports of firm  $i$  from province  $j$  in year  $t$ . For each firm in the province, we calculate the mid-point annual growth of exports as follows:

$$g_{ij,t} = \frac{X_{ij,t} - X_{ij,t-1}}{(X_{ij,t} + X_{ij,t-1})/2} \quad (1)$$

We also calculate the average firm growth rate in the province  $j$  as:

$$\bar{g}_{j,t}^Q = \frac{\sum_{ij \in Q} g_{ij,t}}{N_{j,t-1}^Q} \quad (2)$$

where  $N_{j,t-1}^Q$  is equal to a given number of exporters ( $Q$ ) in province  $j$  at the beginning of the period. In the regression analysis, we will consider two definitions of  $Q$ : the total number of exporters in the province ( $Q=\text{all}$ ) and the top 100 exporters in the province ( $Q=100$ ).

Secondly, we calculate the idiosyncratic component of the “top” firm in the province  $j$  for each year,  $ic_{top,j,t}$ , as the difference between the top firm’s growth rate and the average firm’s growth rate in the province:

$$ic_{top,j,t} = g_{top,j,t} - \bar{g}_{j,t}^Q \quad (3)$$

Thirdly, we calculate the granular residual,  $r_{top,j,t}$ , as the idiosyncratic component of the top firm weighted by the share of the top firm in total exports in the province  $j$  at the beginning of the period ( $share_{top,j,t-1}$ ):

$$r_{top,j,t} = ic_{top,j,t} share_{top,j,t-1} \quad (4)$$

Finally, we regress the change in aggregate exports on the granular residual of the top exporter:

$$g_{j,t} = \alpha + \beta_1 r_{top,j,t} + \beta_2 r_{top,j,t-1} + \varepsilon_{j,t} \quad (5)$$

Where  $\alpha$  is a constant,  $\varepsilon_{j,t}$  is the error term and  $r_{top,j,t-1}$  is the lagged granular residual.

Table 2 provides the estimation results of equation (5) after pooling all the observations. We run the regressions using two samples of exporters (Q=all and Q=100) to calculate the average firm’s export growth by province. Province fixed effects (columns 2, 3, 5 and 6) control for relative economic size and other time invariant province-level characteristics. In all regressions, the granular residual coefficient is positive and highly statistically significant, suggesting a positive correlation between shocks to the top exporter and fluctuations in aggregate provincial exports. When we introduce a one-year lag granular residual, the estimated coefficient is not statistically different from zero. The adjusted R<sup>2</sup> statistic ranges from 39% to 42%, which confirms the importance of the top exporter in explaining the fluctuation of export growth at the regional level. De Lucio et al. (2017) investigated the importance of top national exporters at the product-destination level and found that the top exporter in each trade relationship (product-destination) explained around 29% of the variation in exports. Our finding confirms that smaller economies have larger granular effects.

**TABLE 2.**  
Pooled regression analysis of the granular hypothesis

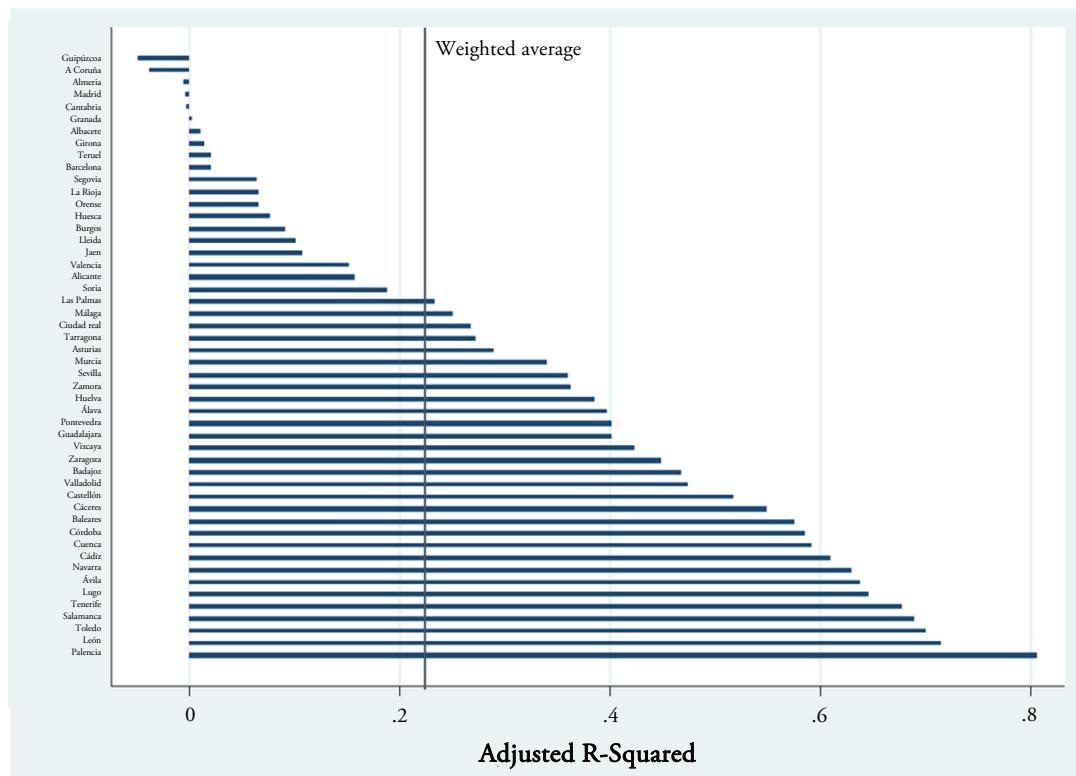
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Granular residual	0.990*** [0.0373]	1.016*** [0.0383]	1.018*** [0.0390]	0.943*** [0.0373]	0.975*** [0.0383]	0.979*** [0.0390]
Lagged Granular residual			0.0256 [0.0386]			0.0438 [0.0386]
Constant	0.0295*** [0.00348]	0.0290*** [0.00350]	0.0297*** [0.00365]	0.0485*** [0.00349]	0.0486*** [0.00350]	0.0501*** [0.00358]
Q firms	All	All	All	100	100	100
Observations	1000	1000	950	1000	1000	950
FE Province	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Adjusted R2	0.413	0.406	0.410	0.390	0.384	0.391

**Note:** Standard errors in brackets. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Next, we run 50 separate regressions with 20 observations each, over the period 1998-2018. We report the adjusted R<sup>2</sup> statistic obtained from estimating equation (5) for each province. We are interested in the value of the R<sup>2</sup> statistic as a measure of the goodness-of-fit, that is, the part of the variance of the dependent variable explained by the variation of the independent variable(s). Figure 2 shows that all but 5

provinces have positive adjusted  $R^2$  statistics, with values ranging from zero to 0.82. This reveals that the validity of the granular hypothesis varies by provinces. In 21 provinces the adjusted  $R^2$  statistic is above 0.40, indicating that shocks to the top exporter are strongly correlated with fluctuations in export growth in several provinces.

**FIGURE 2.**  
Province-specific adjusted R-squared



**Note:** Based on estimates of equation (5) province-by-province with Q=all. The vertical line represents the weighted average of the 50 province's "granular" components whose value is 0.219; the weights are the province's export shares over the period. Source: own elaboration using Spanish Customs.

#### 4. CONCLUSIONS

We use firm-level data for 50 Spanish provinces over the period 1998-2018 to show that the role of the top exporter at subnational level is very relevant for the purpose of explaining export concentration, export growth and export growth volatility. For the majority of provinces, the top exporter's idiosyncratic shocks are strongly correlated with the fluctuations in aggregate export growth.

From a policy maker perspective, our analysis suggests that regional promotion policies could have an impact on aggregate export growth and volatility. Local governments need to know the characteristics of the export base of each territory, paying particular attention to large companies and their role in the aggregate volume of local exports. That is, it is important to adjust export support policies to local singularities, in order to avoid medium and long-term vulnerabilities linked to the granular influence of certain companies. Diversifying the base of exporting companies could thus contribute towards generating a level of stability in export flows, reducing excessive dependence and any associated risks.

## ACKNOWLEDGEMENTS

We thank the Department of Customs and Excise of the Spanish Tax Agency (AEAT) for providing access to Customs data. We also thank the editor and two anonymous referees for their suggestions.

This research was conducted as part of the Project PID2021-122133NB-I00 financed by MCIN/AEI / 10.13039/501100011033 / FEDER, EU, the Basque Government Department of Education, Language Policy and Culture (IT1429-22) and Comunidad de Madrid & UAH (ref: EPU-INV/2020/006), Comunidad de Madrid (H2019/HUM-5761), UAH (2020/00003/016/001/003)), R&D Program in Social Sciences and Humanities by Comunidad de Madrid, OPINBI project (Ref: H2019/HUM-5793), Generalitat Valenciana- Programa Prometeu 2023 (CIPROM/2022/50).

## REFERENCES

- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2009). The margins of US trade. *American Economic Review*, 99(2), 487-493. <https://doi.org/10.1257/aer.99.2.487>
- Blanco-Arroyo, O., Ruiz-Buforn, A., Vidal-Tomás, D., & Alfarano, S. (2018). On the determination of the granular size of the economy. *Economics Letters*, 173, 35-38.
- de Lucio, J., Mínguez, R., Minondo, A., & Requena, F. (2011). The extensive and intensive margins of Spanish trade. *International Review of Applied Economics*, 25(5), 615-631. <https://doi.org/10.1080/02692171.2011.557051>
- de Lucio, J., Mínguez, R., Minondo, A., & Requena, F. (2017). The granularity of Spanish exports. *SERIES: Journal of the Spanish Economic Association*, 8(3), 225-259. <https://doi.org/10.1007/s13209-017-0157-x>
- Freund, C., & Pierola, M. D. (2015). Export superstars. *Review of Economics and Statistics*, 97(5), 1023-1032. [https://doi.org/10.1162/REST\\_a\\_00511](https://doi.org/10.1162/REST_a_00511)
- Gabaix, X. (2011). The granular origins of aggregate fluctuations. *Econometrica*, 79(3), 733-772. <https://doi.org/10.3982/ECTA8769>

## ORCID

- Juan de Lucio <https://orcid.org/0000-0002-9335-6000>  
Raúl Mínguez <https://orcid.org/0000-0003-0613-6948>  
Asier Minondo <https://orcid.org/0000-0001-8566-1278>  
Francisco Requena <https://orcid.org/0000-0003-1043-0277>



## Junta Directiva

Presidente: Fernando Rubiera Morollón

Secretario: Rosina Moreno Serrano

Tesorero: Vicente Budí Orduña

## Vocales:

André Carrascal Incera (Comisión Ejecutiva)

Ángeles Gayoso Rico (Comisión Ejecutiva)

Juan de Lucio Fernández (Comisión Ejecutiva)

María José Murgui García (Comisión Ejecutiva)

Juan Carlos Rodríguez Cohard (Comisión Ejecutiva)

José Antonio Camacho Ballesta (A. Andaluza)

Jaime Vallés Jiménez (A. Aragonesa)

Ana Viñuela Jiménez (A. Asturiana)

Adolfo Maza Fernández (A. Cántabra)

José Manuel Díez Modino (A. Castellano-Leonesa)

Agustín Pablo Álvarez Herranz (A. Castellano-Manchega)

Àlex Costa Sáenz de San Pedro (A. Catalana)

Alberto Franco Solís (A. Extremeña)

Xesús Pereira López (A. Gallega)

Raúl Mínguez Fuentes (A. Madrileña)

José Antonio Illán Monreal (A. Murciana)

Luisa Alamá Sabater (A. Valenciana)

Amaia Altuzarra Artola (A. Vasca y Navarra)

La AECR forma parte de la ERSA (European Regional Science Association) y asimismo de la RSAI (Regional Science Association International).

Sus objetivos fundamentales son:

- Promover la Ciencia Regional como materia teórica y aplicada al territorio proveniente de la confluencia sobre el mismo de disciplinas y campos científicos diferentes que contribuyan a un desarrollo armónico y equilibrado del hombre, medio y territorio.
- Crear un foro de intercambio de experiencias favoreciendo la investigación y difusión de métodos, técnicas e instrumentos que afecten a la Ciencia Regional.
- Promover relaciones e intercambios a nivel internacional sobre Ciencia Regional.
- Impulsar el estudio de la Ciencia Regional en los centros docentes y de investigación.
- Promover publicaciones, conferencias y cualquier otra actividad que reviertan en una mejora del análisis y las acciones regionales.
- Colaborar con la Administración Pública, a todos los niveles, para una mejor consecución de los fines de la asociación y el desarrollo del Estado de las Autonomías.
- La asistencia técnica a la Administración Pública u otras instituciones, públicas o privadas, así como a la cooperación internacional en el ámbito de sus objetivos.

## Más información:

Conxita Rodríguez i Izquierdo

Teléfono y Fax: +34 93 310 11 12 - E-mail: [info@aecl.org](mailto:info@aecl.org)

Página web: [www.aecr.org](http://www.aecr.org)

Este número ha sido patrocinado por la **Dirección General de Fondos Europeos** y cofinanciado por el **FEDER** (Fondo Europeo de Desarrollo Regional)



*"Una manera de hacer Europa"*



Asociación Española de Ciencia Regional  
C/ Viladomat, 321, entresuelo 08029 Barcelona  
Teléfono y Fax: +34 93 310 11 12  
E-mail: [info@aecl.org](mailto:info@aecl.org) [www.aecl.org](http://www.aecl.org)