

# **Sustainable Growth, Competitiveness, Innovation, Tourism and Welfare – New Challenges for the World Economy**



**Proceedings of the XXX Congress/Meeting of the Society of the  
World Economy, Covilhã, Portugal, 2019, June, 12-14**



**José Ramos Pires Manso (editor)**

**António Manuel Cardoso Marques (co-editor)**

## **XXI International Congress of the Society of World Economy (June 12-14, 2019)**

© Authors

© Editor: UBI - Universidade da Beira Interior. Serviços Gráficos

ISBN: 978-989-654-573-4; [Título: Proceedings XXI Congress of World Economy /Actas do XXI Congresso de Economia Mundial]; [Autor: n.d.];

[Co-autor(es)/Coords: José R Pires Manso, António Cardoso Marques]; [Suporte: Eletrónico]; [Formato: PDF / PDF/A]

[www.ubi.pt](http://www.ubi.pt)

Telf: +351275319600



### **Patrocínios:**



## The University of Beira Interior



The first steps on the path of what is now the University of Beira Interior (UBI) were given in the 70, when the Instituto Politécnico da Covilhã (IPC) was born, in 1973. The city, once considered "The Portuguese Manchester", by its long tradition, Dynamics and wool quality, was struck, in this decade, by an industrial crisis: large and small factories had begun to reveal serious weaknesses that would lead to their closure, with disastrous social and economic consequences for the region.

It was in this panorama, and since the beginning of the activities of the working group for the Regional Planning of Cova da Beira, that the idea to create a higher education institution in the region came up, in order to provide their inhabitants, the possibility to pursue post-secondary studies without the obligation to move to other parts of the country, most of the times forever.

Thus, after the publication of the Decree-Law 73/402, of 11 August, in the context of the so-called "Veiga Simão Reform", which led to the expansion and diversification of higher education, the IPC was created and received, in 1975, his first 143 students, in Textile Engineering and Administration and Accounting courses. In July 1979, six years later, the institution becomes Instituto Universitário (University Institute) of Beira Interior (IUBI) (Law 44/79 of 11 September). IUBI conversion occurred in 1986 (Decree-Law 76-B/86, of 30 April), having the expansion areas and protection of Poles I, II and III been regulated by Government Decree No. 33/87, of 2 November. Pole IV came afterwards, in 1996, with courses in Social Sciences and Humanities.

The first Rector of UBI was Professor Cândido Manuel Passos Morgado, which would keep himself in office between August 21, 1980 and January 19, 1996, date on which Professor Manuel José dos Santos Silva began his functions as Rector until June 19, 2009.

On this date Professor João António de Sampaio Rodrigues Queiroz takes over as the third Rector of the institution. Professor António Fidalgo, who took over the September 5, 2013, is the current Rector.

The UBI's statutes were revised in accordance with the Legal Regime of the Higher Education Institutions (Law 62/2007 of 10 September). One of the most interesting of ancient buildings, of great historic, cultural and architectural value. At the same time, it has been possible to preserve some historical landmarks of the city and revitalize them in spaces conceived for teaching and research.

The construction of the IPC had already begun through the recovery of its previous building in the headquarters of Batalhão dos Caçadores 2, settled in Real Fábrica dos Panos (Royal Rags Factory, from the time of Marquis of Pombal), located in one of the traditional centres of industrial concentration in Covilhã, next to the Ribeira da Degoldra.

During the conversion works, in 1975, some buried archaeological structures were found, which belonged to the dry cleaners of the Real Fábrica de Panos, an important wool factory, built in the 18th century by the Marquis of Pombal. After two campaigns of archaeological intervention and a broad investigation, the structure that would give public in 1996.

Thus, the old industrial buildings located at the south entrance of Covilhã became, almost naturally, not only a logical solution and of continuity as regards the University physical expansion, but also an option that resulted in a huge benefit to the city, in urban terms and environmental impact, through the recovery of abandoned buildings or ruins that constituted a significant part of the Covilhã industrial heritage making the UBI a unique case in the Portuguese University.

In the 90s, the University was expanded to the far north of the city, along the Ribeira da Carpinteira. In 2006, the construction of the Faculty of Health Sciences was concluded, thus fulfilling the setup program of the Medicine course infrastructures, which started functioning in 2001/2002.

Currently, the UBI hosts more than seven thousand students spread across five faculties – Arts and Letters, Sciences, Health Sciences, Social and Human Sciences, Engineering Sciences – with a formative offer adequate to Bologna, as well as laboratory and research structures to support the teaching process and with strong links to society and to the business world.

## The City of Covilhã, Portugal, in photos & location



## **COMMITTIES**

### **SCIENTIFIC COMMITTEE**

José R. Pires Manso – FCSH/UBI (chair), Portugal  
António M C Marques – FCSH/UBI (co-chair), Portugal  
Agustín Molina- Universidad de Almería (España)  
Albino João Silva – FE/UAlg, Portugal  
Alcino Pinto de Couto – FCSH/UBI, Portugal  
Alexandre Morais Nunes – ISCSP, Portugal  
Ana Paula Matias Gama, FCSH/UBI  
António Covas – FE/UAlg, Portugal  
António Mendonça – ISEG/UL, Portugal  
António Neto U.E., Portugal  
Armanda do Paço – FCSH/UBI, Portugal  
Bernardo Kosacoff – Universidad de Buenos Aires (Argentina)  
Bob Sutcliffe – Euskal Herriko Unibertsitateko (España)  
Carla S. Marques – UTAD, Portugal  
Carlos Berzosa – Universidad Complutense de Madrid (España)  
Clara Raposo – ISEG/UL, Portugal  
Cristina Estevão – FCSH/UBI, Portugal  
Daniel Díaz Fuentes – Universidad de Cantabria (España)  
David Cantarero-Prieto – Universidad de Cantabria Espanha  
Dilamar Dallemole – UFMT, Brasil  
Donato Fernández Navarrete – Universidad Autónoma de Madrid (España)  
Eduardo Cuenca García – Universidad de Granada (España)  
Encarnación Moral Pajares – Universidad de Jaén (España)  
Ermelinda Oliveira – IPG, Portugal  
Ernesto Ferreira – FCSH/UBI, Portugal  
Fernanda Nogueira – ISCSP/UL, Portugal  
Fernando Alonso Guinea – Univ. Complutense de Madrid (España)  
Fernando González Laxe – Universidade da Coruña (España)  
Francesc Granell Trías – Universitat de Barcelona (España)  
Francisco Joaquín Cortes – Universidad Internacional de la Rioja (España)  
Helena M<sup>a</sup> F. Alves – FCSG/UBI, Portugal  
Jaime de Pablo Valenciano – Universidad de Almería (España)  
João António Rebelo – EEG/UTAD, Portugal  
João Carlos de Oliveira Matias – GEIT/UA, Portugal  
João Dionísio Monteiro – FCSH/UBI, Portugal  
João Pedro M. Gomes – FE/UNL, Portugal  
João Sousa Andrade – FE/UC, Portugal  
Joaquim J. Brigas – IPG, Portugal  
José Alberto Serra R. Fuinhas – FEUC, Portugal  
José Antonio Alonso – Universidad Complutense de Madrid (España)  
Jose Antonio Nieto Solis – Univ. Complutense de Madrid (España)  
José Luís Miralles Quirós – FCEE-EExtr, España  
Juan Uribe Toril – Universidad de Almería (España)  
Judtih Clifton – Universidad de Cantabria (España)  
Julio Sequeiros Tizón – Universidade da Coruña (España)  
Julio Tascón Fernández – Universidad de Oviedo (España)  
Koldo Unceta – Euskal Herriko Unibertsitateko (España)  
Luis Alberto Otero González – Univ. Santiago de Compostela, España  
Luís Marques – FCSH/UBI, Portugal  
M<sup>a</sup> de la O Barroso González – Universidad de Huelva (España)  
Manuel Mira Godinho ISEG/UL, Portugal

Maria del Mar Miralles Quirós – FCEE-EEextr, España  
Maria Isabel Soares – FE/UP, Portugal  
Maria Margarida Proença – EEG/UM, Portugal  
Maria Rosa Borges – ISEG/UTL  
Mario B. Raposo, FCSH/UBI, Portugal  
Marta Pascoal Saez – Universidad de Cantabria Espanha  
Martin Sevilla Jimenez – UAli, España  
Miguel Ángel Giacinti.- Gabinete MAG (Argentina)  
Miguel St Aubin ISEG/UL, Portugal  
Moises Hidalgo – Universitat d’Alacant (Espanya)  
Pedro Pita Barros – FE/UNL, Portugal  
Rafael Cáceres – Universidad de Sevilla (Espanya)  
Ramón Sánchez Tabarés – Universitat de Barcelona (Espanya)  
Rolando Cordera – Univ. Autónoma de México (México)  
Santos M. Ruesga Benito – Universidad Autónoma de Madrid  
Tereza Noronha Vaz – FE/UAlg, Portugal  
Valpy FitzGerald – Oxford University (Reino Unido)  
Vitor F. Moutinho – GEIT/UA, Portugal  
Vitor M F. Gabriel – ESTG/IPG, Portugal  
Xavier Vence – Univ. de Santiago de Compostela (Espanya)  
Zélia Serrasqueiro – FCSH

#### **COMMITTEE OF HONOR**

António Carreto Fidalgo – M<sup>o</sup> Reitor da UBI, Presidente da CH  
Ministro de Ciência e Ensino Superior\*  
João Queiroz – Diretor-Geral do Ensino Superior  
Embaixador de Espanha em Lisboa\*  
Isabel Mota – Presidente do Conselho de Administração da Fundação Gulbenkian\*  
João Ferrão – Presidente da FCT\*  
Rui Leão Martinho – Bastonário da Ordem dos Economistas (Portugal)\*  
Presidente del Colegio de Economistas de España\*  
Carlos Costa – Presidente do Banco de Portugal\*  
Donato Fernández Navarrete, UAM, Espanha  
Correia de Campos, Presidente do Conselho Económico e Social\*  
Julio Gaspar Siqueros, Univ Santiago de Compostela, Espanha, President SEM

\*Subject to confirmation

#### **Organizing Committee**

##### **Chair of the Organizing Committee:**

José Ramos Pires Manso – University of Beira Interior (UBI)  
António M. Marques (co-chair) – (UBI)

##### **Other members**

João Dionísio Monteiro, (UBI)  
Ernesto Ferreira (UBI)  
Cristina Estevão (UBI)  
Luís Marques (UBI)  
Diogo Pereira

**Local Technical support staff:**

Manuela Campos  
Carla Loureiro  
Nuno Pessoa  
Diogo Pereira  
Sónia Neves  
Patrícia Leal  
Daniel Pais  
Daniela Macedo  
Tiago Afonso (UBI)



# Authors Index

## A

Abel Fuentes Capilla,  
Alexandre Magno de Melo Faria,  
Ángela Andrea Caviades-Conde,  
António Cardoso Marques  
Antonio José Macías  
Antonio Prencipe  
Artur Colom Jaén  
Arturo Alejandro Zavala Zavala,  
Aurora Teixeira,

## B

Belén Parra Parra  
BravoLalama Javier

## C

Carlos Garcia Lopez  
Carlos Pateiro Rodríguez,  
Carlos Pateiro-López  
Carlos Ramos Jiménez,  
Clara García Fernández-Muro  
Concepción Martínez-Alcalá,

## D

Daniela Castilho,  
Dilamar Dallemole,

## E

Eduardo Bidaurratzaga Aurre,  
Encarnación Moral-Pajares,

## F

Fernando Carvalho  
Fernando de Oliveira,  
Francisco Alcalá-Olid,  
Francisco Javier García Corral,

## J

Jaime de Pablo Valenciano,  
Javier Lucena Giraldo  
José Alberto Fuinhas,  
Jose Luis Ruiz-Real  
José Luis Solleiro-Rebolledo,  
José Ramos Pires Manso  
Juan Milan-García,  
Juan Uribe-Toril,

Juan-Ramón Lanzas-Molina,

**K**

Katiane Toldi,

**L**

Lara Fernandes  
Laura Martínez-Salvador  
Leandro Javier Llorente González,  
Leticia Gallego-Valero  
Lilianne Isabel Pavón Cuéllar  
Lucía Inglada-Pérez,

**M**

Marcelo Duarte,  
Marco Antonio Merchand Rojas  
María Alló-Pazos,  
Maria Rosa Borges,  
Marta Muñoz-Guarasa  
Matheus Koengkan,  
Matías Membiela-Pollán,

**O**

Óscar Rodil-Marzábal

**P**

Pablo Coto-Millán,  
Pablo Coto-Millán,  
Pablo Rodríguez Liboreiro,  
Patxi Zabalo Arena,  
Pedro Casares-Hontañón,

**R**

Rafael Fernandez,  
Rafaela Caetano,  
Renato Santiago,  
Roma Lalama,  
Rosario Castañón –Ibarra,

**S**

Shann Turnbull  
Sofia Vale,

**T**

Tânia Pinto  
Tricia Snyder

**V**

Vicenter Inglada

**X**  
Xavier Vence Deza  
Xose Luis

# Presentation

The World Economy Society meets annually to analyze and discuss the problems that the world economy faces, in the so-called World Economy Meetings, we called it international congress, which began in Huelva in 1999.

The World Economy meetings are an international forum, open to different approaches and opinions, in which research is presented and discussed by the author and the assistants with the objective of analyzing the World Economy and how it behaves.

These meetings are important events for the discussion and debate for every type of researchers, professors, students and other professionals of the economy, focused on the analysis of the World Economy.

The XXI anual meeting this time was held at the University of Beira Interior – Faculty of Social and Human Sciences, located in Covilhã in the middle of Portugal and very close to Spain (less than 100 kms). It took place between the 12th and the 14th of June 2019.

The following are the papers or communications that were firstly accepted and later presented on the XXI congress / meeting.

# Contents

<b>1</b>	<b>Regulation and Social Economy</b>	<b>19</b>
1.1	A1. El papel de los bienes relacionales en la medición del bienestar subjetivo. El caso de España - Matías Membiela-Pollán, María Alló-Pazos, Carlos Pateiro Rodríguez, Carlos Pateiro-López . . .	19
1.2	A2. Dynamics of the productivity of services in the European Union: special reference to Spain -: Francisco Alcalá-Olid, Juan-Ramón Lanzas-Molina, Marta Muñoz-Guarasa . . . . .	38
1.3	A3. Regulation in the telecommunications sector: The impact on the Euro Area investment - Daniela Castilho, José Alberto Fuinhas, António Cardoso Marques . . . . .	54
<b>2</b>	<b>Banking System and Risk</b>	<b>68</b>
2.1	B1. Interbank Linkages and Contagion Risk in the Portuguese Banking System - Maria Rosa Borges, Lara Fernandes . . . . .	68
2.2	B2. Private credit, and house prices in the Eurozone: a single monetary policy with dissonant transmission mechanisms - Sofia Vale, Tricia Snyder . . . . .	118
2.3	B3. Responsible factors for the economic bankruptcy of micro and small enterprises on Mato Grosso, Brazil - Dilamar Dallemole, Katiane Toldi, Alexandre Magno de Melo Faria, Arturo Alejandro Zavala Zavala, José Ramos Pires Manso . . . . .	154
<b>3</b>	<b>Social and Political Economy</b>	<b>168</b>
3.1	C1. Desarrollo Local a través del fomento del Emprendimiento Social en Andalucía (España) - Juan Uribe-Toril, Jaime de Pablo Valenciano, Juan Milan-García, Jose Luis Ruiz-Real . . . . .	168
3.2	C2. El desarrollo legislativo de la economía social en la Península Ibérica - Antonio José Macías .	181
3.3	C3. Participación social en los GDRs de la Alpujarra de Almería y Granada - Carlos Ramos Jiménez, Belén Parra Parra . . . . .	196
3.4	C4. The impact of Brexit on the Spanish tourism efficiency - Pablo Coto-Millán, Xose Luis . . .	212
<b>4</b>	<b>R&amp;D and Innovation Policy</b>	<b>238</b>
4.1	D1. Transformation and Validity of Structural Uses /Transformación y vigencia de los usos estructurales - Javier Lucena Giraldo . . . . .	238
4.2	D2. A new perspective on the Global Innovation Index: A panel data analysis - Marcelo Duarte, Fernando Carvalho . . . . .	250
4.3	D3. The Entrepreneurial University and its contextual effects. The role of University Spin-Offs in partially determining the innovation in regions - Antonio Prencipe . . . . .	276
<b>5</b>	<b>Challenges and Opportunities of Innovation</b>	<b>291</b>
5.1	E1. Challenges and opportunities of smart specialization strategies: the regional innovation system of the state of Mexico - José Luis Solleiro-Rebolledo, Rosario Castañón –Ibarra, Laura Martínez-Salvador . . . . .	291
5.2	E2. Obstacles to innovation as effect on productivity in small developing countries - Fernando de Oliveira, Óscar Rodil-Marzábal . . . . .	306
5.3	E3. The impact of research output by fields of science on economic growth: do human capital and structural change matter? - Aurora Teixeira, Tânia Pinto . . . . .	328
<b>6</b>	<b>Sustainable Development</b>	<b>364</b>
6.1	F1. Intra and extra-EU trade in recyclable materials and circular economy: a critical appraisal of the European Commission’s monitoring framework - Leandro Javier Llorente González, Xavier Vence Deza . . . . .	364
6.2	F2. International trade and the environment: imports of timber in the EU - Encarnación Moral-Pajares, Ángela Andrea Caviades-Conde, Concepción Martínez-Alcalá, Leticia Gallego-Valero . .	378
6.3	F3. FDI-pollution nexus: evidence of OECD countries - Authors: Rafaela Caetano, António Cardoso Marques . . . . .	404
<b>7</b>	<b>Energy Economics</b>	<b>427</b>
7.1	G1. Can ecological forms of governance avoid global tragedies of the commons? - Shann Turnbull	427
7.2	G2. Estado y reforma energética en México - Marco Antonio Merchand Rojas . . . . .	463
7.3	G3. Análisis de la eficiencia de la industria europea de distribución de gas - Pablo Coto-Millán, Lucía Inglada-Pérez, Pedro Casares-Hontañón, Vicenter Inglada . . . . .	488

<b>8</b>	<b>Tourism Economics and Organizational Performance</b>	<b>496</b>
8.1	H1. The French antilles, a commitment to compatibility between luxury tourism and local development - Francisco Javier Garcia Corral, Abel Fuentes Capilla, Carlos Garcia Lopez . . . .	496
8.2	H2. Brand Pueblo as a Local Development strategy - Roma Lalama, Bravo Lalama Javier . . . .	511
8.3	H3. Aplicación del Valor Añadido Hiperintegrado (VAH) al estudio de la desindustrialización por efecto desplazamiento. El caso de la Economía Española - Rafael Fernandez, Pablo Rodríguez Liboreiro, Clara García Fernández-Muro . . . . .	529
<b>9</b>	<b>World Economic Development, Finance and Risk</b>	<b>549</b>
9.1	I1. The relationship between public capital stock, private capital stock, and economic growth in Latin America and Caribbean countries - Renato Santiago, Matheus Koengkan, José Alberto Fuinhas, António Cardoso Marques . . . . .	549
9.2	I2. Implicaciones para Centroamérica del Acuerdo de Asociación con la Unión Europea - Patxi Zabalo Arena, Eduardo Bidaurratzaga Aurre, Artur Colom Jaén . . . . .	567
9.3	I3. Determinantes de la apertura de una cuenta bancaria en el ámbito internacional - Lilianne Isabel Pavón Cuéllar . . . . .	585
<b>10</b>	<b>International Economy and Diversification</b>	<b>600</b>
10.1	J1. Analysis of the growth and diversification of mexican exports - Aldo Viguera García, Joaquín Flores Paredes, María Guadalupe Calderón Martínez . . . . .	600
10.2	J2. The Marshall-Lerner Condition and the J-Curve effect for Colombia (1995-2017) - Carlos Manuel Córdoba Segovia, David Felipe Moreno Moncayo, Juan Esteban Moncayo Montenegro . .	619
10.3	J3. Utilidad práctica del método de análisis estructural en la complejidad del paradigma del infolítico y su digitalismo - Gustavo Matias Clavero . . . . .	639
10.4	J4. Políticas de desarrollo rural y la economía social en el sur de Mendoza, Argentina - Elsa Mora, Sebastian Mora, Ivan Augusto Rosales Mercado . . . . .	654
<b>11</b>	<b>Financial Analysis and International Trade</b>	<b>666</b>
11.1	K1. Determinantes de las posiciones de mercado con retornos positivos: un primer enfoque a partir del análisis discriminante - Humberto Mauricio Argotty-Erazo, Antonio Blázquez-Zaballos, Carlos A. Argoty Eraso, Diego H. Peluffo-Ordoñez . . . . .	666
11.2	K2. Endogeneity Issues in the Empirical Assessment of the Determinants of Loan Renegotiation - José Valente, Mário Augusto, José Murteira . . . . .	689
11.3	K3. El impacto medioambiental de los flujos comerciales. Una aproximación al caso de las exportaciones europeas - Hugo Campos Romero, Óscar Rodil Marzábal . . . . .	717
<b>12</b>	<b>Inequality and Economic Development</b>	<b>739</b>
12.1	L1. Calidad del empleo de mujeres y hombres en la Unión Europea - Angeles Sánchez Díez, Laura Pérez Ortiz, Ana I. Viñas Apaolaza . . . . .	739
12.2	L2. Institutional determinants of entrepreneurship by opportunity from a gender perspective - Elena Bárcena-Martín, Samuel Medina-Claros, Salvado Pérez-Moreno . . . . .	767
12.3	L3. Public sector performance, property rights and security: three determinants of economic inequality - Elena Bárcena-Martín, Samuel Medina-Claros, Salvador Pérez-Moreno . . . . .	792
<b>13</b>	<b>Sectorial Development</b>	<b>817</b>
13.1	M1. La RSC y el cumplimiento legal, instrumentos para frenar la expropiación de espacio y tiempo digitales - Gustavo Matias Clavero . . . . .	817
13.2	M2. La distribución internacional de la renta y el comercio de petróleo - Antonio Jose Garzon Gordon, Luis Ángel Hierro Recio . . . . .	827
13.3	M3. Organic cocoa cultivation in Honduras: main production factors of the cortés department - Dilamar Dallemole, Oscar Estanislao Chavez Amaya . . . . .	847
13.4	M4. Aproximación a la realidad deportiva de las Comunidades Autónomas españolas en el año 2011 - Francisco Antonio García Márquez . . . . .	869
<b>14</b>	<b>Global economy Perspectives</b>	<b>884</b>
14.1	N1. Emprendimiento social: estudio bibliométrico (España-Portugal) - Juan Uribe-Toril, Jaime de Pablo Valenciano, Jose Luis Ruiz-Real, José Ramos Pires Manso . . . . .	884
14.2	N2. Política social y jornaleros agrícolas en la Cuarta Transformación en México - Antonieta Barrón . . . . .	894
14.3	N3. ¿Es útil el concepto de soberanía monetaria en el contexto de la economía global? - Esteban Cruz Hidalgo, Francisco Manuel Parejo Moruno, José Francisco Rangel Preciado . . . . .	912

<b>15 Organizational Development and Labour Market</b>	<b>926</b>
15.1 O1. ¿Cuál es el futuro de las incubadoras de empresas en Andalucía? - Francisco Javier García Corral, Guillermo Giménez García, María del Carmen Martínez Ruiz, Cristóbal Simón López, María del Pilar Mateo Domene . . . . .	926
15.2 O2. Factores que influyen en la incorporación de la educación financiera en los planes de estudio en España - Juan Almagro . . . . .	941
15.3 O3. Departure and return to Mexico. Understanding the structure and factors influencing the international migratory process - María de Jesus Santiago Cruz . . . . .	950





# 1 Regulation and Social Economy

## 1.1 A1. El papel de los bienes relacionales en la medición del bienestar subjetivo. El caso de España - Matías Membiela-Pollán, María Alló-Pazos, Carlos Pateiro Rodríguez, Carlos Pateiro-López

EL PAPEL DE LOS BIENES RELACIONALES EN LA MEDICIÓN DEL BIENESTAR SUBJETIVO. EL CASO DE ESPAÑA.

THE ROLE OF RELATIONAL GOODS IN THE MEASUREMENT OF SUBJECTIVE WELL-BEING. THE CASE OF SPAIN.

Matías Membiela-Pollán  
Departamento de Empresa. Universidad de A Coruña  
[matias.membiela@udc.es](mailto:matias.membiela@udc.es)

María Alló-Pazos  
Departamento de Economía. Universidad de A Coruña.  
[maria.allo.pazos@udc.es](mailto:maria.allo.pazos@udc.es)

Carlos Pateiro-Rodríguez  
Departamento de Economía. Universidad de A Coruña  
[carlos.pateiro@udc.es](mailto:carlos.pateiro@udc.es)

Carlos Pateiro-López<sup>d</sup>  
BV Asesores. A Coruña  
[cpateiroudc@gmail.com](mailto:cpateiroudc@gmail.com)

Email de contacto: [carlos.pateiro@udc.es](mailto:carlos.pateiro@udc.es)

### RESUMEN

Una parte importante de la reciente literatura en el ámbito de la economía de la felicidad se centra en la explicación de la felicidad a partir del ingreso y de la prosperidad material. Otras investigaciones derivan el bienestar subjetivo de diferentes combinaciones de variables económicas, sociodemográficas como edad, educación, salud, estado civil, etc. Nuestro trabajo se centra en la explicación del bienestar subjetivo a través de un conjunto de variables sociales que constituyen los denominados bienes relacionales, tales como el tiempo disponible para las relaciones familiares e interpersonales (la sociabilidad), la confianza en el comportamiento esperado de los demás o la naturaleza materialista o conformista de los individuos. Tomando como base el análisis de los datos procedentes de la Encuesta Social Europea para España, estimamos un modelo Logit ordenado y descubrimos, en línea con la teoría de la economía de la felicidad, que los aspectos sociales juegan un papel relevante en la explicación del bienestar subjetivo. Adicionalmente, un análisis de interacción nos permite estudiar posibles interacciones entre las variables explicativas.

*Palabras clave:* Bienestar subjetivo, bienes relacionales, paradoja de Easterlin.

### ABSTRACT

An important part of the recent literature in the field of the economy of happiness focuses on the explanation of happiness based on income and material prosperity. Another set of research derives the subjective well-being of a combination of economic variables and different selections of sociodemographic variables such as age, education, health, marital status, etc. This work focus on the explanation of subjective well-being through the central role of income and a set of social variables called relational goods: time available for interpersonal relationships, trust in the expected behavior of others, etc. Based on the analysis of the data from the European Social Survey for Spain, we estimate an ordered Logit model, and we discover, in line with the theory of the economy of happiness, that social variables play a relevant role as explanatory of the subjective well-being. An interaction analysis allows us to study possible interactions between explanatory variables.

*Keywords:* Subjective well-being, relational goods, Easterlin's paradox

*Classification JEL:* I30, I31, I39

## 1.- INTRODUCCIÓN.

Hasta la década de los noventa del siglo pasado, el número de trabajos empíricos sobre el bienestar subjetivo, en el contexto de la economía de la felicidad, era reducido. En los últimos treinta años, sin embargo, existe una amplia literatura económica sobre la felicidad, que junto a las aportaciones de psicólogos y sociólogos, nos permite afirmar que en la actualidad existe una vasta y combinada literatura sobre los factores que causan la felicidad o bienestar subjetivo (Ferrer-i-Carbonell y Frijters (2004).

La capacidad de las variables económicas en la explicación del bienestar subjetivo está sometida a prueba por un creciente número de estudios recientes que critican los preceptos de la teoría neoclásica basados en el comportamiento de un individuo racional y maximizador de su propio interés. A la luz de los resultados de los mismos, este comportamiento, que alumbra la teoría neoclásica, y cuyas decisiones no están necesariamente impregnadas de valores o de rasgos de naturaleza social, no parece estar bien conectado con las respuestas a las cuestiones que intentan medir el grado de bienestar subjetivo (Granovetter, 1985; Sen, 1997; Naranjo, 2016). En esta línea, el supuesto microeconómico de no saciedad, aun mitigado por el principio del decrecimiento de la utilidad marginal, es ejemplarizante.

El texto de referencia de Easterlin (1974) dio lugar a lo que se conoce como la paradoja de la felicidad, o ausencia de vínculo entre el incremento de la renta *per capita* y la evolución del bienestar subjetivo global (Bartolini y Sarracino, 2014). En concreto, la paradoja de Easterlin evidenció el error de circunscribir la felicidad a la prosperidad material, o de equiparar el bienestar social al mero bienestar económico (Abramovitz, 1959). El nuevo enfoque pone en entredicho buena parte de los supuestos tradicionales de la Economía (Iglesias et al., 2013).

Aunque un buen número de trabajos siguió la línea de Easterlin, como Blanchflower et al., (2004), Layard, (2005), Bruni, (2010), la explicación del bienestar subjetivo no abandonó sustancialmente la línea argumental neoclásica al descansar sobre el ingreso, el estatus y el consumo hedónico. Además, este enfoque está presente no sólo en el espectro de la economía, sino también en el de la sociología, el marketing o la publicidad (Rojas, 2015). El propio individuo contemporáneo tiene dificultad para apartarse del paradigma neoclásico, reduccionista y utilitarista, como una guía para su conducta (Etzioni (2007).

Tras la introducción, el epígrafe 2 aborda la ineficacia de la búsqueda de la felicidad en la prosperidad material a través de las teorías de la adaptación hedónica y de la comparación social; el epígrafe 3 analiza los potenciales efectos negativos del exceso del consumo hedónico sobre la felicidad, en la medida en que reduce los recursos disponibles, tanto para su asignación a bienes relacionales como al desarrollo sostenible y conservación del medio, elementos ambos que afectan positivamente al bienestar subjetivo. El epígrafe 4 presenta los datos y discute el modelo utilizado en el trabajo empírico en la explicación de la felicidad de los españoles en el período 2002-2014. Los resultados se presentan en el epígrafe 5. El trabajo termina con las conclusiones.

## 2.- LOS LÍMITES DE LA PROSPERIDAD MATERIAL EN LA DETERMINACIÓN DE LA FELICIDAD

La incesante búsqueda de la felicidad fundamentada en la prosperidad material y su ineficacia en la promoción del bienestar subjetivo se aborda en la literatura a través de las teorías de la adaptación hedónica y de la comparación social.

En primer lugar, Brickman y Campbell (1971) emplearon la teoría de la adaptación en el estudio de la felicidad individual y colectiva, concluyendo que la mejora en las circunstancias objetivas de la vida no produce efectos duraderos sino sólo temporales en el bienestar subjetivo (Diener, 2000; Bruni, 2008; Edwards, 2018). En este sentido, Easterlin (1974), señala que el incremento en el *output* profundiza el deseo y aumenta el abanico de las aspiraciones humanas, lo que supone la neutralización a medio plazo del esperado impacto positivo en el bienestar. El autor alude a la adaptabilidad de los individuos: la evolución paralela de los ingresos y de las aspiraciones, como si cualquier deseo satisfecho crease uno nuevo insatisfecho (Easterlin, 2001; Becchetti et al., 2011).

## 2.1.- EL PROCESO DE ADAPTACIÓN

Dos nociones ponen de manifiesto el proceso adaptativo: la noria hedónica (*hedonic treadmill*) y la noria de la satisfacción (*satisfaction treadmill*) (Kahneman et al., 2003).

La primera se relaciona con el proceso de adaptación del sujeto. Cuando se cubre un fuerte deseo de poseer un bien, el bienestar derivado de su posesión declina rápidamente. La segunda depende del nivel de aspiración que separa la satisfacción y la insatisfacción. Los individuos aumentan sus aspiraciones cuando mejoran las condiciones materiales, de manera que la felicidad subjetiva permanece constante aunque crezcan las condiciones objetivas.

Este fenómeno se corresponde con las explicaciones de Scitovsky (1976), en las que el autor arguye que los bienes de confort proporcionan estímulos inmediatos, cuya satisfacción no se prolonga en el tiempo (Haller et al., 2006). Estos bienes están sujetos a un fuerte decrecimiento de la utilidad marginal; pronto pasan de ser novedad para constituirse en un confort habitual (aburrimiento), creando una dependencia que obliga a mantener el consumo innovado y cada vez mayor para seguir experimentando el mismo placer.

Las norias hedónica y de la satisfacción no se compensan sino que se refuerzan, y sus efectos totales pueden neutralizar los efectos positivos del incremento del ingreso sobre el bienestar subjetivo (Bruni, 2010; Bruni, 2008; Bartolini et al., 2010). La búsqueda permanente de la prosperidad material introduce al individuo en una interminable dinámica en la que la aparición de nuevos deseos crea la necesidad de satisfacerlos. Esta dinámica absorbe recursos que el individuo extrae del acervo propio, limitando la expansión de los bienes relacionales, y del acervo común, deteriorando el medio ambiente.

## 2.2.- LA COMPARACIÓN SOCIAL

El segundo causante de la continua búsqueda de bienestar material es la comparación social, que a su vez es responsable de la ineficacia del ingreso y del consumo hedónico. La teoría de la posición relativa destaca que el bienestar subjetivo no varía con la renta, el consumo, el estatus del sujeto, sino que depende de su variación en la posición relativa respecto de los otros (Frank, 1997; Haller et al., 2006; Bartolini, 2007; Dolan et al., 2007; Montero y Rau, 2016). La comparación social, alimentada por las instituciones y la *mass media* (Bartolini, 2007), genera una

competencia posicional que tiene por objetivo el deseo de igualar o superar a los demás.

La teoría del consumo de la renta relativa de Duesenberry (1952) sostiene que la utilidad de un individuo no sólo depende de su renta y/o consumo sino también de los de su grupo de referencia. Un incremento en el ingreso de una persona elevará su felicidad, pero si los miembros de su grupo de referencia lo aumentan a la par, su felicidad permanecerá estable. Las decisiones de compra de ciertos bienes cumplen la función de integración del consumidor en su medio social. De esta forma, las convenciones, propias o adquiridas, ayudan al consumidor a integrar sus decisiones de consumo con sus aspiraciones de pertenencia.

Con el objetivo de reflejar el significado de este comportamiento sobre el bienestar subjetivo, muchas encuestas sociales plantean cuestiones que permitan aproximar los ingresos relativos tanto de forma horizontal como vertical. El ingreso relativo horizontal y vertical se miden con preguntas relativas a la comparación de su estatus socioeconómico con el de sus pares y al cambio de su estatus socioeconómico en el tiempo, respectivamente<sup>1</sup> (Ding, J., Salinas, J. y Salinas, M.M. (2019).

El enfoque de Duesenberry tiene, sin embargo, otras consecuencias que se derivan de la emulación del consumo del grupo de referencia. En momentos de crisis económicas duraderas, como la iniciada en 2008, los ingresos de una parte importante de la población se reducen. Muchas personas deciden reducir el consumo y, aunque su decisión es racional, el consumo presenta inelasticidad a la reducción de la renta. Este fenómeno no se debe únicamente a la resistencia del individuo a perder el estatus de pertenencia, sino a un hecho más pragmático. En efecto, cuando la renta aumenta, el progreso hacia los grupos de referencia incentiva la adquisición de bienes nuevos y de superior calidad, bienes que implican mayores costes en términos de impuestos, suministros, etc. Cuando el individuo observa una reducción continua de su renta, se plantea la venta de dichos bienes y su sustitución por otros, para reducir costes. Pero el proceso es dilatado en el tiempo, es costoso y muchas veces sujeto a pérdidas. Este hecho, en combinación con la resistencia a perder el grupo de referencia, provoca la inelasticidad del consumo a la variación negativa de la renta.

### 3.- EFECTOS DEL EXCESO DE CONSUMO HEDÓNICO.

Si el bienestar subjetivo se fortalece básicamente con el consumo, el individuo que maximiza su bienestar dedica una parte creciente del tiempo disponible a la obtención de ingresos para mantener su estatus. Este comportamiento provoca un proceso de elección entre renta y ocio extremadamente desequilibrado a favor del tiempo de trabajo. Además, un elevado consumo implica la extenuación de los recursos naturales. Hay, por lo tanto, dos consecuencias negativas simultáneas: una afecta directamente al individuo, en tanto que la segunda afecta al medio. Dos son, pues, los principales efectos del exceso de consumo hedónico: el efecto expulsión de las relaciones interpersonales (*crowding out*) y el efecto destrucción de la riqueza.

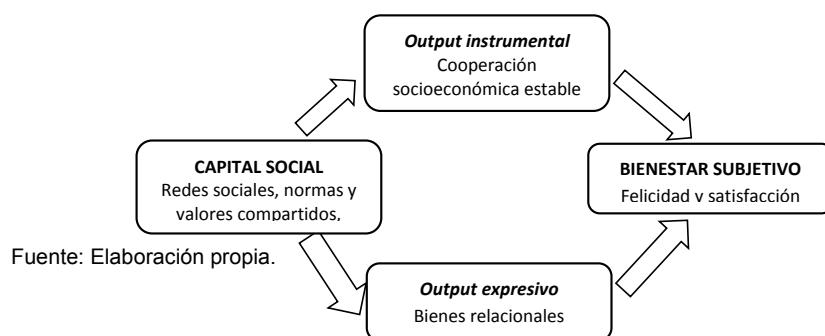
En los últimos años ha crecido la atención conferida a la teoría del capital social (Putnam, 2000), que estudia el papel desarrollado por las redes de relaciones interpersonales en el funcionamiento de la economía y de la sociedad. Las redes proveen a sus integrantes de un conjunto de bienes materiales (soporte físico, ayuda solidaria) e inmateriales (información, influencia, afecto).

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, en la Encuesta Social General de China (CGSS).

En paralelo a la teoría del capital social, la economía de la felicidad y la psicología ponen su punto de mira en la importancia de la relacionalidad no instrumental (bienes relacionales) para el bienestar y la felicidad (Bruni, 2010; Bartolini et al., 2010; Becchetti et al., 2008; Velásquez, 2016). Algunos autores afirman que se han subestimado las necesidades intrínsecas de los individuos y que éstas poseen un papel más significativo de lo esperado. La relacionalidad es así una necesidad humana básica, esencial para el bienestar, y los bienes relacionales (amistad, compañerismo, identidad) constituyen una variable explicativa relevante en la función de la felicidad (Gui et al., 2005; Iglesias et al., 2013; Pena-López et al., 2016). (Véase figura 1). El reduccionismo de la escuela neoclásica expulsa de su estudio la sociabilidad (Bruni et al., 2007). Ésta sólo es tenida en cuenta desde una perspectiva instrumental o atendiendo a las externalidades posicionales que afectan las preferencias y las elecciones del agente principal.

FIGURA 1. CAPITAL SOCIAL Y BIENESTAR SUBJETIVO INDIVIDUAL.



### 3.1.- EL EFECTO EXPULSIÓN DE LAS RELACIONES INTERPERSONALES

El primer efecto que provoca el exceso de preocupación por el ingreso y la prosperidad material, es el *crowding out* del tiempo dedicado a las relaciones interpersonales. A causa de la adaptación hedónica y de la pugna social, los sujetos no perciben la modificación de las aspiraciones en función de las circunstancias efectivas. Dedicar mucho tiempo a la obtención de objetivos monetarios, a expensas de otros bienes de carácter no material (Pena-López et al., 2016) y sobrevalorar los bienes de confort, en perjuicio de los bienes relacionales, menos expuestos a la adaptación, a las aspiraciones y a la comparación social (Easterlin, 2005). Al tiempo que subestiman la utilidad relacionada con el consumo de necesidades intrínsecas (tiempo con la familia y amigos), sobrevaloran las características relacionadas con la satisfacción del consumo de los deseos extrínsecos; una cuestión esta última agrandada por los efectos de la publicidad y los medios..

Este comportamiento asimétrico en la valoración de los bienes materiales frente a los bienes relacionales induce a niveles de bienestar que se alejan del óptimo. En la medida en que el beneficio marginal del tiempo de ocio dedicado a las relaciones interpersonales sea superior al beneficio marginal de la última unidad de renta, el bienestar subjetivo será inferior.

El deterioro en el capital social provocado por el sobretrabajo y la excesiva preocupación por el bienestar material, afecta adversamente a la sostenibilidad

socioeconómica (capital social) y al bienestar subjetivo (Membiela-Pollán, 2016). De forma no planeada, hay una pérdida de bienestar social derivada del sobreesfuerzo que, si bien busca utilidad marginal positiva de los bienes materiales, conduce a un resultado neto negativo

### 3.2.- EL EFECTO DESTRUCCIÓN DE RIQUEZA

La segunda consecuencia que provoca el exceso de preocupación por la prosperidad material y el consumo hedónico es el efecto destrucción de riqueza porque suscita la sobreacumulación de bienes materiales por encima de las necesidades del individuo (Sacco et al., 2006)

El sujeto adquiere bienes materiales cuya utilidad experimentada *ex post* dista de la utilidad percibida *ex ante* (utilidad de decisión) que ha sido influida por un incorrecto modelado de las preferencias y/o elecciones fallidas (Easterlin, 2001; Klein, 2011; Ferrer y Giarrizzo, 2016). Es decir, la adaptación hedónica y la comparación social le conducen a adquirir, probablemente sin necesidad, un móvil de última generación, con la expectativa de elevar su bienestar subjetivo. Pero la rápida adaptación al nuevo terminal le crea la necesidad de una nueva elevación en su nivel de aspiraciones.

El efecto destrucción de la riqueza es análogo al juego del dilema del prisionero, donde la solución a la búsqueda de la mejor posición relativa, si bien constituye un equilibrio de Nash, dirige a todos los agentes a resultados ineficientes. Por lo tanto, los recursos invertidos en este tipo de competición son, desde un punto de vista agregado, un derroche que da lugar a una "carrera de locos" ineficiente (Sacco et al., 2006).

El culto consumista, muy presente en las sociedades contemporáneas, es responsable de externalidades negativas; y más allá del pernicioso efecto sobre el capital social, menoscaba la responsabilidad moral hacia los pobres y los excluidos; y también hacia las futuras generaciones porque promueve el agotamiento de los recursos, la acumulación de residuos y la degradación del medioambiente (Zamagni, 2004; Murtaza, 2011; Requier-Desjardins, 2017).

En relación con la existencia de costes sociales en la producción de bienes, con la consiguiente degradación del medio ambiente y sus consecuencias sobre la salud y la calidad de vida, existen en la actualidad nuevos planteamientos para un más adecuado cómputo del PIB, que con la inclusión de los costes sociales resultaría en un menor valor del mismo. En la medida en que se utilice el PIB, o su tasa de crecimiento, como medidas del bienestar, éste se verá reducido. Una educación orientada a imprimir esta sensibilidad en los actuales y futuros consumidores provocará, con alta probabilidad, una adecuación de las respuestas a las preguntas relativas a la valoración del bienestar subjetivo en las encuestas sociales de bienestar.

### 4. DATOS

Se emplea la Encuesta Social Europea (2017), en concreto las olas de datos publicadas cada dos años para España, en el periodo 2002-2014. Esta encuesta proporciona información sobre los valores sociales de los hogares europeos. En concreto, estudiamos los factores explicativos del bienestar subjetivo en función de tres grupos de variables: los aspectos sociodemográficos, los aspectos sociales y los aspectos económicos. Es destacable que se analiza la influencia de estos aspectos

para cada uno de los años en que se ha realizado la encuesta con el fin de testar si sus efectos sobre la felicidad se mantienen a lo largo del tiempo.

Con respecto a las características demográficas, la edad media de las personas encuestadas se sitúa en torno a los 45-48 años.

En algunos estudios, la relación entre el bienestar subjetivo y la edad adopta una forma de U; es decir, decrece hasta una determinada edad y crece a partir de la misma. De forma esquemática,  $\frac{\partial Y}{\partial e} < 0$  si  $e \leq \lambda$  y  $\frac{\partial Y}{\partial e} > 0$  si  $e \geq \lambda$ , donde  $Y$  y  $e$  son, respectivamente, el bienestar subjetivo y la edad. Clark (2003) estima un Probit ordenado y descubre una relación en forma de U entre el bienestar y la edad en el RU, utilizando datos de la British Household Panel Survey (BHPS) y del General Health Questionnaire (GHQ12); Ding, Salinas y Salinas (2019), mediante una estimación por MCO, descubren un comportamiento similar en el caso de China, con datos de la CGSS.

En lo que atañe al género, el 50% de la muestra se corresponde con el sexo femenino. Atendiendo al nivel educativo medio, el porcentaje se sitúa entre el 55% y el 59%. Por otro lado, alrededor del 50-57% de las personas encuestadas afirman estar casadas y el 40-45% viven con hijos en el hogar. Finalmente, en este grupo de características, la percepción del estado de salud personal, en una escala de 1 (muy mala salud) a 5 (muy buena salud), la media es superior a 3.

Una importante e innovadora aportación de este estudio se concreta en la selección de un grupo de las características sociales que conforman una rigurosa representación de los bienes relacionales: El tiempo libre para reunirse con amigos y familiares, el grado de desconfianza sobre las acciones esperadas de las personas, la acción interesada de las personas y la preocupación por el medio ambiente. Un 50-58% de la muestra afirma tener tiempo libre para reunirse con sus amigos y familiares cada día o muchas veces a la semana. Un 71-75% de las personas encuestadas muestran cierto grado de desconfianza, al afirmar que hay que ser cauto con las personas. Un 66-73% también manifiesta que los individuos suelen aprovecharse de los demás. De otra parte, destacamos que un 69% de los encuestados se muestran preocupados por las cuestiones ambientales en 2004, mientras que este porcentaje asciende al 82% en 2006.

El bloque de variables económicas también presenta una aportación de interés. Junto a la tradicional consideración del ingreso como determinante del bienestar subjetivo, incluimos una variable económica que es a la vez de naturaleza psico-social: su sentimiento de materialista o conformista. Los datos relativos al ingreso, muestran que entre un 37% y un 58% considera importante tener dinero. Respecto de si se sienten subjetivamente materialistas o conformistas, alrededor del 35% afirma ser conformista y declara vivir cómodamente con sus ingresos, mientras que una tasa sensiblemente superior manifiesta rasgos materialistas.

#### 4. MODELO EMPÍRICO E HIPÓTESIS

Teniendo en cuenta que la variable dependiente es discreta y no observable y sus valores están ordenados, el modelo más adecuado para su contrastación es un Logit ordenado. Como señalan Ferrer-i-Carbonell y Frijters (2004, 644), el análisis empírico del bienestar subjetivo bajo el supuesto de comparabilidad ordinal utiliza un modelo ordenado Probit o Logit, en función de la distribución asumida del término de error. No obstante, cuando se asume que el bienestar subjetivo es una medida cardinal del bienestar, el análisis empírico utiliza frecuentemente el método de MCO.

Dichos autores, con datos del German Socio-Economic Panel (GSOEP), descubren que los resultados de la estimación de un modelo Logit ordenado son muy similares a los de un modelo de MCO, concluyendo que los supuestos de cardinalidad (frente al que los economistas muestran una notable aversión) u ordinalidad intertemporal de las respuestas a las encuestas de satisfacción modifican muy poco los resultados. Resultados similares se encuentran en van den Berg y Ferrer-i-Carbonell (2007), Luechinger y Raschky (2009), Levison (2012).

En el terreno de la economía, MCO fue utilizado en Morawetz (1977), Di Tella et. al., (2001), Easterlin (1974), Micklewright y Stewart (1999), Kenny (1999). Utilizando primeras diferencias: Oswald (1997), Gerlach y Stephan (1996), Korpi (1997), etc.

Por su parte, los modelos Probit y Logit ordenados fueron los más utilizados por los economistas: Ferrer-i-Carbonell (2002), Frey y Stutzer (1999, 2000), Clark y Oswald (1994), van Praag, Frijters y Ferrer-i-Carbonell (2003); Alesina et al. (2001), entre otros.

Con el fin de analizar el bienestar subjetivo individual, prestando atención al papel que desempeñan los factores sociodemográficos, sociales y materiales, estimamos, con la ayuda de STATA 12, un modelo Logit ordenado, donde la variable dependiente es el grado de felicidad de las personas residentes en España durante el periodo 2002-2014, medida a través de una escala Likert, de 0 (personas que se sienten muy infelices) a 10 (personas que se sienten muy felices),

El modelo seleccionado es el más adecuado cuando la variable dependiente es discreta y no observable y sus valores están ordenados (de menor a mayor). Es decir, no conocemos el nivel exacto de felicidad del individuo, pero sí el tramo en el que se encuentra situado. Como variables explicativas se consideran tres grupos: las características sociodemográficas, las características sociales y las características económicas. La especificación del modelo estimado es la siguiente:

$$Y = x\beta + \varepsilon \quad [1]$$

Donde  $Y$  es la variable dependiente,  $x$  es el vector de variables independientes,  $\beta$  el vector de coeficientes de la regresión que queremos estimar y,  $\varepsilon$  es el término de error. Se estima la siguiente regresión:

$$\begin{aligned} \text{Felicidad} = & \beta_1 \text{ mujer} + \beta_2 \text{ edad} + \beta_3 \text{ educación media} + \beta_4 \text{ matrimonio} + \\ & \beta_5 \text{ niños} + \beta_6 \text{ salud} + \beta_7 \text{ tiempo libre} + \beta_8 \text{ falta de confianza} + \\ & \beta_9 \text{ gente no justa} + \beta_{10} \text{ concienciación ambiental} + \beta_{11} \text{ altos ingresos} + \\ & \beta_{12} \text{ materialista} + \beta_{13} \text{ conformista} + \varepsilon \end{aligned} \quad [2]$$

Se ha analizado la presencia de correlación entre las variables, no encontrando evidencias al respecto. En concreto, la matriz de correlaciones nos indica que ninguno de los coeficientes obtenidos supera el valor de 0.70.

Las hipótesis centrales del presente estudio examinan si el nivel de felicidad de los individuos se ve influenciado por aspectos sociodemográficos, sociales y económicos. En el grupo de variables sociodemográficas incluimos seis: Sexo, edad, educación, matrimonio, niños y salud. Introducimos el cuadrado de la edad con el objeto de descubrir si el bienestar subjetivo adopta un comportamiento en forma de U o de U invertida con la edad. En el grupo de características sociales incluimos cuatro variables: Tiempo libre, confianza en la acción de las personas, expectativa sobre respuesta justa o interesada y conciencia ambiental. Dentro del grupo de variables económicas incluimos el ingreso y la percepción de los encuestados respecto de la relación entre su ingreso y el consumo deseado. La respuesta a esta



pregunta puede interpretarse como señal de comportamiento materialista o conformista del sujeto. Enfatizamos la importancia del conjunto de las cuatro variables que agrupamos bajo la denominación de características sociales.

#### 4.1. ANÁLISIS DE INTERACCIÓN.

Con el objetivo de estudiar la existencia de posibles interacciones entre las variables independientes y de examinar si estas interacciones afectan al poder explicativo de otras, se amplía el trabajo con un análisis de interacción. Se selecciona una de cada uno de los grupos de variables sociodemográficas y sociales: educación y tiempo libre, respectivamente y se analiza su potencial interacción con la variable ingreso, por su papel central en la literatura económica relevante.

El nivel de ingreso está relacionado positivamente con el tiempo de trabajo. El proceso de elección renta-ocio nos enseña que un aumento del ingreso reduce el tiempo libre disponible para las relaciones interpersonales, reducción que conduce a un aumento de la utilidad marginal del tiempo de ocio. En consecuencia, cabe esperar potenciales interacciones derivadas del proceso de elección renta-ocio. Por su parte, la interacción entre la educación y el ingreso puede resultar de gran interés. Si un aumento del nivel educativo alcanzado por el encuestado tiene un potencial poder de aumento del ingreso, interesa conocer en qué medida la variación de una de las variables conduce a un cambio del efecto marginal en la otra.

TABLA 1. DESCRIPCIÓN ESTADÍSTICA DE LAS VARIABLES ANALIZADAS

Variable	Descripción	2002		2004		2006		2008		2010		2012		2014	
		Media	D. E	Media	D. E	Media	D. E	Media	D. E	Media	D. E	Media	D. E	Media	D. E
<b>Felicidad</b>	Variable medida en una escala de Likert. Toma el valor 0 para aquellas personas que se sienten muy infelices, 11 si la persona es extremadamente feliz.	7,303	1,837	7,322	1,774	7,632	1,661	7,634	1,632	7,576	1,631	7,574	1,877	7,425	1,848
<b>Características sociodemográficas</b>															
<b>Mujer</b>	1, si la persona encuestada era una mujer, 0 en caso contrario	0,527	0,499	0,381	0,486	0,519	0,500	0,526	0,499	0,508	0,500	0,517	0,500	0,487	0,500
<b>Edad</b>	Edad de las personas encuestadas	48,604	19,263	45,096	18,720	45,877	18,876	46,830	19,160	45,852	18,258	47,613	18,011	48,540	18,649
<b>Educación media</b>	1, si la persona encuestada afirma tener un nivel de estudios medio; 0 en caso contrario	0,584	0,493	0,586	0,492	0,557	0,497	0,590	0,491	0,560	0,496	0,599	0,490	0,553	0,497
<b>Matrimonio</b>	1, si la persona encuestada estaba casada; 0 en caso contrario	0,565	0,496	0,578	0,494	0,541	0,498	0,547	0,498	0,542	0,498	0,536	0,499	0,528	0,499
<b>Niños</b>	1, si viven en el hogar con niños; 0 en caso contrario	0,399	0,490	0,434	0,496	0,439	0,496	0,424	0,494	0,428	0,495	0,447	0,497	0,440	0,497
<b>Salud</b>	Variable medida en una escala de 1 a 5. Toma el valor 1 si considera que su estado de salud es muy malo, 5 si considera que su estado de salud es muy bueno.	3,634	0,963	3,689	0,879	3,656	0,902	3,780	0,937	3,725	0,926	3,655	0,927	3,686	0,930
<b>Características sociales</b>															
<b>Tiempo libre</b>	1, si la persona encuestada afirma reunirse con sus amigos o familiares o todos los días o muchas veces a la semana; 0 en caso contrario	0,559	0,497	0,554	0,497	0,586	0,493	0,555	0,497	0,541	0,498	0,510	0,500	0,507	0,500
<b>Falta de confianza</b>	1, si las personas encuestadas afirman estar más de acuerdo con el hecho de que hay que tener cuidado con la confianza en las personas; 0 en caso contrario	0,716	0,451	0,747	0,435	0,737	0,441	0,755	0,430	0,747	0,435	0,723	0,448	0,756	0,430
<b>Gente no justa</b>	1, si las personas encuestadas afirman que las personas tratan de aprovecharse de los demás; 0 en caso contrario	0,668	0,471	0,693	0,462	0,683	0,465	0,688	0,463	0,728	0,445	0,659	0,474	0,669	0,471
<b>Conciencia ambiental</b>	1, si la persona encuestada afirma sentirse preocupada por el cuidado del medio ambiente y la naturaleza; 0 en caso contrario	0,717	0,451	0,690	0,463	0,820	0,384	0,766	0,424	0,785	0,411	0,811	0,392	0,781	0,414
<b>Características económicas</b>															
<b>Altos ingresos</b>	1, si los encuestados afirman tener unos ingresos mensuales en el hogar superiores a 1500€; 0 en caso contrario	0,189	0,391	0,359	0,480	0,334	0,472	0,215	0,411	0,331	0,471	0,319	0,466	0,312	0,464
<b>Materialista</b>	1, si las personas encuestadas afirman que es importante tener dinero para poder comprar cosas caras; 0 en caso contrario	0,583	0,493	0,528	0,499	0,470	0,499	0,475	0,499	0,467	0,499	0,377	0,485	0,424	0,494
<b>Conformista</b>	1, si los encuestados afirman vivir confortablemente con sus ingresos; 0 en caso contrario	0,281	0,450	0,366	0,482	0,327	0,469	0,262	0,440	0,322	0,467	0,244	0,430	0,296	0,457

Fuente: Elaboración propia

TABLA 2. LOS ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS, SOCIALES Y ECONÓMICOS					
Los aspectos sociodemográficos (a)					
Mujer	Edad	Educación media	Matrimonio	Niños	Salud
$H_0: \beta_1 \leq 0$	$H_0: \beta_2 \geq 0$	$H_0: \beta_3 \geq 0$	$H_0: \beta_4 \leq 0$	$H_0: \beta_5 \leq 0$	$H_0: \beta_6 \leq 0$
$H_1: \beta_1 > 0$	$H_1: \beta_2 < 0$	$H_1: \beta_3 < 0$	$H_1: \beta_4 > 0$	$H_1: \beta_5 > 0$	$H_1: \beta_6 > 0$
Aspectos sociales (b)					
Tiempo libre	Falta de confianza	Oportunismo	Conciencia medioambiental		
$H_0: \beta_7 \leq 0$	$H_0: \beta_8 \geq 0$	$H_0: \beta_8 \geq 0$	$H_0: \beta_{10} \leq 0$		
$H_1: \beta_7 > 0$	$H_1: \beta_8 < 0$	$H_1: \beta_8 < 0$	$H_1: \beta_{10} > 0$		
Aspectos económicos (c)					
Altos ingresos		Materialistas		"Conformistas"	
$H_{11}: \beta_{11} \geq 0$		$H_0: \beta_{12} \geq 0$		$H_0: \beta_{13} \geq 0$	
$H_{11}: \beta_{11} < 0$		$H_1: \beta_{12} < 0$		$H_1: \beta_{13} < 0$	

## 6. RESULTADOS

Las tablas 3 y 4 presentan, respectivamente, los resultados del modelo básico y los del modelo que incorpora el análisis de interacción. Centrándonos en las características sociodemográficas observamos que los indicadores que reflejan la *edad*, tienen coeficientes negativos y estadísticamente significativos, lo cual indica que cuanto más edad menor es el nivel de felicidad. Sin embargo, la introducción del cuadrado de la edad como variable explicativa presenta coeficiente positivo y estadísticamente significativo. Estos resultados nos permiten afirmar que el bienestar subjetivo adopta la forma de U en relación con la edad: decrece hasta una determinada edad y adopta una tendencia positiva a partir de ella (Tabla 4).

Los encuestados que declaran estar casados (matrimonio) muestran niveles más altos de felicidad. Se observa también que los individuos con un nivel educativo medio están ligados a un mayor grado de felicidad para las muestras de todos los años. Los coeficientes son positivos y estadísticamente significativos.

Respecto de la salud, los resultados muestran que tener buena salud influye positivamente en el bienestar subjetivo; los coeficientes son positivos y significativos al 1% todos los años. Su coeficiente  $\beta$  es el más elevado de este grupo de variables. En este mismo grupo, los indicadores ser mujer y tener niños presentan menor significación estadística.

El análisis de interacción entre educación e ingreso nos confirma que la introducción de la interacción no modifica el signo de los coeficientes de ninguna de las variables que se interaccionan (siguen siendo positivos) y que el impacto del término de interacción es también positivo. En este caso, el aumento o disminución de una de las variables no afecta negativamente al efecto marginal de la otra.

Atendiendo a las cuestiones sociales, observamos que el tiempo libre para relacionarse con amigos y familiares repercute positivamente en el bienestar. Además, aquellas personas que muestran una mayor concienciación ambiental también se asocian a un mayor nivel de felicidad. Atendiendo a los factores que afectan negativamente, observamos que la falta de confianza en las personas, así como la percepción de oportunismo (gente no justa), son indicadores que impactan negativamente en el nivel de felicidad. Cabe señalar que los coeficientes  $\beta$

correspondientes a las cuatro variables que conforman el grupo de características sociales tienen en todos los casos el signo esperado y son estadísticamente significativas.

En el análisis de interacción entre el tiempo libre y el ingreso, observamos que las dos variables presentan un efecto positivo, siendo significativo el tiempo libre (1%) y no significativo el ingreso. El coeficiente de la variable de interacción resulta en todos los casos negativo, lo que permite afirmar que el aumento de una de las variables produce una disminución del efecto marginal de la otra.

Finalmente, con respecto a las cuestiones económicas, quienes afirman vivir confortablemente con su nivel de ingresos (conformista) se declaran más felices, frente a las personas más materialistas que muestran niveles más bajos de bienestar. Por último, el indicador de altos ingresos no constituye un determinante significativo del nivel de felicidad individual.

En resumen, en la realización de este estudio encontramos que los aspectos más materiales no están asociados a un mayor nivel de bienestar subjetivo individual. Las cuestiones sociales recogidas en este artículo tienen una influencia positiva en la felicidad; además se constata la paradoja de Easterlin, en cuanto que no se aprecia un vínculo significativo entre niveles más elevados de renta y el bienestar subjetivo.

Los resultados de la estimación por MCO, que no se presentan aquí por falta de espacio, son muy similares a los aquí presentados, en la línea de la argumentación teórica planteada.

## 7. CONCLUSIONES.

Este artículo ha criticado los supuestos tradicionales de la ciencia economía (paradigma neoclásico), que desplaza del estudio cualquier consideración de índole extra-económica en lo que respecta a la determinación del bienestar subjetivo.

La irrealidad del planteamiento neoclásico queda patente tanto por la amplia diversidad de variables que determinan la felicidad y que elude la teoría económica, como por la Paradoja de Easterlin que consiste en la ausencia de un vínculo significativo entre el incremento de la renta *per capita* y la evolución del bienestar subjetivo global. No es un axioma que niveles más altos de ingreso y consumo reporten mayor felicidad. De una parte, el sobretrabajo asociado a la preocupación por el ingreso y el consumo hedónico conlleva un efecto *crowding out* de las relaciones interpersonales, con el consecuente deterioro del capital social y el bienestar subjetivo. Además, se origina el efecto destrucción de la riqueza consistente en la sobreacumulación de bienes materiales por encima de las necesidades reales del individuo. Esto último da como resultado la degradación social y medioambiental, e impulsa el agotamiento de los recursos, limitando el desarrollo sostenible.

De los tres grupos de variables explicativas utilizadas en este trabajo, las cuatro que forman el grupo de variables sociales afectan de manera positiva al bienestar subjetivo, teniendo en cuenta que las dos variables que presentan coeficientes negativos miden, en realidad, la falta de confianza y el comportamiento no justo. Por lo tanto, la ausencia de estos comportamientos, debe interpretarse como un efecto positivo sobre el bienestar subjetivo. Todas ellas poseen los mayores coeficientes de

regresión y los grados de significación más elevados, junto con la variable edad, que forma parte del grupo de las características sociodemográficas.

Dentro del grupo de las variables sociodemográficas, presentan coeficientes positivos y significativos la educación, vivir en matrimonio y la salud. Respecto de esta última, en la línea de otros trabajos, el bienestar subjetivo adopta un comportamiento en forma de U..

El análisis de interacción entre el tiempo libre e ingreso, muestra que las dos variables presentan un efecto positivo, El coeficiente de la variable de interacción resulta negativo para todos los años de la muestra. Este resultado revela que el aumento de una de las variables produce una disminución del efecto marginal de la otra. El análisis de interacción entre educación e ingreso nos confirma que la introducción de la interacción no modifica el signo de los coeficientes de ninguna de las variables y que el impacto del término de interacción es también positivo. En este caso, el aumento o disminución de una de las variables no afecta negativamente al efecto marginal de la otra.

Los resultados de este trabajo muestran que las variables calificadas de extra-económicas repercuten de forma notoria en la felicidad, más allá de los postulados de la línea principal del pensamiento neoclásico, personificados en la figura del *homo economicus*.

TABLA 3. RESULTADOS DEL MODELO LOGIT ORDENADO

Felicidad	2002		2004		2006		2008		2010		2012		2014	
	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E
<b>Variables Sociodemográficas</b>														
Mujer	0,086	0,089	-0,003	0,089	-0,019	0,084	0,116	0,073	0,053	0,084	-0,092	0,084	0,213**	0,083
Edad	-0,010***	0,003	-0,018***	0,003	-0,013***	0,003	-0,012***	0,002	-0,014***	0,003	0,001	0,003	-0,011***	0,003
Educación media	0,253**	0,102	0,252***	0,097	0,575***	0,094	0,181**	0,082	0,292***	0,093	0,298***	0,093	0,288***	0,091
Matrimonio	0,805***	0,103	0,787***	0,114	0,684***	0,105	0,722***	0,088	0,614***	0,103	0,590***	0,100	0,627***	0,099
Niños	-0,044	0,101	-0,057	0,105	0,024	0,099	0,032	0,083	-0,041	0,097	-0,131	0,093	0,015	0,091
Salud	0,486**	0,055	0,281***	0,059	0,438***	0,056	0,593***	0,047	0,512***	0,055	0,444***	0,052	0,483***	0,051
<b>Variables Sociales</b>														
Tiempo libre	0,621***	0,092	0,509***	0,092	0,488***	0,087	0,657***	0,075	0,469***	0,087	0,523***	0,084	0,439***	0,083
Falta de confianza	-0,277**	0,107	-0,390***	0,112	-0,322***	0,103	-0,209**	0,090	-0,124	0,103	-0,253**	0,099	-0,185*	0,100
Gente no justa	-0,346***	0,104	-0,368***	0,106	-0,296***	0,097	-0,239***	0,084	-0,257**	0,100	-0,346***	0,096	-0,432***	0,092
Conciencia ambiental	0,490***	0,098	0,407***	0,097	0,472***	0,107	0,391***	0,086	0,360***	0,102	0,262**	0,105	0,117	0,098
<b>Variables económicas</b>														
Altos ingresos	0,082	0,117	0,006	0,095	0,123	0,093	0,008	0,092	0,041	0,097	0,069	0,096	0,180**	0,099
Materialista	-0,251***	0,090	-0,250***	0,091	-0,185**	0,085	-0,061	0,073	-0,094	0,085	-0,182**	0,086	-0,055	0,083
Conformista	0,382***	0,102	0,442***	0,097	0,501***	0,093	0,618***	0,087	0,361***	0,096	0,485***	0,103	0,412***	0,096
cut1	-4,638	0,655	-5,072	0,526	-3,988	0,520	-4,508	0,638	-4,660	0,661	-3,082	0,412	-3,730	0,445
cut2	-3,238	0,424	-4,080	0,415	-3,377	0,442	-2,588	0,353	-3,554	0,464	-2,616	0,373	-3,025	0,377
cut3	-2,259	0,359	-3,370	0,376	-2,626	0,385	-1,438	0,303	-2,556	0,382	-1,990	0,339	-2,339	0,340
cut4	-1,426	0,336	-2,805	0,359	-1,906	0,356	-0,830	0,292	-2,027	0,360	-1,283	0,319	-1,547	0,318
cut5	-0,835	0,329	-2,334	0,350	-1,443	0,346	0,325	0,285	-1,351	0,344	-0,800	0,311	-1,061	0,312
cut6	0,241	0,325	-1,071	0,340	-0,290	0,334	1,144	0,284	-0,152	0,333	0,159	0,305	0,028	0,306
cut7	1,041	0,326	-0,349	0,338	0,426	0,332	2,297	0,286	0,566	0,332	0,853	0,304	0,700	0,305
cut8	2,253	0,329	0,744	0,339	1,670	0,334	3,889	0,292	1,732	0,333	1,883	0,306	1,738	0,307
cut9	3,457	0,334	2,231	0,342	3,085	0,339	4,975	0,297	3,340	0,339	3,088	0,311	3,037	0,311
cut10	4,411	0,340	3,257	0,348	4,241	0,345			4,403	0,345	4,027	0,316	4,018	0,316
N	1690		1632		1874		2566		1879		1884		1923	
Logverosimilitud	-3093,081		-2930,951		-3246,222		-4332,316		-3223,854		-3471,355		-3544,117	
LR chi2(12)	365,250		264,180		308,210		619,290		305,550		263,220		282,250	
P-valor	0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000	

Nota: (\*\*), (\*), (\*) significación estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 4. RESULTADOS DEL MODELO LOGIT ORDENADO

Felicidad	2002		2004		2006		2008		2010		2012		2014	
	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E	Coef.	E.E
<b>Variables Sociodemográficas</b>														
Mujer	0,087	0,090	-0,007	0,089	-0,032	0,084	0,112	0,073	0,044	0,085	-0,093	0,084	0,186**	0,083
Edad	-0,090***	0,015	-0,068***	0,015	-0,090***	0,014	-0,081***	0,012	-0,071***	0,014	0,001	0,003	-0,063***	0,013
Educación media	0,133	0,112	0,175	0,124	0,370***	0,117	0,097	0,092	0,201*	0,115	0,090	0,114	0,102	0,112
Matrimonio	0,977***	0,108	0,918***	0,120	0,856***	0,109	0,878***	0,092	0,740***	0,107	0,598***	0,101	0,743***	0,103
Niños	0,077	0,104	0,026	0,108	0,183*	0,103	0,169*	0,087	0,068	0,100	-0,135	0,093	0,108	0,094
Salud	0,501***	0,055	0,287***	0,059	0,447***	0,056	0,612***	0,048	0,497***	0,056	0,436***	0,052	0,492***	0,051
<b>Variables Sociales</b>														
Tiempo libre	0,588***	0,102	0,673***	0,117	0,489***	0,107	0,635***	0,084	0,513***	0,106	0,580***	0,102	0,495***	0,102
Falta de confianza	-0,262**	0,107	-0,415***	0,112	-0,348***	0,103	-0,215**	0,090	-0,118	0,103	-0,263***	0,100	-0,172*	0,100
Gente no justa	-0,331***	0,104	-0,371***	0,106	-0,285***	0,097	-0,226***	0,084	-0,273***	0,101	-0,353***	0,095	-0,430***	0,092
Conciencia ambiental	0,480***	0,098	0,441***	0,097	0,493***	0,107	0,410***	0,086	0,390***	0,103	0,273***	0,105	0,141	0,098
<b>Variables económicas</b>														
Altos ingresos	0,062	0,189	0,246	0,166	0,113	0,162	0,106	0,152	0,179	0,159	-0,114	0,156	0,182	0,151
Materialista	-0,247***	0,090	-0,241***	0,091	-0,199**	0,085	-0,072	0,073	-0,093	0,085	-0,169**	0,086	-0,061	0,083
Conformista	0,361***	0,103	0,423***	0,098	0,478***	0,093	0,630***	0,087	0,352***	0,097	0,497***	0,103	0,379***	0,097
Tiempo libre*altos ingresos	-0,106	0,218	-0,490***	0,183	-0,115	0,177	-0,192	0,174	-0,283	0,176	-0,145	0,173	-0,245	0,172
Edad*Edad	0,001***	0,000	0,000***	0,000	0,001***	0,000	0,001***	0,000	0,001***	0,000	0,000***	0,000	0,001***	0,000
Altos ingresos*Educación media	0,365	0,236	0,096	0,186	0,306*	0,184	0,089	0,184	0,077	0,189	0,553	0,186	0,364*	0,190
cut1	-6,245	0,713	-5,951	0,602	-5,604	0,594	-5,828	0,677	-5,887	0,728	-3,211	0,417	-4,822	0,526
cut2	-4,844	0,509	-4,958	0,509	-4,993	0,526	-3,911	0,419	-4,779	0,566	-2,744	0,379	-4,117	0,470
cut3	-3,860	0,456	-4,248	0,477	-4,241	0,479	-2,763	0,379	-3,781	0,489	-2,118	0,346	-3,430	0,441
cut4	-3,022	0,437	-3,682	0,463	-3,517	0,456	-2,155	0,370	-3,251	0,472	-1,410	0,325	-2,636	0,424
cut5	-2,427	0,432	-3,210	0,456	-3,051	0,448	-0,998	0,364	-2,575	0,460	-0,927	0,318	-2,148	0,419
cut6	-1,337	0,427	-1,943	0,448	-1,886	0,437	-0,173	0,363	-1,374	0,452	0,035	0,312	-1,056	0,415
cut7	-0,525	0,426	-1,218	0,447	-1,161	0,435	0,989	0,363	-0,654	0,451	0,731	0,311	-0,379	0,414
cut8	0,704	0,426	-0,118	0,446	0,100	0,434	2,599	0,365	0,520	0,450	1,763	0,312	0,666	0,413
cut9	1,921	0,428	1,379	0,447	1,530	0,435	3,696	0,368	2,142	0,452	2,969	0,317	1,971	0,415
cut10	2,883	0,431	2,413	0,451	2,694	0,439			3,211	0,455	3,907	0,322	2,952	0,418
cut11											8,809	0,665	7,951	0,819
cut12											9,908	1,053	8,645	1,082
N	1690		1632		1874		2566		1879		1884		1923	
Logverosimilitud	-3075,775		-2921,768		-3229,421		-4313,822		-3213,906		-3491,074		-3551,451	
LR chi2(12)	399,870		282,540		341,810		656,280		325,440		275,920		301,830	
P-valor	0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000	

Nota: (\*\*\*), (\*\*), (\*) significación estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Abramovitz, M. (1959). "The welfare interpretation of secular trends in national income and product". En Haley, B. F.; Abramovitz, M.; Alchian, A. y Arrow K. J., *The allocation of economic resources: Essays in honor of Bernard Francis Haley*. Stanford, California. Stanford University Press.
- Alesina, A., Di Tella, R. y MacCulloch, R. (2001). "Inequality and happiness: are Europeans and Americans different?". NBER Working Paper Series. No. 8198.
- Bartolini, S. (2007). "Why are people so unhappy? Why do they strive so hard for money? Competing explanations of the broken promises of economic growth". En Bruni, L. y Porta, P.L., *Handbook on the Economics of Happiness*. Cheltenham. Edward Elgar, 337-364.
- Bartolini, S. y Bilancini, E. (2010). "If not only GDP, what else? Using relational goods to predict the trends of subjective well-being". *International Review of Economics*, 57 (2),199-223.
- Bartolini, S. y F. Sarracino (2014). "Happy for how long? How social capital and economic growth relate to happiness over time". *Ecological economics*. 108, 242-256.
- Becchetti, L.; Pelloni, A. y Rossetti, F. (2008). "Relational goods, sociability, and happiness". Working Paper. No. 39. Teramo. Department of Communication, University of Teramo.
- Becchetti, L.; Trovato G. y Londono, D. A. (2011). "Income, relational goods and happiness". *Applied Economics*. 43 (3), 273-290.
- Van den Berg, B. y Ferrer-i-Carbonell, A. (2007). "Monetary valuation of informal care: The well-being Valuation Method". *Health Economics*, 16, 1227-1244.
- Blanchflower, D. G. y Oswald, A. J. (2004). "Well-being over time in Britain and the USA". *Journal of Public Economics*, 88, 1359-1386.
- Brickman, P. y Campbell, D. T. (1971). "Hedonic relativism and planning the good society". En Apley, M. H. (ed.), *Adaptation-level theory: A symposium*. New York. Academic Press, 287-302.
- Bruni, L. y Stanca, L. (2007). "Watching alone: Relational goods, television and happiness". *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 65. (3-4), 506-528.
- Bruni, L. (2008). *El precio de la gratuidad*. Madrid. Editorial Ciudad Nueva.
- Bruni, L. (2010). The happiness of sociality. Economics and Eudaimonia: A necessary encounter. *Rationality and Society*, 22(4), 383-406.
- Clark, A.E. (2003): "Inequality-Aversion and Income Mobility: A Direct Test. *DELTA* Working papers, 2003-11.
- Clark, A.E. y Oswald, A.J. (1994). "Unhappiness and unemployment". *Economic Journal*, 104, 648-659.
- Di Tella, R., MacCulloch, R.J., y Oswald, A.J. (2001). "Preferences over inflation and unemployment evidence from surveys of happiness". *American Economic Review*, 91, 335-341.
- Diener, E. (2000). "Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index". *American Psychologist*, 55 (1), 34-43.



- Ding, J., Salinas, J. y Salinas, M.M. (2019). "El impacto de la desigualdad de ingresos en el bienestar subjetivo en China: un estudio basado en la CGSS". Comunicación presentada en el XXVI Encuentro de Economía Pública, Oviedo, 24-25 enero.
- Dolan, P.; Peasgood, T. y White, M. (2007). "Do we really know what makes us happy? A review of the economic literature on the factors associated with subjective well-being". *Journal of Economic Psychology*, 29, (1), 94-122.
- Duesenberry, J. S. (1952). *Income, saving and the theory of consumer behaviour*. Cambridge MA. Harvard University, Press.
- Easterlin, R. (1974). "Does economic growth improve the human lot?". En David, P. A. y Reder, M. W. (eds.), *Nations and households in economic growth: Essays in honour of Moses Abramovitz*. New York. Academic Press, Inc.
- Easterlin, R. (2001). "Income and happiness: Towards a unified theory". *The Economic Journal*, 111 (473), 465-484.
- Easterlin R. (2005). "Towards a better theory of happiness". En Bruni, L. y Porta, P. L. (eds.), *Economics and Happiness: Framings of Analysis*. Oxford. Oxford University Press, 29-64.
- Edwards, J. (2018). "Harry Helson's adaptation-level theory, happiness treadmills and behavioral economics". *Journal of the History of Economic Thought*, 40. Issue TBA. Preprint.
- Etzioni, A. (2007 [1988]). *La dimensión moral: Hacia una nueva economía*. Madrid. Ediciones Palabra, S. A.
- Ferrer, D. y Giarrizzo, V. "How the Economy Affects Happiness. Empirical Findings from Argentina". En Rojas, M. (ed.), **Handbook of Happiness Research in Latin America**. New York. Springer, 193-204.
- Ferrer-i-Carbonell, A. (2002). "Income and well-being: an empirical analysis of the comparison income effect". Tinbergen Institute Discussion Papers. No. 02-019/3
- Ferrer-i-Carbonell, A. y Frijters, P. (2004). "How important is methodology for the estimates of the determinants of happiness?", *The Economic Journal*, 114 (497), 641-659.
- Frank, R. (1997). "The frame of reference as a public good". *Economic Journal*, 107, 1832-1847.
- Frey, B.S. y Stutzer, A. (1999). "Measuring preferences by subjective well-being". *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 155, 755-778.
- Frey, B.S. y Stutzer, A. (2000). "Happiness, economy and institutions". *Economic Journal*, 110, 918-938.
- Gerlach, K. y Stephan, G. (1996). "A paper on unhappiness and unemployment in Germany". *Economic Letters*, 52, 325-330.
- Granovetter, Mark S. (1985). "Economic action and social structure: The problem of embeddedness", *American Journal of Sociology*, 91 (3), 481-510.
- Gui, B. y Sugden, R. (eds.) (2005). *Economics and social interaction: accounting for interpersonal relations*. Cambridge. Cambridge University Press.

- Haller, Max y Markus Hadler (2006). "How social relations and structures can produce happiness and unhappiness: An international comparative analysis". *Social Indicators Research*, 75, 169-216.
- Iglesias Vázquez, E.; Pena López, A. y Sánchez Santos, J. M. (2013). "Bienestar subjetivo, renta y bienes relacionales: Los determinantes de la felicidad en España". *Revista Internacional de Sociología*, 71 (3), 567-592.
- Kahneman, D. y Schwartz, N. (eds.) (2003). *Well-being: The foundations of hedonic psychology*. New York. Russell Sage, 302-329.
- Kenny, C. (1999). "Does growth cause happiness, or does happiness cause growth?". *Kyklos*, 52, 3-25.
- Klein, C. (2011). "Do we need social cohesion to be happy?". Working Paper. No. 6, Differdange, CEPS/INSTEAD.
- Korpi, T.(1997). "Is utility related the employment status? Employment, unemployment, labor market policies and subjective well-being among Swedish youth". *Labour Economics*, 4,125-147.
- Layard, R. (2005). *Happiness: Lessons from a new science*. London. Penguin.
- Levison, A.(2012). "Valuing public goods using happiness Data: The case of air quality". *Journal of Public Economics*, 96, 869-880.
- Luechinger, S. (2009). "Valuing air quality using the Life Satisfaction approach". *Economic Journal*, 119, 482-515.
- Luechinger, S. y Raschky, P.A (2009). "Valuing food disasters using the life satisfaction Approach. *Journal of Public Economics*, 93, 620-633.
- Membiela Pollán, M. (2016). **La Teoría del Capital Social**. Coruña. Editorial Camiño do Faro, S. L.
- Micklewright, J. y Stewart, K. (1999). "Is the well-being of children converging in the European Union?. *Economic Journal*, 109, F692-714.
- Moore, S.C. (2006). "The value of reducing fear: an analysis using the European Social survey". *Applied Economics*, 38, 115-117.
- Montero, R. y Rau, T. (2016). "Relative Income and Job Satisfaction in Chile". En Rojas, M. (ed.), *Handbook of Happiness Research in Latin America*. New York. Springer, 205-217.
- Morawetz, D. (1977). "Income distribution and self-rated happiness: some empirical evidencie". *Economic Journal*, 87, 511-522.
- Murtaza, N. (2011). "Pursuing self-interest or self-actualitation? From capitalism to a steady-state, wisdom economy". ***Ecological Economics***, 70, 577-584.
- Naranjo Acosta, William Guillermo (2016). "El Homo Economicus posmoderno". ***Revista Mundo Económico y Empresarial***. Enero-Junio 2016, 97-110.
- Oswald, A.J. (1997). "Happiness and economic performance". *Economic Journal*, 107, 1815-1831.
- Pena-López, J. A.; Sánchez-Santos, J. M. y Membiela-Pollán, M. (2016). *Journal of Happiness Studies*. doi:10.1007/s10902-016-9753-x, 1-21.

- Putnam, R. (2000). *Bowling Alone. The collapse and revival of american community*. New York. Simon and Schuster.
- Requier-Desjardins, D. (2017). El concepto económico de proximidad: impacto para el desarrollo sustentable. <https://goo.gl/97gTu7>. Recuperado el 22/11/2017.
- Rojas, M. (2015). *La Felicidad y el Ingreso en España*. Documento de trabajo. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Sacco, P. L.; Vanin, P. y Zamagni, S. (2006). "The economics of human relationships". En Kolm, S-C. y Mercier Ythier, J. (eds.), *Handbook of the economics of giving, altruism and reciprocity*, vol. 1. Amsterdam. Elsevier North Holland, 695-730,
- Scitovsky, T. (1976). *The joyless economy*. Nueva York. Oxford University Press.
- Sen, A. (1997). *Sobre ética y economía*. Madrid. Alianza Universidad, S. A.
- van Praag, B.M.S., Frijters, P. y Ferrer-i-Carbonell, A. (2003). "The anatomy of subjective well-being". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 51, 29-49.
- Velásquez, L. (2016). "The Importance of Relational Goods for Happiness: Evidence from Manizales. Colombia". En Rojas, M. (ed.), *Handbook of Happiness Research in Latin America*. New York. Springer, 91-112.
- Zamagni, S. (2004). "Desarrollo sustentable: La lucha contra la pobreza y las nuevas estructuras de gobernabilidad en la era de la globalización". *Revista Valores en la Sociedad Industrial*, 60, 16-35.

1.2 A2. Dynamics of the productivity of services in the European Union: special reference to Spain -: Francisco Alcalá-Olid, Juan-Ramón Lanzas-Molina, Marta Muñoz-Guarasa

Dynamics of the productivity of services in the European Union:  
special reference to Spain  
Dinámica de la productividad de los servicios en la Unión Europea:  
especial referencia a España

Francisco Alcalá-Olid  
Departamento de Economía, Universidad de Jaén  
falcala@ujaen.es

Juan-Ramón Lanzas-Molina  
Departamento de Economía, Universidad de Jaén  
jrlanzas@ujaen.es

Marta Muñoz-Guarasa  
Departamento de Economía, Universidad de Jaén  
mmunoz@ujaen.es

Abstract

The objective of this paper is to analyze the evolution of the productivity of services in the EU and explain its determining factors. We have used the methodology of Camagni and Capellin (1985) to offer a typology of service branches and with the shift-share technique we have analyzed the determinants of this evolution. The results show that, in general, the reallocation of employment between sectors with low and high productivity has a weak net impact on the variation of productivity. In general, the contribution of services to productivity is based on the weight of their employment.

Keywords: services, productivity, shift-share

Resumen:

El objetivo del trabajo es analizar la evolución de la productividad de los servicios en la UE y explicar sus factores determinantes. Hemos empleado la metodología de Camagni y Capellin (1985) para ofrecer una tipología de las ramas de servicios y con la técnica del *shift-share* hemos analizado los determinantes de dicha evolución. Los resultados muestran que, en general, la reasignación del empleo entre sectores con baja y alta productividad tiene un débil impacto neto sobre la variación de la productividad. De forma generalizada, la contribución de los servicios a la productividad se basa en el peso de su empleo.

Palabras clave: servicios, productividad, shift-share

Clasificación JEL: J24, L80

Scientific area according to the congress list: "otras áreas de la economía mundial"

Is it candidate to the José Luís Sampedro Prize/Award? NO

## 1. Introducción

El sector servicios representa más del 70 por 100 del producto agregado y del empleo en el mundo industrializado. De ahí que el crecimiento de las economías y, por ende, el bienestar de la población, está relacionado con el aumento de la productividad en los servicios y su impacto sobre la colectividad.

Buena parte de la literatura económica sobre la productividad del sector servicios ha hecho hincapié en su reducido nivel e, incluso, en su lento incremento. A pesar de ello, debemos recordar que integran a una gran cantidad de ramas muy heterogéneas entre sí y que, por tanto, lo que es aplicable al conjunto no tiene por qué serlo a todas y cada una de las actividades terciarias.

El objetivo de este trabajo es analizar la evolución de la productividad de los servicios en la Unión Europea, con especial referencia a España, así como sus factores determinantes. Para ello, tras esta breve introducción se hace una reflexión sobre la productividad en los servicios. En el tercer apartado se exponen cuáles son los datos y la metodología a emplear para conseguir nuestro propósito. En el apartado cuarto se aborda el objeto principal que consiste, en primer lugar, en estudiar cómo ha evolucionado la productividad del sector terciario y de sus ramas; en segundo, clasificar las diferentes ramas en función del dinamismo de su productividad, producción y empleo y, finalmente, explicar las razones de los comportamientos de esas ramas en los estados miembros. Para cerrar este trabajo se incluye un apartado de conclusiones y las referencias bibliográficas empleadas.

## 2. Los servicios y la productividad

El crecimiento a largo plazo de una economía se fundamenta en su capacidad para aumentar la productividad (Krugman, 1990). Tradicionalmente, la tasa de variación de la productividad de las actividades terciarias es menor que la alcanzada, por ejemplo, por las manufacturas. Así, si los servicios absorben las tres cuartas partes de la producción y el empleo, siendo el aumento de su productividad reducido, el nivel de vida de la población aumentará lentamente.

En los últimos años, el bajo crecimiento de la productividad del sector servicios ha centrado la atención de numerosos investigadores de forma que, como ha señalado Cuadrado (2016), el análisis del sector desde el punto de vista macroeconómico se ha incrementado considerablemente (estudios sobre empleo, productividad, crecimiento, etc.), así como sobre algunos servicios de forma más concreta, tales como el comercio, los servicios financieros, el transporte y el turismo. A pesar de estos importantes avances, los servicios requieren una mayor atención por parte de los investigadores, a la vez que no ser subestimados por los gobiernos. El tradicional carácter improductivo que se le ha otorgado a las actividades terciarias y que ya propugnaban los economistas clásicos como Adam Smith o Jean Baptiste Say, en ocasiones, persiste, tal y como se puede comprobar en las tesis mantenidas no hace

tanto tiempo por Baumol (1967 y 1986) y Baumol, Blackman y Wolff (1989), entre otros<sup>1</sup>.

La idea más extendida es que en todas las economías el rendimiento del factor trabajo en los servicios avanza lentamente. Como bien ha señalado Maroto (2009), esto no es nuevo, sino que ya fue planteado por Clark (1940) y Fourastié (1949) y, de forma destacada, a partir de los trabajos de Baumol, en los que se producen los avances más importantes sobre la relación entre el crecimiento de los servicios en la economía y su baja productividad, llegando a hablarse de “enfermedad de costes” en el conjunto de las actividades terciarias.

Años más tarde de su primer trabajo sobre este aspecto, Baumol *et al.* (1989) matizaron esta tesis al distinguir entre diferentes clases de servicios, de forma que coexisten ramas con lentos crecimientos con otras que superan, incluso, a las actividades industriales, llegando a la conclusión de que se podría dar por “curada” la enfermedad antes apuntada (Maroto y Cuadrado, 2007), pues sólo un tercio del sector puede ser catalogado como de reducida productividad y/o lento crecimiento de la misma.

Las principales críticas sobre la citada enfermedad, siguiendo a Maroto (2009) y Cuadrado y Maroto (2012), se basan en varias cuestiones. En primer lugar, el papel de la innovación y el conocimiento en algunas actividades de servicios (Baumol, 2000 y 2001; Djellal y Gallouj, 2008 y 2010). En segundo, los efectos indirectos que los servicios tienen sobre otras actividades no terciarias, así como los problemas derivados de las dificultades para la medición de esta magnitud (Rubalcaba, 1999; Wolff, 1999; Kox, 2002), a raíz de trabajos como los de Gadrey (1996) o Comisión Europea (2004), que abrieron un debate conceptual y estadístico sobre este aspecto. En tercer lugar, el crecimiento de la productividad va más allá del factor trabajo y está influenciado por otros factores (Cuadrado y del Río, 1993; Kox, 2002), tales como los que tienen que ver con la propia naturaleza del servicio que se presta, la organización y segmentación del mercado al que se dirige o las posibilidades de sustitución entre capital y trabajo. En cuarto, varios autores han señalado que las teorías de Baumol sólo son aplicables a los servicios finales y no a los que se usan como *input* intermedio. Más aún, la baja productividad de algunos servicios debería ser complementada con la que se obtiene por parte de las actividades que los usan como consumo intermedio (Raa y Wolff, 1996; Fixler y Siegel, 1999). El último factor indicado por Maroto (2009), que contradice las aportaciones de Baumol, está relacionado con la elevada productividad que muestran algunas ramas de servicios, sobre todo las relacionadas con las TIC<sup>2</sup>, lo que explicaría la existencia de rendimientos crecientes de escala (Wölfl, 2003). Finalmente, Cuadrado y Maroto (2012), introducen un elemento que consiste en la naturaleza de los estudios llevados a cabo, pues el punto de vista macroeconómico no parece ser el más apropiado, siendo preferible los que estudian el sector desde la

---

<sup>1</sup> Un resumen de las principales contribuciones teóricas sobre la relación que existe entre el sector servicios y la evolución de la productividad agregada, puede consultarse en Cuadrado y Maroto (2012), no obstante, una revisión más detallada de dichos trabajos se puede encontrar en Maroto (2009).

<sup>2</sup> Algunas aportaciones empíricas al respecto en Europa pueden encontrarse en O'Mahony y van Ark (2003) y van Ark y Piatkowski (2004). Por su parte, otros trabajos como los de Stiroh (2001) y Triplett y Bosworth (2003), se centran en el caso estadounidense.

óptica microeconómica (Lichtenberg, 1995; Brynjolfsson y Hitt, 1993; Pilat, 2004; David, 1990).

### 3. Datos y metodología

El análisis de la productividad en el sector servicios se ha llevado a cabo a partir de los datos publicados por Eurostat. Ello nos permite obtener datos homogéneos en términos de producción, empleo y productividad para todos los países. Las variables mencionadas se desagregan en 10 actividades económicas, conforme al desglose A10, recogido en el Reglamento 715/2010 de la Comisión, de 10 de agosto de 2010.

El periodo analizado abarca los años 2000-2017, ambos inclusive, por países miembros y ramas de actividad. Para calcular la productividad del trabajo hemos preferido utilizar el número de horas trabajadas en lugar del número de empleados, pues como señalan Cuadrado y Maroto (2012), así se tienen en cuenta los cambios en la relación tiempo completo-parcial de los trabajadores y los cambios en las horas medias efectivamente trabajadas<sup>3</sup>.

Tras analizar la evolución de la productividad en España y en los demás estados miembros, se estudia su dinámica en las diferentes ramas. Para ello, se ha seguido la metodología propuesta por Camagni y Capellin (1985), posteriormente desarrollada y aplicada al crecimiento de las regiones españolas por Cuadrado, Mancha y Garrido (1998), así como a la productividad de los servicios para el conjunto de las regiones europeas en Cuadrado y Maroto (2007 y 2012). Se trata de analizar la productividad a partir de la evolución de sus componentes, producción y empleo, en comparación con la UE. Dependiendo del avance o retroceso con respecto al promedio citado, se obtienen cuatro grupos de actividades: dinámicas, en retroceso, en reestructuración por la vía del empleo e intensivas en mano de obra.

En segundo lugar y con el fin de abundar en los factores determinantes del crecimiento de la productividad de los servicios, se ha utilizado la técnica conocida como análisis *shift-share*. Usando la notación habitualmente empleada (Peneder, 2003; van Ark, 1996; Fagerberg, 2000; Timmer y Szirmai, 2000; o Havlik, 2005), el crecimiento agregado de la productividad del factor trabajo,  $\dot{P}L_T$  se puede definir de la siguiente forma:

$$\dot{P}L_T = \frac{PL_{T,t} - PL_{T,t-n}}{PL_{T,t-n}} = \frac{\sum_{i=1}^n PL_{i,t}(s_{i,t} - s_{i,t-n}) + \sum_{i=1}^n (PL_{i,t} - PL_{i,t-n})(s_{i,t} - s_{i,t-n}) + \sum_{i=1}^n (PL_{i,t} - PL_{i,t-n})s_{i,t-n}}{PL_{T,t-n}}$$

donde  $PL$  es la productividad laboral,  $t-n$  es el año inicial,  $t$  es el año final,  $T$  es el total de sectores,  $i$  es un sector y  $s$  es el porcentaje que el empleo del sector  $i$  representa sobre el total. A partir de esta ecuación, podemos descomponer el crecimiento de la productividad en tres factores:

a) Efecto estático estructural (*static structural effect*, SSE):

$$\sum_{i=1}^n PL_{i,t}(s_{i,t} - s_{i,t-n})$$

<sup>3</sup> Si se efectúan los cálculos para el caso de la producción por empleado, las conclusiones son esencialmente las mismas, tal y como también sucede en el trabajo de Cuadrado y Maroto (2007).

Pone de manifiesto cómo afectan los cambios en el peso relativo sobre el total del empleo a la productividad del factor trabajo. Un valor positivo de este componente supone que los sectores de mayor productividad atraen más mano de obra y, por tanto, aumentan su peso relativo en el empleo total. Si el valor fuera negativo, la interpretación es justamente la contraria. Como han señalado Cuadrado y Maroto (2007), la hipótesis tradicional (*structural bonus*) que postula una relación positiva entre el cambio estructural y el crecimiento económico, se correspondería con una contribución esperada positiva de este efecto al crecimiento de la productividad agregada.

b) Efecto dinámico estructural (*dynamic structural effect*, DSE):

$$\sum_{i=1}^n (PL_{i,t} - PL_{i,t-n})(s_{i,t} - s_{i,t-n})$$

Representa cómo afectan, simultáneamente, los cambios en el peso relativo sobre el total del empleo y en el avance o retroceso de la productividad. Un valor negativo supone que se cumple la hipótesis de la frontera estructural (*structural burden*) propuesta por Baumol (1967), lo que significa un desplazamiento desde las manufacturas a los servicios, es decir, de los sectores con mayor productividad a los que tienen menos. La suma de estos dos efectos es lo que se conoce como efecto del cambio estructural (*structural change effect*, SCE).

c) Efecto intrasectorial o interno (*intra-sectorial effect*, ISE)

$$\sum_{i=1}^n (PL_{i,t} - PL_{i,t-n}) s_{i,t-n}$$

Refleja el crecimiento de la productividad entre los periodos inicial y final, considerando que el peso sobre el empleo total que la rama tenía en el primer año, se ha mantenido constante.

#### 4. La productividad de los servicios en España y la UE

El elevado peso que el sector servicios tiene en el conjunto de la economía<sup>4</sup> es determinante de la productividad agregada, por lo que es importante conocer su evolución. De ahí la proliferación en los últimos años de numerosos trabajos en los cuales se ha abordado el estudio de las relaciones que existen entre la productividad y los servicios<sup>5</sup>.

En el cuadro 1 puede apreciarse el valor medio del crecimiento de la productividad en el periodo de análisis en España y la UE. En ambos casos se observa como el ritmo de avance de dicha variable es más reducido en los servicios que en el resto de sectores productivos y, de igual forma, que el valor alcanzado por España es inferior tanto en los servicios como en el total de la economía. También es cierto que, además del mayor crecimiento de la productividad de los sectores industrial y, sobre todo, construcción, en la desagregación del terciario por ramas de actividad,

<sup>4</sup> A finales del periodo representaba el 72,9 y el 75,6 por 100 del VAB y el empleo, respectivamente.

<sup>5</sup> En este sentido, puede consultarse Maroto (2011) y Cuadrado y Maroto (2012).



existen algunas cuya tasa de variación supera al promedio comunitario, como son las de finanzas y seguros, servicios de no mercado y otros servicios. No debemos de olvidar que al ser la productividad un cociente, sus variaciones pueden tener orígenes bien distintos. De hecho, algunos resultados que se acaban de comentar pueden resultar algo paradójicos, especialmente cuando nos referimos a incrementos de la productividad, pero baste recordar el periodo de crisis reciente que ha provocado una elevada destrucción de empleo, en unos sectores con mayor intensidad que en otros. No obstante, en un apartado posterior de este trabajo vamos a intentar aclarar algunos de los factores que están detrás de los cambios acaecidos en la productividad del sector servicios en España.

Cuadro 1.- Tasa de variación media anual de la productividad del factor trabajo en España y la Unión Europea, 2000-2017 (en %)

	UE28	España
Agricultura	3,559	2,919
Industria	2,536	2,534
Construcción	0,123	1,296
Servicios	0,736	0,502
Comercio, transporte y hostelería (G-I)	1,115	0,252
Información y comunicaciones (J)	3,398	2,392
Finanzas y seguros (K)	1,459	1,936
Inmobiliarias (L)	0,304	-0,239
Servicios profesionales (M-N)	-0,164	-1,080
Servicios de no mercado (O-Q)	0,288	0,360
Otros servicios de mercado (R-U)	-0,134	0,335
Total economía	1,227	0,986

Fuente: Eurostat. Elaboración propia.

#### 4.1. Clasificación de las ramas de servicios en función del dinamismo de su producción, empleo y productividad

Para el análisis de la evolución del crecimiento de la productividad aparente del factor trabajo, apoyándonos en cómo se han comportado sus dos componentes principales, esto es, el empleo y la producción, seguiremos la metodología propuesta por Camagni y Capellin (1985) y que, recientemente, ha sido utilizada en diversos trabajos sobre la productividad sectorial<sup>6</sup>.

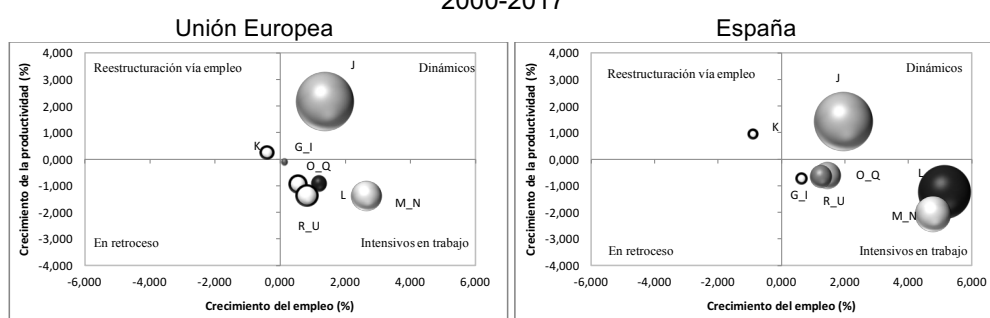
En el gráfico 1 se representa, precisamente, cómo se han comportado las ramas de los servicios en lo que va de siglo. En el eje de abscisas se muestra el crecimiento del empleo –expresado en términos de puntos porcentuales de diferencia de cada rama con respecto al conjunto de la UE–, en el de ordenadas situamos el incremento de la productividad –en idéntico tipo de medida que la señalada para el empleo– y, finalmente, el volumen de cada una de las esferas es directamente proporcional al ritmo medio de crecimiento experimentado por cada actividad en el periodo objeto de análisis.

Esta metodología nos permite clasificar a las actividades en cuatro grupos. En el primero, se incluyen aquellas ramas en las que la productividad ha crecido más que en el promedio de la UE, si bien el empleo lo ha hecho por debajo, son las actividades que asisten a un proceso de reestructuración por la vía del empleo, ya que es el retroceso de esta magnitud la razón por la que ha aumentado la

<sup>6</sup> A este respecto caben destacar los trabajos de Cuadrado, Mancha y Garrido (1998), Cuadrado y Maroto (2006), Maroto y Cuadrado (2006), Maroto (2009) y Cuadrado y Maroto (2012), entre otros.

producción media por hora trabajada. En el segundo grupo, se situarían aquéllas cuyos crecimientos de la productividad y el empleo sobrepasan la media agregada, son los sectores dinámicos. Un tercer grupo lo constituyen las ramas en retroceso, que se caracterizan por un crecimiento, tanto de la productividad como del empleo, inferior al del conjunto de la UE. Finalmente, las actividades intensivas en trabajo, tienen como rasgo en común que su productividad es menor que la media agregada como consecuencia del mayor crecimiento del empleo.

Gráfico 1  
Tipología sectorial de crecimiento de los servicios en la Unión Europea y España, 2000-2017



Fuente: Eurostat. Elaboración propia.

La comparación entre la UE y España en el comportamiento de las ramas de servicios durante estos años nos permite extraer algunos hechos que consideramos de interés:

- No hay ninguna actividad que, según lo expuesto, pueda considerarse como “en retroceso”.
- Todas las actividades, excepto las de información y comunicaciones, se catalogan dentro del grupo que hemos denominado intensivo en trabajo. Ello significa que buena parte de las ramas de servicios han visto disminuir su productividad como consecuencia del más intenso crecimiento del empleo.
- La rama de actividades financieras y de seguros es la única que se sitúa como un sector en reestructuración por la vía del empleo.
- En el grupo de actividades dinámicas solo encontramos a información y comunicaciones.
- A modo de conclusión parcial podríamos indicar, por un lado, que existe una total similitud en la dinámica de los servicios entre la UE y España en lo que se refiere al grupo en que se ubica cada una y, por otro, que a pesar de esta semejanza apuntada, se producen diferencias en el ritmo de crecimiento de las distintas ramas.

Con el fin de profundizar un poco más en este tipo de análisis, hemos estudiado este comportamiento dinámico de las ramas de servicios en los diferentes países miembros. Los principales resultados obtenidos, los hemos sintetizado en el cuadro 2.

Cuadro 2.- Tipología sectorial del crecimiento de los servicios en los países de la Unión Europea, 2000-2017

	Reestructuración vía empleo	Dinámicos	En retroceso	Intensivos en trabajo
Comercio, transporte y hostelería (G-I)	BEL, RCH, ALE, CHI, LET, LUX, HUN, HOL, FIN, SUE, GBR	CRO, LIT, RUM, ESL	EST, AUS	UE, BUL, DIN, IRL, ESP, GRE, FRA, ITA, POL, POR, RESL
Información y comunicaciones (J)	SUE	UE, BEL, BUL, RCH, DIN, ALE, IRL, ESP, FRA, CRO, ITA, CHI, HUN, HOL, AUS, POL, RUM, FIN, GBR		EST, GRE, LET, LIT, LUX, POR, ESL, RESL
Finanzas y seguros (K)	UE, BEL, RCH, ESP, GRE, ITA, LUX, HOL, AUS, POR, SUE, GBR	BUL, DIN, EST, IRL, CHI, LET, POL, ESL, RESL	ALE, HUN	FRA, CRO, LIT, RUM, FIN
Inmobiliarias (L)	ALE, EST, FRA, RUM	HOL	POL	UE, BEL, BUL, RCH, DIN, ESP, IRL, GRE, CRO, ITA, CHI, LET, LIT, LUX, HUN, AUS, POR, ESL, RESL, FIN, SUE, GBR
Servicios profesionales (M-N)		EST, IRL, SUE, GBR		UE, BEL, BUL, RCH, DIN, ESP, ALE, GRE, FRA, CRO, ITA, CHI, LET, LIT, LUX, HUN, HOL, AUS, POL, POR, RUM, ESL, RESL, FIN
Servicios de no mercado (O-Q)			BUL, LIT, RESL	UE, BEL, RCH, DIN, ESP, ALE, EST, IRL, GRE, FRA, CRO, ITA, CHI, LET, LUX, HUN, HOL, AUS, POL, POR, RUM, ESL, FIN, SUE, GBR
Otros servicios de mercado (R-U)	FRA		BEL, ALE, IRL	UE, BUL, RCH, DIN, ESP, EST, GRE, CRO, ITA, CHI, LET, LIT, LUX, HUN, HOL, AUS, POL, POR, RUM, ESL, RESL, FIN, SUE, GBR

Nota: ALE: Alemania, AUS: Austria, BEL: Bélgica, BUL: Bulgaria, CHI: Chipre, CRO: Croacia, DIN: Dinamarca, RESL: Eslovaquia, ESL: Eslovenia, ESP: España, EST: Estonia, FIN: Finlandia, FRA: Francia, GRE: Grecia, HOL: Holanda, HUN: Hungría, IRL: Irlanda, ITA: Italia, LET: Letonia, LIT: Lituania, LUX: Luxemburgo, POL: Polonia, POR: Portugal, RCH: República Checa, RUM: Rumanía, SUE: Suecia, GBR: Reino Unido, UE: Unión Europea.

Fuente: Elaboración propia.

De igual modo que en el caso español, podemos extraer algunos hechos de interés:

- Los únicos países con una dinámica igual a la UE son España e Italia.
- Las ramas de servicios inmobiliarios, servicios profesionales, de no mercado y otros servicios de mercado, se caracterizan, casi en su totalidad, por ser intensivos en trabajo.
- Sólo en un muy reducido número de países encontramos actividades en retroceso.
- Información comunicaciones es, en la gran mayoría de países, una actividad dinámica, aunque en 8 se ubica en el grupo de intensivos en trabajo.
- Tanto comercio, transporte y hostelería, como finanzas y seguros, ven más repartida la situación de los diferentes países en cada uno de los grupos.

A modo de síntesis, podríamos señalar que, en los diecisiete años analizados, la productividad ha crecido más (información y comunicaciones y finanzas y seguros, que se sitúan en los dos cuadrantes superiores del gráfico) en la mayoría de países en las actividades que destacan por una mayor inversión en I+D, mientras que en el resto de servicios, la elevada necesidad de creación de empleo para incrementar la producción ha propiciado retrocesos de la productividad.

#### 4.2. La descomposición del crecimiento de la productividad en los servicios

Mediante la aplicación del análisis *shift-share*, estudiamos cuáles son los factores que han determinado el crecimiento de la productividad de la economía española durante el periodo 2000-2017, así como del resto de países. En primer lugar, haremos referencia a la productividad agregada y su descomposición en los cuatro grandes sectores productivos (agricultura, industria, construcción y servicios) y, en segundo lugar, desagregaremos el sector servicios, tal y como lo hemos hecho en anteriores apartados, en las ramas de la clasificación A10.

La variación experimentada por la productividad puede ser desagregada en tres componentes. El primero, conocido como efecto estático estructural (SSE), muestra la contribución correspondiente a los cambios acaecidos en los niveles de empleo entre las distintas actividades económicas. El denominado efecto dinámico estructural (DSE), mide la interacción que se produce entre los cambios experimentados en la productividad en cada rama de forma individual y los que se dan en la asignación de recursos. Finalmente, el efecto intrasectorial o interno (ISE) pone de manifiesto el crecimiento de la productividad de cada rama de actividad, ponderado por la participación que la misma tiene en el empleo total.

En el cuadro 3 se presentan los resultados de los cálculos efectuados para España en el periodo 2000-2017. En la parte superior se presentan los cuatro grandes sectores productivos y en la inferior se desagrega el sector servicios en las siete ramas que ya se ha indicado.

El primer resultado que podemos destacar, a partir de la información ofrecida en el cuadro 3, es que en el periodo completo que va de 2000 a 2017, el crecimiento de la productividad, tanto en España como en el resto de países miembros viene explicado, en gran medida, por los denominados efectos intrasectoriales o internos, lo cual es coherente con los resultados alcanzados por otros autores en diversos ámbitos<sup>7</sup>. El significado de esto es que, en términos agregados, la reasignación del empleo entre los sectores con baja y alta productividad sólo tienen un débil impacto neto sobre la variación de la productividad agregada. Los casos de Grecia (en el periodo 2000-2007) y de Portugal (en 2007-2017) ofrecen un comportamiento claramente diferenciado, pues es el efecto estático el componente que explica el aumento de la productividad del factor trabajo. En este sentido, podemos señalar que los cambios experimentados en el empleo han sido, fundamentalmente, los responsables de la tasa de variación de la productividad, lo que significa que el crecimiento de la productividad se ha debido al aumento de la ocupación en los sectores que más lo necesitan para aumentar sus niveles de producción, como ocurre en los servicios.

---

<sup>7</sup> Sin ánimo de ser exhaustivo, pueden consultarse a este respecto los trabajos de Peneder (2003) para 28 países de la OCDE; Havlik (2005) para los nuevos países del Este de Europa que pertenecen a la UE; Fagerberg (2000) para los sectores manufactureros en 39 países de la base de la UNIDO; Timmer y Szirmai (2000) para los sectores manufactureros de cuatro países de Asia; Maroto y Cuadrado (2007) con referencia a la economía española, Estados Unidos y UE15; y Maudos *et al.* (1998) con referencia a la UE15 y Estados Unidos.

Cuadro 3.- Descomposición del crecimiento de la productividad en España  
2000-2007

	Crecimiento de la productividad	SSE	DSE	ISE
Agricultura	2,719	-0,152	-0,029	0,090
Industria	2,895	-0,599	-0,121	0,572
Construcción	-2,924	0,335	-0,069	-0,346
Servicios	0,250	0,561	0,010	0,163
Total	0,415	0,144	-0,209	0,480
Comercio, transporte y hostelería	-0,971	-0,134	0,009	-0,360
Información y comunicaciones	2,537	-0,039	-0,007	0,136
Finanzas y seguros	8,766	-0,108	-0,066	0,443
Inmobiliarias	-1,959	0,700	-0,096	-0,217
Servicios profesionales	-3,245	0,511	-0,116	-0,340
Servicios de no mercado	0,994	-0,287	-0,020	0,251
Otros servicios de mercado	0,145	-0,017	0,000	0,008
Servicios	0,250	0,624	-0,296	-0,078

2007-2017

	Crecimiento de la productividad	SSE	DSE	ISE
Agricultura	2,570	-0,004	-0,001	0,067
Industria	1,897	-0,178	-0,034	0,345
Construcción	5,344	-0,597	-0,319	0,585
Servicios	0,667	0,963	0,064	0,455
Total	1,347	0,183	-0,290	1,453
Comercio, transporte y hostelería	1,189	-0,236	-0,028	0,393
Información y comunicaciones	1,945	0,075	0,015	0,114
Finanzas y seguros	-1,763	-0,108	0,019	-0,120
Inmobiliarias	1,119	0,023	0,003	0,151
Servicios profesionales	0,563	0,063	0,004	0,060
Servicios de no mercado	-0,079	0,234	-0,002	-0,019
Otros servicios de mercado	0,463	0,001	0,000	0,026
Servicios	0,667	0,051	0,010	0,606

2000-2017

	Crecimiento de la productividad	SSE	DSE	ISE
Agricultura	2,919	-0,065	-0,032	0,097
Industria	2,534	-0,337	-0,145	0,501
Construcción	1,296	-0,317	-0,070	0,153
Servicios	0,502	0,804	0,069	0,327
Total	0,986	0,086	-0,178	1,078
Comercio, transporte y hostelería	0,252	-0,207	-0,009	0,093
Información y comunicaciones	2,392	0,022	0,009	0,128
Finanzas y seguros	1,936	-0,085	-0,028	0,098
Inmobiliarias	-0,239	0,304	-0,012	-0,026
Servicios profesionales	-1,080	0,259	-0,048	-0,113
Servicios de no mercado	0,360	0,013	0,001	0,091
Otros servicios de mercado	0,335	-0,006	0,000	0,019
Servicios	0,502	0,300	-0,087	0,290

Fuente: Elaboración propia.

En segundo lugar, las diferencias en el crecimiento de la productividad son apreciables. Así, podemos distinguir entre aquellos países que, con independencia del periodo a que nos refiramos, crecen por encima del promedio de la UE (Bulgaria, República Checa, Estonia, Irlanda, Croacia, Letonia, Lituania, Hungría, Polonia, Rumanía y Eslovaquia), de aquellos otros que siempre se sitúan por debajo (Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo; Holanda y Portugal) y del resto, cuyos valores superan

o no la media según los años analizados. En todos los casos, no obstante, si analizamos el comportamiento por sectores, la mayor parte del avance de la productividad tiene su origen en las actividades que no se incluyen en el sector servicios, tanto en el sector industrial como en la agricultura, si bien este último junto con la construcción han experimentado intensas reducciones de empleo en los últimos años. De tal forma que, como señala Cuadrado (2014), con independencia de los avances obtenidos en los servicios, las actividades no incluidas en dicho sector continúan siendo las que tiene un mayor protagonismo en el crecimiento de la productividad de las economías avanzadas (Wölfl, 2003; Rubalcaba y Maroto, 2007; Maroto y Cuadrado, 2006).

Este análisis agregado, en la línea de lo señalado por Maroto y Cuadrado (2007), puede estar ocultando aspectos de carácter estructural que tienen lugar en las ramas del sector terciario. Más concretamente, en los servicios se aprecian efectos estructurales estáticos significativos pues, como se puede observar, es el único de los grandes sectores con un SSE positivo en cada uno de los periodos, con la excepción de la construcción en Finlandia, Rumanía y Suecia. Al desagregar el sector en las principales ramas de actividad, los efectos intrasectoriales representan un 57,8 por 100 del crecimiento de la productividad. El hecho de contar con un SSE positivo, a diferencia de las otras actividades, supone que su contribución a la productividad se basa, en parte, en el crecimiento del peso en el empleo que suponen sus actividades. Este efecto estático estructural positivo compensa el efecto dinámico negativo, contribuyendo a elevar el crecimiento de su productividad. Este resultado es coherente, como señala Cuadrado (2014), con la hipótesis tradicional sobre los porcentajes crecientes de la demanda de servicios debido a su mayor elasticidad-renta<sup>8</sup>.

Analizando los resultados obtenidos para las ramas de actividad en que se ha desagregado el sector servicios, podemos observar, primero, que el crecimiento de la productividad de algunas ramas es muy superior a la media del sector terciario e, incluso, a otras actividades no terciarias con elevado rendimiento de la producción por empleado, básicamente esto se produce en las ramas de información y comunicaciones y en la de finanzas y seguros.

En segundo lugar, los resultados obtenidos en España son consistentes con la tradicional hipótesis sobre la reasignación de recursos lejos de los sectores altamente productivos, como se puede observar el efecto dinámico es negativo para el total de los servicios como para la mayoría de ramas que lo integran y el resultado conjunto de los efectos estático y dinámico, conocido como efecto estructural, sería positivo (aunque esto no ocurre en el periodo de crisis). En los países miembros encontramos, en cambio, diferentes situaciones. De hecho, en veinte se da una situación similar a la española y en los restantes se produce un efecto estructural negativo. En este caso, no se cumpliría la hipótesis antes enunciada sobre la reasignación de recursos.

La hipótesis que señala la reasignación hacia los sectores más productivos también se puede apreciar en los datos. En los países en los que el efecto estático es positivo y, además, supera al intrasectorial, se estaría produciendo este hecho. Es el caso de Croacia y Portugal. En el resto de territorios no se cumple esta afirmación.

---

<sup>8</sup> El primero en introducir esta teoría fue Fourastié (1949). Algunas aplicaciones empíricas al respecto son las de Guo y Planting (2000) o Gregory *et al.* (2007).

Los resultados obtenidos son coincidentes, en parte, con los que se han alcanzado en otros trabajos realizados sobre periodos diferentes y ámbitos también distintos, si bien, como parece obvio, el hecho de no emplear los mismos datos, periodos o ámbitos geográficos de referencia explican las discrepancias que se puedan dar.

El hecho de tomar en consideración dos subperiodos (2000-2007 y 2007-2017) nos ha permitido obtener algunos matices sobre la evolución del sector terciario antes y después de la fecha que separa la expansión de la última crisis.

Como cabría esperar, en general, el ritmo de crecimiento de la productividad tras el estallido de la crisis ha sido superior al experimentado en los años precedentes, pues la destrucción de empleo ha sido más intensa que el retroceso del producto, no solo en el sector servicios, sino en la práctica totalidad de actividades económicas.

No obstante, antes de entrar en lo ocurrido en las actividades terciarias, es preciso hacer referencia a la construcción, que experimentó un retroceso de su productividad en el primero de los periodos estudiados, mientras que a partir de 2007 asistió a un notable crecimiento de la misma, a raíz del fuerte descenso de la ocupación. Paralelamente a ello se puede observar la gran similitud que existe con la evolución de las actividades inmobiliarias del sector servicios. Ya dentro de este último hemos creído conveniente destacar, sobre todo, dos actividades: información y comunicaciones y finanzas y seguros.

Una de las peculiaridades que caracterizan a ambas ramas de servicios es que la tasa de crecimiento de su productividad supera a la media del sector al que pertenecen e, incluso, a otras actividades como, por ejemplo, las manufacturas. En el periodo que nos ocupa su comportamiento ha sido similar entre sí, aunque diferente al del conjunto de los servicios. De hecho, en los años previos a la crisis crecieron con una intensidad apreciable (llegando casi al 9 por 100 en promedio si nos referimos a finanzas y seguros, mientras que información y comunicaciones se situó en el 2,5 por 100), básicamente fruto de la fuerte expansión de la actividad bancaria en el primer caso, tal y como sucedió en la etapa de coyuntura favorable. Tras el estallido de la crisis, a la ralentización del crecimiento de la productividad en información y comunicaciones, la rama de finanzas y seguros, como consecuencia de las grandes dificultades que experimentó su actividad en aquellos años, asistió a un retroceso de la productividad. No solo eso, sino que su trayectoria en todas y cada una de las comunidades autónomas ha sido prácticamente idéntica.

Tal y como hemos señalado con anterioridad, el hecho de que los servicios cuenten con un SSE positivo supone que su contribución a la productividad se basa, en parte, en el crecimiento del peso en el empleo que suponen sus actividades. Dicho efecto estático estructural positivo compensa el dinámico negativo, contribuyendo a aumentar el crecimiento de la productividad, lo que es coherente con la hipótesis tradicional sobre los porcentajes crecientes de la demanda de servicios debido a su mayor elasticidad-renta. Este fenómeno se produce en el primer periodo en el conjunto de la Unión y en Bulgaria, Croacia, Letonia, Lituania, República Checa, Dinamarca, Alemania, Irlanda, Francia, Chipre, Hungría, Austria, Rumanía, Eslovenia, Eslovaquia, Finlandia, Suecia y Reino Unido; mientras que en el segundo lo experimentan España, Bulgaria, Dinamarca, Eslovenia, Reino Unido, Bélgica, Irlanda, Grecia, Lituania, Hungría, Portugal, Eslovenia, Finlandia y Suecia.

Para concluir, la reasignación hacia los sectores más productivos se produce en el primer periodo en España, Grecia, Italia y Luxemburgo y, en el segundo, en Estonia, Croacia, Chipre y Letonia.

## 5. Conclusiones

El objetivo principal de este trabajo era analizar la evolución de la productividad de los servicios en España y la UE durante el periodo 2000-2017 y explicar cómo se han comportado en los diferentes territorios y los factores que están detrás de dicha evolución.

En los años que han transcurrido durante el presente siglo, la productividad de la economía española ha crecido más lentamente que en el conjunto de la Unión Europea e, igualmente, así ha ocurrido en el sector terciario que, como es tradicional, registra de forma agregada niveles de crecimiento de su productividad inferiores a los del conjunto de la economía. No obstante, salvando las diferencias, se puede señalar que el comportamiento entre las diferentes ramas terciarias ha sido muy similar en España y la UE. Destacando, sobre todo, dos hechos: por un lado, ninguna rama del sector servicios se encuentra en retroceso ni en España ni en la UE y, por otro, las ramas terciarias más vinculadas al conocimiento son las más dinámicas, dicho en otros términos, son las que experimentan un mayor avance de su productividad e, incluso, han creado empleo.

El análisis *shift-share* confirma en alguna medida las conclusiones que se han obtenido en otros trabajos realizados con ámbitos temporales, geográficos y bases de datos diferentes. Así, el cambio estructural tiene un efecto positivo sobre la productividad, aunque débil en el caso de España. Cuando nos referimos a los diferentes países, se dividen en dos grupos, aquellos en los que se cumple esta proposición, y en los que no. Por su parte, es el efecto intrasectorial el responsable, en la mayor parte de los casos del aumento del rendimiento del producto por hora trabajada y no, como en otros trabajos, la relocalización de los recursos de unas actividades a otras. Finalmente, en la mayor parte de las ocasiones, el efecto dinámico es negativo, lo que como señalan Maroto y Cuadrado (2007) reafirma la existencia de la llamada frontera estructural.

La subdivisión en dos periodos distintos, expansión y crisis, nos ha permitido observar distintos comportamientos en las ramas de servicios, especialmente en aquellas actividades más duramente golpeadas por la recesión, como las vinculadas a los sectores de la construcción y bancario. De igual modo, se aprecian algunas diferencias entre los países miembros en materia de productividad de los servicios.

## Referencias bibliográficas

- Baumol, W. (1967): "Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crisis", *American Economic Review*, 57 (3), 416-426.
- Baumol, W. (1986): "Productivity growth, convergence and welfare: What the long run data show", *American Economic Review*, 76(5), 1072-1085.
- Baumol, W. (2000): "Services as leaders y the leader of the services", conferencia inaugural de la *International Conference on the Economics y Socio Economics of Services*, junio, Lille.



- Baumol, W. (2001): "Paradox of the services. Exploding costs, persistent demand", en T. Ten Raa y R. Schettkat (Eds.) *The Growth of Service Industries. The Paradox of Exploding Costs and Persistent Demand*, 3-28, Cheltenham, Edward Elgar.
- Baumol, W.; Blackman, S. A. y Wolff, E. N. (1989): *Productivity and American leadership. The long view*, Cambridge, MA, MIT Press.
- Brynjolfsson, E. y Hitt, L. (1993): "Is information systems spending productive? New evidence and new results", *International Conference on Information Systems (ICIS)*, 47-63.
- Camagni, R. y Capellin, R. (1985): *La productivité sectorielle et la politique régionale*, Comisión Europea, Bruselas.
- Clark, C. (1940): *The conditions of economic progress*, Londres, MacMillan.
- Comisión Europea (2004): *European Competitiveness Report, 2003*, Bruselas.
- Cuadrado, J.R. (2014): "Terciarización y evolución de la productividad en las regiones europeas. El papel del cambio estructural y de otros posibles factores explicativos", *Discurso de ingreso como Académico Correspondiente*, Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- Cuadrado, J.R. (2016): "Service industries and regional analysis. New directions and challenges", *Investigaciones Regionales*, 36, 107-127.
- Cuadrado, J.R. y Del Río, C. (1993): *Los servicios en España*, Ed. Pirámide, Madrid.
- Cuadrado, J.R. y Maroto, A. (2006): "La productividad y los servicios. La necesaria revisión de la imagen tradicional", *Información Comercial Española*, 829, 93-121.
- Cuadrado, J.R. y Maroto, A. (2012): *El problema de la productividad en España: causas estructurales, cíclicas y sectoriales*, Fundación de las Cajas de Ahorros, Madrid.
- Cuadrado, J.R., Mancha, T. y Garrido, R. (1998): *Convergencia regional en España. Hechos, tendencias y perspectivas*, Fundación Argentaria-Visor, Madrid.
- David, P. (1990): "The dynamo and the computer: An historical perspective on the modern productivity paradox", *American Economic Review*, 80(2), 355-361.
- Djellal, F. y Gallouj, F. (2008): *Measuring y improving productivity in services. Issues, strategies and challenges*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Djellal, F. y Gallouj, F. (2010): "Beyond productivity strategies in services", *Journal of Innovation Economics*, 0(1), 89-104.
- Fagerberg, J. (2000): "Technological progress, structural change and productivity growth: A comparative study", *Structural Change and Economic Dynamics*, 11, 393-411.
- Fixler, D. y Siegel, D. (1999): "Outsourcing and productivity growth in services", *Structural Change and Economic Dynamics*, 10, 174-194.
- Fourastié, J. (1949): *Le Grand Espoir du XXe Siecle*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Gadrey, J. (1996): *Services: la productivité en question*, Ed. Desclée de Brouwer, París.
- Gregory, M., Salverdad, W. y Schettkat, R. (2007): *Services and Employment Explaining the US-European Gap*, Princeton University Press, New York.
- Guo, J. y Planting, M.A. (2000): "Using input-output analysis to measure US economic structural change over a 24 year period", comunicación presentada en el *13th International Conference on Input-Output Techniques*, Macerata, agosto.

- Havlik, P. (2005): "Structural change, productivity and employment in the New EU Member States", *WIIW Research Reports*, 313, January.
- Kox, H. (2002): *Growth challenges for the Dutch business services industry: international comparison and policy issues*, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, La Haya.
- Krugman, P. (1990): *The Age of Diminished Expectations*, Cambridge, MIT Press.
- Lichtenberg, F. (1995): "The Output Contributions of Computer Equipment and Personnel. A Firm Level Analysis", *Economics of Innovation and New Technology*, 3, 201-217.
- Maroto, A. (2009): *La productividad en el sector servicios de la economía española*, Colección Economía y Empresa, 29, Marcial Pons, Madrid.
- Maroto, A. (2013): "Las relaciones entre servicios y productividad: Un tema a impulsar en el ámbito regional y territorial", *Investigaciones Regionales*, 27, 157-183.
- Maroto, A. y Cuadrado, J.R. (2006): *La productividad de la economía española*; Instituto de Estudios Económicos, colección Estudios, Madrid.
- Maroto, A. y Cuadrado, J.R. (2007): "El crecimiento en los servicios. ¿Obstáculo o impulsor del crecimiento de la productividad? Un análisis comparado", *Serie Documentos de Trabajo*, 04/2007, Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá.
- Maudos, J., Pastor, J.M. y Serrano, L. (1998): "Explaining the US-EU productivity growth gap: Structural change vs intra-sectoral effect", *Economic Letters*, 100(2), 311-313.
- O'Mahony, M. y Van Ark, B. (2003): *EU productivity and competitiveness: an industry perspective. Can Europe resume the catching-up process?*, Enterprise publications, Comisión Europea, Bruselas.
- Peneder, M. (2003): "Industrial structure and aggregate growth", *Structural Change and Economic Dynamics*, 14, 427-448.
- Pilat, D. (2004): "The ICT productivity paradox. Insights from microeconomic data", *OECD Economic Studies*, 38, OCDE, París.
- Raa, T. y Wolff, E. (1996): "Outsourcing of Services and the Productivity Recovery in U.S. manufacturing in the 1980s", *CentER Discussion Paper* nº 9689, Tilburg University, Tilburg.
- Rubalcaba, L. (1999): *Business services in European industry. Growth, employment and competitiveness*, Comisión Europea, Bruselas.
- Rubalcaba, L. y Maroto, A. (2007): "Productivity in services", en Rubalcaba, L. (ed.), *Services in European Economy. Challenges and implications for economic policy*, 80-95, Londres, Edward Elgar.
- Stiroh, K. (2001): *Information technology and the US productivity revival. What do the industry data say*, Federal Reserve Bank of New York, Nueva York.
- Timmer, M. y Szirmai, A. (2000): "Productivity growth in Asian manufacturing: the structural bonus hypothesis examined", *Structural Change and Economic Dynamics*, 11, 371-392.
- Triplett, J. y Bosworth, K. (2003): "Baumol's disease has been cured. IT and multifactor productivity in US service industries", comunicación presentada en el *3rd ZEW Conference on The Economics of Information and Communication Technologies*, Mannheim, July 4-5.
- Van Ark, B. (1996): "Issues in productivity measurement. statistical problems and policy links", en OECD, *Industry productivity. International comparisons and measurement issues*, 19-47, Paris, OECD.

- Van Ark, B. y Piatkowski, M. (2004): "Productivity, innovation and ICT in old and new Europe", *Research Memorandum GD-69*, GGDC, Groningen.
- Wolff, E. (1999): "The productivity paradox: evidence from indirect indicators of service sector productivity growth", *Canadian Journal of Economics*, vol. 32, 2, 281-308.
- Wölfel, A. (2003): "Productivity growth in service industries. An assessment of recent patterns and the role of measurement", *STI Working Papers 2003/7*, OCDE, Paris.

1.3 A3. Regulation in the telecommunications sector: The impact on the Euro Area investment - Daniela Castilho, José Alberto Fuinhas, António Cardoso Marques

REGULATION IN THE TELECOMMUNICATIONS SECTOR: THE IMPACT ON THE EURO AREA INVESTMENT

REGULAÇÃO NO SECTOR DAS TELECOMUNICAÇÕES: IMPACTO NO INVESTIMENTO DA ZONA EURO

*Daniela Castilho*

Management and Economics Department, University of Beira Interior  
daniela.castilho@ubi.pt

*José Alberto Fuinhas*

NECE-UBI, CeBER and Faculty of Economics, University of Coimbra  
fuihas@uc.pt

*António Cardoso Marques*

NECE-UBI, Management and Economics Department, University of Beira Interior  
amarques@ubi.pt

Reception date \_\_\_/\_\_\_/2019; Acceptance date: \_\_\_/\_\_\_/2019.

ABSTRACT

The main objective of this work is observe the impacts of the regulation and number of subscriptions on the telecommunications investment for a panel of 17 countries from the Euro Area with annual data from 2007 to 2017. In order to analyze the impacts both on the short and long-run, we use the Panel Autoregressive Distributed Lag. According to the results, we observe that the regulation and economic growth show a statistically significant impact on investment, both on short and long-run, with a positive and negative coefficient, respectively. The total number of subscriptions presents a positive impact on investment, but only in the short-run. Given the results of this study, the countries of the Euro Area should continue to promote regulation, but it is crucial to restructure their regulatory system in order to match the characteristics of the marketplace. If they accomplished this, they will produce a more efficient regulation that possibly does not hurt investment. Finally, it is important to attract more consumers to these services because they support the increase of benefits and receipts of the telecommunications operators (in the short-run).

*Keywords:* regulation, telecommunications, investment, number of subscriptions.

RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo verificar quais são os impactos da regulação e do número de subscrições no investimento do sector das telecomunicações para um painel de 17 países da Zona Euro com dados anuais de 2007 a 2017. Para analisar os impactos no curto e no longo prazo, utilizámos o Panel Autoregressive Distributed Lag. De acordo com os resultados obtidos, verificamos que a regulação tem um impacto negativo no investimento, pelo contrário, o crescimento económico tem um impacto positivo no investimento, ambos no curto e no longo prazo. O número de subscrições apresenta um impacto positivo no investimento, no entanto é significante apenas no curto prazo. Os resultados deste estudo indicam que os países da Zona Euro devem

sector. Por fim, é importante continuar a captar mais consumidores uma vez que estes contribuem para o aumento das receitas das operadoras (no curto prazo).

*Palavras-chave:* regulação, telecomunicações, investimento, número de subscrições.

*Clasificación JEL:* L51, L96



Scientific area according to the congress list: 1. Innovation and technological development in the world economy

Is it candidate to the **José Luís Sampedro Prize/Award**? Yes  No

## 1. INTRODUCTION

Telecommunications networks are part of our daily lives, they allow us to communicate from small and long distances and are tightly linked with the regular activities of our days. These networks have a relevant economic value because they benefit the consumers which do not have autonomy to finance the implementation and preservation of infrastructures that allow to communicate at distance. For that reason, it is crucial to ensure the efficiency of this sector services.

In last two decades, the private participation in telecommunications operators had an increase of 40% in 167 countries (Li and Xu, 2004). The bad performance of the telecommunications sector under state ownership, characterized by low levels of public investment in innovation, led to the necessity of reforms. These reforms involve the creation of a regulatory authority, a restructuring in the sector, and to the decision between privatization with liberalization or not (Armstrong and Sappington, 2006). The technological innovation by the international organizations is essential because motivates the telecommunications sector to be more competitive and makes the transition to an indirectly regulated market accelerate (Newbery, 2004).

In this study we will use 17 countries from Euro Area group, with annual data between 2007 and 2017. The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) was the model chosen to our empirical investigation, because it gives robust results when we have small/moderate samples and supports variables with different orders of integration. This model allows to evaluate the impacts of the telecommunication sector regulation and of the number of subscribers on the investment, both on short and long-run. To reach this propose, we use Gross Fixed Capital Formation per capita (YPC) as a proxy of investment, the total number of subscriptions (NS) to represent the individuals with access to telecommunications services and the regulation total score (R) to represent the regulation on this sector.

The principal objective of this study is to answer to the central question, which is: "What are the impacts of the regulation and the number of subscriptions on the telecommunications sector investments?"

To answer with more precision to our central question, we formulated the following hypotheses:

H1: Regulation has a positive impact on investments in telecommunications sector;

H2: Numbers of subscriptions has a positive impact on investments in telecommunications sector.

Another objective of our work is to observe the impacts of the chosen variables on the telecommunications investments in an economic and monetary union like the Euro Area, where the countries share the same currency – the euro – and the same economic and political institutions.

This study is organized as follows: Section 2 presents literature review. Section 3 describes the data and methodology. In Section 4 are present the results and their discussion. Section 5 concludes.

## 2. LITERATURE REVIEW

The telecommunications sector is a growing sector, which produces effects on the overall national economy (Czernich et al., 2009). Stating Boylaud and Nicoletti (2000), the telecommunications sector growth led to a necessity of regulation, in order to stimulate the competition between operators and benefit the consumers.

Ortiz et al. (2017) defends that if both the regulatory authority and the regulatory environment are efficient, they can be essential contributions to achieve a crucial objective: the universal access to networks.

This sector is strongly dependent on capital. The assets of this sector have a long period of life, but are sunk costs, which means that the telecommunication investments are usually irrecoverable. Moreover, this industry is characterized by economies of scale, meaning that it may be susceptible to the emergence of monopolies (Yang et al., 2013).

The investments on telecommunications industry are important because they can be seen as an indicator of technological progress. In a research about investment determinants, the authors proposed a structure divided by 4 categories to explain the factors that influence investment in the telecommunications sector. The 4 categories are: institutions (which include the regulation), market structure, market size and costs of investing (see Moshi and Mwakatumbula, 2017).

Some researchers dedicated their works to the relationship between regulation and investment on telecommunications sector and found a positive impact of regulation on investment (e.g. Cadman, 2007; Gutierrez 2003). This positive impact was also found in the case of market liberalization (e.g. Moshi and Mwakatumbula, 2017).

Although, other results also arise in the literature. Kim et al. (2011), for example, did not found a statistically significant relationship between regulation and investment. Friederiszick et al. (2008), focusing their analysis on the access regulation, found that for mobile networks, access regulation has a negative and statistically significant impact on investment, while in the case of fixed networks, access regulation did not present any statistically significant relationship with investment. We can observe that the results are not consensual and the explanation for that can be the way as the authors measure regulation.

The regulation should be different according to the characteristics of the marketplace in which it is imposed. This fact is essential to the existence of an efficient regulatory system (e.g. Blackman and Srivastava, 2011). Its efficiency can also be influenced by privatization (Kwoka, 1993), market structure (Boylaund and Nicoletti, 2000), competition (Lien and Peng, 2001) and by the size of the economy (Symeou, 2011). Turning to the methodological/empirical approach of the studies between regulation and investment, we can start by enumerate some variables that the authors have used to measure regulation: the OECD Regulatory Reform Index (RRI) and the European Competitive Telecommunication Association (ECTA) used by Cadman (2007), and the ICT Regulatory Tracker used by Ortiz et al. (2017). Moreover, although the presence of a regulator does not ensure a favorable ambient to new investments (see Moshi and Mwakatumbula, 2017), some authors have used



dummy variables to verify (or not) for the presence of an independent regulator (e.g. Waverman and Koutroumpis, 2011; Maiorano and Stern 2007).

In order to measure investment, the authors have used some proxies as: Gross Fixed Capital Formation (e.g. Hofman, 2016) and the ratio between capital expenditure and receipts (Kim et al., 2011).

The empirical methodologies used to investigate the relationship between regulation and investment differ from author to author, with the literature being composed by panel data, cross-sectional data and time series data techniques. Although, the researchers seem to prefer the use of panel data because it permits to do a simultaneous analysis of both cross-sectional and temporal dimensions and produces more precise estimates. The partial adjustment model (e.g. Friederiszick et al., 2008) or the random effects model (see Moshi and Mwakatumbula, 2017) are some of the examples of the empirical techniques which were used.

In the literature, we see that there are no studies of this thematic specifically for the Euro Area, with the authors usually focusing their works on individual country's or on all countries of the European Union (see Cadman, 2007).

Given the previously stated fact, it seems interesting to study the Euro Area as an economic and monetary union, given that the members states use the same currency, follow the same policy orientations and are subjected to the same legislation.

Another reason to continue to research and analyze the impacts of the regulation on investment is the disparity of the study's results, which continue to motivate the discussion on the relationship between these variables.

### 3. DATA AND METHODOLOGY

The main objective of this study is to evaluate the impacts of both regulation and number of subscriptions on the telecommunications sector investments. To accomplish this same objective, we will use a panel of 17 countries from the Euro Area: Austria, Belgium, Cyprus, Estonia, Finland, France, Germany, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Netherlands, Portugal, Slovak, Slovenia and Spain, with annual data from 2007 to 2017. The countries and time horizon were both chosen given the available data. In this investigation we used the STATA 15.0 to compute our econometric analysis. The name, definition, and source of the variables are present in Table 1.

TABLE 1: VARIABLES DISCRPTION

Variable	Definition	Source
I	Gross Fixed Capital Formation in constant local currency unit	World Development Indicators (WB)
Y	Gross domestic product (current prices), in billions of national currency	Investment and Capital Stock Dataset (FMI)
P	Total population, in the total number of persons	World Development Indicators (WB)
R	Total regulation score	ICT Regulatory Tracker
NF	Number of fixed-telephone subscriptions	World Telecom/ ICT Database
NM	Number of fixed-telephone subscriptions	World Telecom/ ICT Database

The dependent variable of this study is the Gross Fixed Capital Formation in constant local currency unit (I), our proxy for investment. This variable was then divided by the total population (P) in order to give us the Gross Fixed Capital Formation per capita in constant local currency unit (IPC). Both variables were retrieved from the World Bank.

The total regulation score (which includes Regulatory Authority, Regulatory Mandate, Regulatory Regime and Competition Framework scores) was used to measure the countries regulation level and was retrieved from the ICT Regulatory Tracker. The total numbers of subscriptions (NS), calculated though the sum between the number of fixed and mobile subscriptions, represents the total number of persons which have access to telecommunications services, and were both retrieved from the World Telecom/ICT Database. The Gross Domestic Product in constant local currency unit is used like a control variable because economic growth is highly correlated with telecommunications development and investment. The Gross Domestic Product in constant local currency was also transformed in per capita values (YPC) – dividing this variable by the total population (P) – and was obtained from the World Bank. The motive to use per capita values was to eliminate the distortions caused by population variations.

In our study, we will use the ARDL model, in order to observe the dynamic effects of the variables and to analyze the impacts of both regulation and number of subscriptions on the investment, both on the short and long-run. This model supports both levels of integration, I(0) and I(1), in the same estimation and is robust to the variables being endogenous. The variables were transformed into natural logarithms and first differences, prefixed by “L” and “D” respectively. The ARDL model specification for our model is the following:

$$LIPC_{it} = \alpha_{1i} + \delta_{1i} TREND + \beta_{1i1} LIPC_{it-1} + \beta_{1i2} LR_{it} + \beta_{1i3} LR_{it-1} + \beta_{1i4} LNS_{it} + \beta_{1i5} LNS_{it-1} + \beta_{1i6} LYPC_{it} + \beta_{1i7} LYPC_{it-1} + \varepsilon_{1it} \quad (1)$$

We can re-parameterized Eq. (1) to capture the dynamic relationship between our variables:

$$DLIPC_{it} = \alpha_{2i} + \delta_{2i} TREND + \beta_{2i1} DLR_{it} + \beta_{2i2} DLNS_{it} + \beta_{2i3} DLYPC_{it} + \gamma_{2i1} LIPC_{it-1} + \gamma_{2i2} LR_{it-1} + \gamma_{2i3} LNS_{it-1} + \gamma_{2i4} LYPC_{it-1} + \varepsilon_{2it} \quad (2)$$

In order to understand the characteristic of the series and cross-sections, we can observe the descriptive statistics of the variables and the cross-section dependence (CD) test, in Table 2. Looking at the results of the cross section dependence test, we can conclude that cross-sectional dependence is present in all variables, both on natural logarithms and first differences.

TABLE 2: DESCRIPTIVE STATISTICS AND CROSS SECTION DEPENDENCE TEST

Variables	Descriptive statistics					Cross section dependence (CD) test		
	Obs	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.	CD-test	Corr	Abs(corr)
LIPC	187	8.530121	0.5681781	7.294758	9.734354	14.71***	0.380	0.469
LYPC	187	10.08237	0.5626486	9.053898	11.34499	16.80***	0.434	0.562
LR	187	4.451514	0.0912399	3.753496	4.578107	31.55***	0.816	0.816
LNS	187	16.25209	1.509098	13.74584	18.88441	1.78*	0.046	0.399
DLIPC	170	-0.0097311	0.1183101	-0.4815969	0.4639368	19.06***	0.517	0.528
DLYPC	170	0.0061177	0.0403299	-0.1573534	0.2181435	25.39***	0.688	0.688
DLR	170	0.0192666	0.0600398	-0.022347	0.7272439	5.12***	0.139	0.302
DLNS	170	0.00362	0.0374462	-0.2227259	0.0950327	3.82***	0.104	0.278

Notes: To achieve the results of descriptive statistics and to test the presence of cross section dependence the Stata commands *sum* and *xtcd*, respectively, were used. The CD test has  $N(0,1)$  distribution under the  $H_0$ : cross section independence, \*\*\*, \*\*, \* denote statistical significance at 1%, 5% and 10% level, respectively.

In Table 3, we present the correlation matrices and Variance Inflation Factor (VIF) statistics. We used the correlation matrix to check the presence of collinearity, this is, the degree of correlation that exist between our variables. This test just points to the existence of a high level of correlation between LIPC and LYPC, which does not represent a problem for our estimation given that the high correlation is with the dependent variable. The VIF statistics also show that multicollinearity is not a concern to our estimation, with both the VIF's and Mean VIF's presenting low values.

TABLE 3: CORRELATION MATRICES AND VIF STATISTICS

	LIPC	LYPC	LR	LNS		DLIPC	DLYPC	DLR	DLNS
LIPC	1.0000				DLIPC	1.0000			
LYPC	0.9641	1.0000			DLYPC	0.7481	1.0000		
LR	-0.2087	-0.1354	1.0000		DLR	-0.0973	-0.1116	1.0000	
LNS	0.2207	0.2349	0.1879	1.0000	DLNS	0.1391	0.0592	-0.0141	1.0000
VIF		1.10	1.07	1.12			1.02	1.01	1.00
Mean VIF		1.10					1.01		

Due to the presence of cross-sectional dependence, the 1st generation panel unit root tests can be inefficient. Given the previously stated fact, we only executed the 2nd generation unit root test. In Table 4, we present *cross-sectionally augmented IPS* (CIPS) test. Looking at the results, we observe that some variables are  $I(0)$  while others are  $I(1)$ . These results support the use of the ARDL methodology which is able to include variables with different integration orders in the same estimation. We will not use time trend in this model because that do not show statistically significance.

TABLE 4: PANEL UNIT ROOTS TEST (CIPS)

	CIPS (Zt-bar)	
	without trend	With trend
LIPC	-4.335***	-1.250
LYPC	-3.882***	-4.835***
LR	-1.148	-0.262
LNS	-0.116	-1.522*
DLIPC	-1.487*	0.306
DLYPC	-5.223***	-3.042***
DLR	-1.849**	-1.655**
DLNS	-3.338***	-3.399***

Notes: \*\*\*, \*\*, \* denote statistical significance at 1%, 5%, 10% level, respectively; Pesaran (2007) Panel Unit Root Test (CIPS) assumes that cross-sectional dependence is in form of a single unobserved common factor and H0: series is I(1); To compute this test, the Stata command *multipurt* was used.

The Hausman test is present in Table 5. This test confronts fixed and random effects and it is necessary to test the individual effects when we have a panel data structure. The results demonstrate that the fixed effects specification is the most appropriate to our estimation, i.e., the individual effects of the countries are significant.

TABLE 5: HAUSMAN TEST

Hausman test	FE vs. RE
	17.66***

Notes: \*\*\* denotes significance at 1% level; In both models, the Hausman test was performed with the *sigmamore* option. H0: random effects is the best model.

#### 4. RESULTS AND DISCUSSION

The Hausman test pointed to the presence of fixed effects in our model. The next step was to perform some specification tests and, according to their results, select a suitable estimator. The Modified Wald test is used to verify the presence of heteroscedasticity and the null hypothesis is homoscedasticity. The presence of contemporaneous correlation is checked by Pesaran test, where the null hypothesis is that the residuals are not correlated and are normally distributed. We do not performed the Breusch-Pagan Lagrangian multiplier test – which check if the variances across individuals are not correlated – because the number of years is smaller than the number of countries in our study. Lastly, to check for the presence of autocorrelation in our model, we executed the Wooldridge test.

As we can see in Table 6, the Modified Wald test confirm the presence of heteroscedasticity with the null hypothesis of this test being rejected at 1% level. The Pesaran test do not point to the existence of contemporaneous correlation, this is, the null hypothesis of this test was not rejected. Finally, the results of the Wooldridge test point to the presence of first-order autocorrelation, but with its null hypothesis being rejected only at 10% level.

TABLE 6: SPECIFICATION TESTS

	Statistics
Modified Wald test	6105.51***
Pesaran's test	0.758
Wooldridge test	4.395*

Notes: H0 of Modified Wald test:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all  $i$ ; H0 of Pesaran's test: residual are not correlated; H0 of Wooldridge test: no first-order autocorrelation; \*\*\*, \*\*, \* denotes statistical significance at 1%, 5% and 10% level.

Given the results of the tests, and due to the presence of heteroscedasticity and first-order autocorrelation, the estimator that seems most appropriate to use is the Driscoll and Kraay (1998), because this estimator produces standard errors robust to these disturbances.

The trend and the total number of subscriptions – on the long-run – did not showed a statistical significance impact on investment and were excluded from our estimation. Given the previous conclusions, the equation (2) was replaced by the equation (3), which represents the parsimonious model:

$$DLIPC_{it} = \alpha_{3i} + \beta_{3i1}DLR_{it} + \beta_{3i2}DLNS_{it} + \beta_{3i3}DLYPC_{it} + \gamma_{3i1}LIPC_{it-1} + \gamma_{3i2}LR_{it-1} + \gamma_{3i3}LYPC_{it-1} + \varepsilon_{3it} \quad (3)$$

The specification tests were remade to the parsimonious model and the results remained the same (presence of heteroscedasticity and first-order autocorrelation). In Table 7, the results from the estimation of the parsimonious model are presented. The estimation with fixed effects and with the robust option (FER) only deals with heteroscedasticity, so our analysis will be based on the results of the Driscoll-Kraay estimator, because, as we previously refer, this estimator not only deals with heteroscedasticity but also deals with first-order autocorrelation.

TABLE 7: ESTIMATION RESULTS

Dependent Variable:	FE	FER	FE-DK
DLIPC			
Constant	-1.7865	-1.7865	-1.7865
DLYPC	2.0635***	2.0635***	2.0635***
DLR	-0.3208*	-0.3208*	-0.3208***
DLNS	0.1596	0.1596	0.1596*
LIPC (-1) (ECM)	-0.3758***	-0.3758**	-0.3758***
LYPC (-1)	0.6493***	0.6493*	0.6493***
LR (-1)	-0.3530**	-0.3530**	-0.3530***
Diagnostic statistics			
N	170	170	170
R <sup>2</sup>	0.6789	0.6789	0.6789
F	F(6,147)=51.58021***	F(6,16)=68.1087***	F(6,9)=202.3168***

Notes: \*\*\*, \*\*, \* denote statistical significance at 1%, 5% and 10% level, respectively; To estimate the models the Stata command *xtscc* was used.

The results from Table 7 show that, in the short-run, all variables have a statistically significant impact on investment, although the total number of subscriptions (DLNS) just at 10% level. The Gross Domestic Product per capita (DLYPC) and the total number of subscriptions (DLNS) have a positive impact on investment while regulation shows to have a negative impact. This results also shows a statistically significant impact of both regulation (LR) and Gross Domestic Product per capita (LYPC) on investment in the long-run. In the case of regulation (LR), its impact on investment seems to be negative, while in the case of the Gross Domestic Product per capita (LYPC), the impact seems to be positive.

The long-run elasticities are not displayed in the previous table. This elasticities had to be calculated through the ratio between the variables coefficient (lagged once) and the ECM, and posteriorly multiplied by -1. In Table 8, the short-run semi-elasticities, the long-run elasticities and the speed of adjustment (ECM) of our model are presented.

TABLE 8: ELASTICITIES AND SPEED OF ADJUSTMENT

Dependent Variable: DLIPC	FE	FER	FE-DK
Short-run semi-elasticities			
DLYPC	2.0635***	2.0635***	2.0635***
DLR	-0.3208*	-0.3208*	-0.3208***
DLNS	0.1596	0.1596	0.1596*
Long-run (computed) elasticities			
LYPC	1.728001***	1.728001***	1.728001***
LR	-0.9393217***	-0.9393217***	-0.9393217***
Speed of adjustment			
ECM	-0.3758***	-0.3758**	-0.3758***

Notes: \*\*\*, \*\*, \* denote statistical significance at 1%, 5%, and 10% level, respectively, the ECM denotes the coefficient of the variable LIPC lagged once.

According with the results from Table 8., we observe that the Gross Domestic Product per capita and regulation continue to show a statistically significant impact on investment, both on short and long-run, with a positive and negative coefficient, respectively. The total number of subscriptions presents a positive and statistically significant impact on investment, but only in the short-run. The main driver of investment in our model is the Gross Domestic Product per capita (YPC), in both the short and long-run.

Regarding the ECM, we see that it has a negative and statistically significant coefficient which indicates the presence of long-memory between the variables. This value represents the speed of adjustment of our model, i.e., the speed at which the dependent variable returns to equilibrium after changes in the explanatory variables. As we can see, the speed of adjustment of our model is relatively fast.

The positive impact of the Gross Domestic Product per capita on investment was expected. We know that economic growth can promote investment and can contribute to the emergence of additional telecommunications infrastructure (e.g. Pradhan, 2014). The economic development of a country can lead companies to do more investments and increase the income of their employees, contributing to the expansion of this sector in a given country or region. To increase investment, policy makers should work in measures that grant the good performance of their respective economies, preventing their countries to take a counterproductive path.

Answering to our central question, which is: "What are the impacts of the regulation and of the number of subscriptions on the telecommunications sector investments?", we see that regulation has shown to have a negative impact on investment, both in short and long-run, a result that was already seen in the literature (see Alesina et al., 2005) and which rejects our hypothesis 1 (see section 1). Telecommunications sector is strongly dependent of capital and due to the fact that regulation impose welfare costs and only stimulate efficient investments, it can retard the insertion of new technologies or reduce the investment quantity on this sector. Regarding the total number of subscriptions, we saw that it has had a statistically significant and positive impact on investment (only in the short-run), which means that, in the short run, the bigger the number of consumers, the bigger will be the levels of investment on telecommunications services, corroborating our hypothesis 2 (see section 1).

Given the results of this investigation, we think that the countries of the Euro Area

should continue to promote regulation, but it is crucial to restructure their regulatory system in order to match the characteristics of the marketplace. If they accomplished this, they will produce a more efficient regulation, that possibly does not hurt investment. The incentive to increase the level of investment is important, but it should not forget the other sectors of the economy. Finally, it is important to attract more consumers to these services because they support the increase of benefits and receipts of the telecommunications operators, and probably lead to an increase in this sector investment (in the short-run).

## 5. CONCLUSION

In this study, we used the autoregressive distributed lag (ARDL) model to inquire about the impacts of regulation and of the number of subscriptions on the telecommunications sector investment, both on short and long-run, for 17 countries of Euro Area from 2007 to 2017. The specification test showed the presence of cross-sectional dependence in our variables, and heteroscedasticity and first-order autocorrelation in our model and, for that reason, we used the Driscoll-Kraay estimator with fixed effects. The error correction mechanism (ECM) is statistically significant and negative which points to the presence of cointegration/long-memory relationships between the variables in the study.

Looking at our results, we can see that, in the short-run, all variables are statistically significant, but that the regulation has a negative impact on investment, while the economic growth and total number of subscriptions present a positive impact. Economic growth showed to be the main driver of investment. Concerning the long-run, we saw that economic growth continued to show the same result as in the short-run, a positive and statistically significant impact on investment, just as regulation, which continued to show a negative impact. Regarding the total number of subscriptions, in this study, we only found a positive impact of this variable on investment in the short-run. In the long-run, the total number of subscriptions did not present any statistically significant impact on investment.

Regarding our results, we think that regulation should continue to be promoted, but it is essential to adapt the regulatory system of the Euro Area in order to increase the levels of investment, which consequently will lead to a high level of technological innovation and motivate a more efficient competition between operators. Regarding the number of subscriptions, we saw that, at least in the short-run, more consumers will lead to more investment, with the significance of this variable fading in the long-run. Although, we also know that more consumers will mean an increase on the benefits and receipts of the telecommunication operators, and for that reason, it is important to continue to increase networks and find ways to attract more consumers. For further research, we propose the inclusion of a variable that measures the investment on the telecommunications sector in a more specific way. In our study, this approach was not possible due to the lack of data.

## REFERENCES.

- Alesina, A., Nicoletti, G., Ardagna, S., & Schiantarelli, F. (2005). Regulation and investment. *Journal of the European Economic Association*, 3(4), 791–825. <https://doi.org/10.1162/1542476054430834>
- Armstrong, M., & Sappington, D. E. M. (2006). Regulation, Competition, and

- Liberalization. *Journal of Economic Literature*, 44(2), 325–366. <https://doi.org/10.1257/jel.44.2.325>
- Blackman, C., & Srivastava, L. (2011). *TELECOMMUNICATIONS REGULATION HANDBOOK*. Retrieved from [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-TRH.1-2011-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-TRH.1-2011-PDF-E.pdf)
- Boylaud, O., & Nicoletti, G. (2000). Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications. *Ssrn*, (144). <https://doi.org/10.2139/ssrn.238203>
- Cadman, R. (2007). *Regulation and Investment in European Telecoms Markets Prepared for the European Competitive Telecoms Association*. Retrieved from [https://www.ectaportal.com/images/pdf\\_liens/Euro\\_investment\\_paper.pdf](https://www.ectaportal.com/images/pdf_liens/Euro_investment_paper.pdf)
- Czernich, N., Falck, O., Kretschmer, T., & Woessmann, L. (2009). *Broadband Infrastructure and Economic Growth*. Retrieved from [www.RePEc.org](http://www.RePEc.org)
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549–560. <https://doi.org/10.1162/003465398557825>
- Friederiszick, H., & Grajek, M. (2008). *Analyzing the Relationship between Regulation and Investment in the Telecom Sector*. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/bc33/ba4aa8dfc644b216039aae724a9d3dfe98e0.pdf>
- Gutiérrez, L. H. (2003). The Effect of Endogenous Regulation on Telecommunications Expansion and Efficiency in Latin America. *Journal of Regulatory Economics*, 23(3), 257–286. <https://doi.org/10.1023/A:1023412226826>
- Hofman, A., Aravena, C., & Aliaga, V. (2016). Information and communication technologies and their impact in the economic growth of Latin America, 1990–2013. *Telecommunications Policy*, 40(5), 485–501. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2016.02.002>
- Kim, J., Kim, Y., Gaston, N., Lestage, R., Kim, Y., & Flacher, D. (2011). Access regulation and infrastructure investment in the mobile telecommunications industry. *Telecommunications Policy*, 35(11), 907–919. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2011.08.004>
- Kwoka, J. E. (1993). The effects of divestiture, privatization, and competition on productivity in U.S. and U.K. telecommunications. *Review of Industrial Organization*, 8(1), 49–61. <https://doi.org/10.1007/BF01029767>
- Li, W., & Xu, L. C. (2003). The Impact of Privatization and Competition in the Telecommunications Sector Around the World. *Ssrn*, XLVII(October). <https://doi.org/10.2139/ssrn.364140>
- Lien, D., & Peng, Y. (2001). Competition and production efficiency telecommunications in OECD countries. *Information Economics and Policy*, 13(1), 51–76. [https://doi.org/10.1016/S0167-6245\(00\)00030-5](https://doi.org/10.1016/S0167-6245(00)00030-5)
- Maiorano, F., & Stern, J. (2007). Institutions and telecommunications infrastructure in low and middle-income countries: The case of mobile telephony. *Utilities Policy*, 15(3), 165–181. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2007.04.001>



- Moshi, G. C., & Mwakatumbula, H. J. (2017). Effects of political stability and sector regulations on investments in African mobile markets. *Telecommunications Policy*, 41(7–8), 651–661. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.07.005>
- Newbery, D. M. (2004). *PRIVATISING NETWORK INDUSTRIES*. Retrieved from [www.CESifo.de](http://www.CESifo.de)
- Ortiz, M. K. P., Serafica, R. B., & Bairan, J. C. A. C. (2017). *Rebooting Philippine telecommunications through structural reform*. Retrieved from <https://pidswebs.pids.gov.ph/CDN/PUBLICATIONS/pidsdps1719.pdf>
- Pogrebnjakov, N., & Maitland, C. F. (2011). Institutional distance and the internationalization process: The case of mobile operators. *Journal of International Management*, 17(1), 68–82. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2010.12.003>
- Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Norman, N. R., & Bele, S. K. (2014). Economic growth and the development of telecommunications infrastructure in the G-20 countries: A panel-VAR approach. *Telecommunications Policy*, 38(7), 634–649. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2014.03.001>
- Symeou, P. C. (2011). Economy size and performance: An efficiency analysis in the telecommunications sector. *Telecommunications Policy*, 35(5), 426–440. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2011.03.008>
- Waverman, L., & Koutroumpis, P. (2011). Benchmarking telecoms regulation the Telecommunications Regulatory Governance Index (TRGI). *Telecommunications Policy*, 35(5), 450–468. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2011.03.006>
- Yang, A., Lee, D., Hwang, J., & Shin, J. (2013). The influence of regulations on the efficiency of telecommunications operators: A meta-frontier analysis. *Telecommunications Policy*, 37(11), 1071–1082. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2013.02.004>

## 2 Banking System and Risk

### 2.1 B1. Interbank Linkages and Contagion Risk in the Portuguese Banking System - Maria Rosa Borges, Lara Fernandes

#### **Interbank Linkages and Contagion Risk in the Portuguese Banking System**

LARA MÓNICA MACHADO FERNANDES  
[laramonica.lm@gmail.com](mailto:laramonica.lm@gmail.com)  
Portugal

MARIA ROSA BORGES<sup>1</sup>  
[mrborges@iseg.utl.pt](mailto:mrborges@iseg.utl.pt)  
ISEG (School of Economics and Management) of the  
Technical University of Lisbon  
UECE (Research Unit on Complexity and Economics)  
Rua Miguel Lupi, 20  
1249-078 Lisboa  
Portugal

---

<sup>1</sup>Financial support provided by the Fundação para a Ciência e Tecnologia/MCT under the FCT/POCTI programme, partially funded by FEDER, is gratefully appreciated. The usual disclaimer applies.

## **Interbank Linkages and Contagion Risk in the Portuguese Banking System**

### **Abstract**

Interbank money markets play a fundamental role in financial systems but they can also be a channel through which problems in one institution can spread to the remaining ones. In particular, the potential for contagion stemming from interbank money markets is closely related with the pattern of interbank lending relationships. In this study, we characterize the Portuguese overnight interbank money market between 1999 and 2009 and analyze its inherent potential for contagion, based on bilateral interbank exposures. We conclude that: (i) the Portuguese overnight interbank money market has a multiple money center structure, where some banks have, simultaneously, an important role as lenders as well as borrowers; (ii) although unlikely, the failure of one institution can have contagion effects, pushing others into failure; (iii) however, even under the most extreme assumptions, banks that fail by contagion represent less than 10 per cent of the total banking systems assets.

**JEL codes:** D40, G15, G21.

**Keywords:** Money market, Interbank lending, Financial contagion

## **1. Introduction**

Interbank money markets play a fundamental role in financial systems, allowing financial institutions to cope with their day-to-day cash imbalances, by borrowing and lending central bank money among themselves. But, despite its crucial role in the redistribution of liquidity, interbank lending relationships are not just a way to mitigate liquidity risk. They can also be a contagion channel through which financial problems in one bank can spread to the remaining ones. Thus, interbank lending relationships might increase the risk of contagion, i.e., the risk that one financial institution's inability to meet its required obligations will enable others to meet their own obligations when due, causing significant liquidity or credit problems. Ultimately, contagion risk can be seen as a form of systemic risk as, in case of contagion, financial instability can become so widespread that it may impair the functioning of the financial system to the point where economic growth and welfare might suffer significantly. That is why one of the prime concerns of contemporary monetary authorities is to increase system resilience to contagion risk, since it can endanger financial stability.

This dual role of the interbank money market has been especially emphasized by the subprime crisis that started in 2007. Given the resulting context of uncertainty and having asymmetric information about the solvency of their money market counterparties, banks stopped lending to each other at all but the shortest maturities (Kapadia et al., 2012), resulting from several motivations (Arinaminpathy et al., 2012), thus causing the market to become dysfunctional. As a consequence, banks highly exposed to subprime mortgages or heavily dependent on the money market funding had to be intervened by national authorities and

saved from default. Such was the case of the British Northern Rock and Bradford and Bingley, the North-American AIG, the Spanish Caja Castilla la Mancha, the Danish Roskilde Bank, and the German IKB Deutsche Industriebank, Sachsen Landesbank and Depfa Bank, just to mention a few examples.

These public rescues of distressed banks are normally justified as an attempt to contain contagion risk and ensure financial stability, thus avoiding a wide systemic crisis. Nevertheless, even if, for some, this justification is enough, for others the prevention of contagion risk may not be worth the financial costs and the moral hazard involved in public bailouts. In fact, this was the perspective underlying the refusal to bail out Lehman Brothers in September 2008. Therefore, before deciding to rescue, or not, distressed banks, national authorities should carefully balance the costs and benefits imposed by those rescues, including the potential knock-on effects that a bank's default can have on the financial health of its peers, either indirectly, via the fire-sale of assets and the emergence of credibility issues, or directly, via direct exposures arising from payment systems or from the interbank money market.

In this context, any additional knowledge about the way financial systems work and, particularly, about the different channels of contagion risk and its potential effects can be of utmost usefulness when financial instability emerges, as it happened in 2007. Following this line of reasoning, the aim of the present study is to analyze the potential for contagion stemming from a very specific source, the overnight lending relationships established in the Portuguese interbank money market, in case of a participant's default. Although this exercise has been carried out for a large set of European interbank markets, to the best of our knowledge, no similar work exists for the Portuguese case. Moreover, contrary to other

studies that focus on a single point in time, we analyze the evolution of contagion risk in the interbank overnight money market over a period of eleven years, from 1999 to 2009.

Our results are in line with the findings of previous studies on other European financial markets. We find that the Portuguese overnight interbank money market is characterized by a high exposure to cross-border counterparties and by a multiple money center market structure, where some banks play simultaneously an important role as lenders as well as borrowers. As regards contagion, although unlikely, the failure of one bank can have adverse knock-on effects, pushing others into insolvency. However, even under the most extreme assumptions, banks that fail by contagion represent less than 10 per cent of the total banking system assets. Our main conclusion is that although contagion may occur through linkages between banks operating in the money market, the impact on the banking system cannot be considered a major threat to financial stability. We argue that this resilience is explained by the underlying multiple money center structure of the Portuguese interbank money market, with only a few banks accounting for a significant part of the value of both lending and borrowing transactions, is a major factor for the dissipation of the impact of financial threats.

The remainder of the study is organized as follows. Section two reviews the theoretical literature on financial contagion, respectively, within interbank money markets. Section three presents a brief characterization of the Portuguese overnight interbank market. In section four we explain the data collection process and the filtering criteria used. In section five we explain how we investigate the contagion process between banks. Section six presents the results and section seven concludes.

## **2. Literature review**

### **2.1. Theoretical perspective**

Despite the important role of the overnight interbank money market in the daily funding activity of banks, the theoretical literature on this subject, in particular on the potential for contagion stemming from this market is not very extensive. There is, however, general agreement on the fact that contagion risk in the interbank money market depends on the pattern of interbank linkages, i.e., on the interbank market structure. Allen and Gale (2000) provide the theoretical foundation for this approach and argue that complete structures, where all banks are symmetrically linked with each other (see Figure 1a), are more robust to contagion than incomplete structures, where banks are linked only to a small number of counterparties. The argument is that if each bank holds deposits in all the other banks and if the market is sufficiently large, the impact of the failure of one of the banks is absorbed by a high number of banks and, therefore, each bears a small share of the shock. On the other hand, in incomplete markets, each bank has a small number of counterparties and, consequently, in case of failure, the impact is felt more strongly by each one of the other banks.

As regards incomplete markets, the extent of contagion also depends on the market interconnectedness, which can be seen as the length of credit chains. In an incomplete market with a high degree of interconnectedness, banks are linked to most other banks, either directly or indirectly, as links in a chain (see Figure 1b). In an incomplete market with a low degree of interconnectedness, there may be disconnected market segments, that is, some banks may have no links to some of the other banks, as illustrated in Figure 1c.

INSERT FIGURE 1 HERE

While in an incomplete but highly interconnected structure (see Figure 1b) a liquidity shock can spread by contagion to others because all banks are financially linked, directly or indirectly, in a disconnected structure (see Figure 1c) the extent of contagion is reduced, since a bank's default effects are confined to its segment of the market. Thus, contagion can be more limited in an incomplete and disconnected structure than in an incomplete and interconnected structure.

Like Allen and Gale (2000), Freixas et al. (2000) also argue that complete structures enhance the system's resilience to withstand shocks, whereas incomplete ones increase system fragility. Additionally, they describe a different type of incomplete market structure, a money center structure, where smaller banks are linked to a central bank, the money center, but not among them. In this case, although the problems of banks in the periphery would hardly have significant adverse spillover effects, a default by the money center bank can have negative knock-on effects on peripheral banks, thus increasing the risk of contagion. Figures 1d and 1e depict connected and disconnected multiple money centers market structures.

More recently, some authors question the view that complete markets are more resilient to contagion than incomplete ones. Brusco and Castiglionesi (2007) advocate that to attain a certain level of liquidity and assuming that there are no agency problems, in a completely connected market each bank has to exchange a smaller amount of deposits with each of its counterparties, than in an incompletely connected market. However, although this results in a higher diversification of risk and lower exposures, a bank's failure also affects more counterparties. Thus, a completely connected structure can be more conducive to contagion than a connected but incomplete one, although the costs of contagion can be higher on the



latter than on the former. Gai and Kapadia (2010) also highlight that complete markets, exhibit a “robust-yet-fragile” tendency as, while the likelihood of contagion can be smaller in this kind of markets, if it occurs, it will spread through the system more easily and reach more banks. The losses imposed by a bank’s failure can be more dispersed and hence absorbed by a wider set of banks, thus lowering the probability of contagious defaults. On the other hand, as there are more financial linkages, the chances that a bank affected by the initial failure is also exposed to other defaulting counterparties increases. Thus, even if the exposed bank survives to the initial failure, additional exposures can increase its vulnerability. Georg (2011) shows that network structures with a few highly interconnected, and many less interconnected banks turn out to be more resilient than random network structures where on average all banks have equally many interconnections.

Nier et al. (2007) argue that, depending on its pattern, interbank linkages may either act as “shock absorbers” or as “shock transmitters”. While the first effect dominates when connectivity is sufficiently high, with low levels of connectivity the “shock transmitter” effect prevails. Hence, connectivity affects the risk of contagion in a non-monotonic way: in less connected systems, a slight increase in connectivity increases the contagion effect but, after a certain threshold, it improves the system’s ability to withstand shocks. Yet, these conclusions just hold true for well-capitalized systems since, in undercapitalized ones, interbank linkages only act as shock transmitters, because, in the absence of capital, there is no absorption effect. The authors argue that adequate capital buffers tend to decrease contagion, since better capitalized banks have a higher capacity to withstand contagious defaults.

Therefore, one should keep in mind that a system’s resilience to contagion does not depend solely on the pattern of interbank linkages, but also on other aspects, such as the size

of interbank exposures, the market concentration, and the capitalization level of banks. As expected, higher interbank liabilities tend to increase the risk of knock-on defaults. Similarly, as in more concentrated systems each bank tends to become bigger, a failure might also have a more significant impact on the remaining banks than in more decentralized systems. Conversely, adequate capital buffers tend to decrease contagion, since better capitalized banks have a higher capacity to withstand contagious defaults (Nier et al., 2007). Moreover, macroeconomic shocks leading to an erosion of banks' capital buffers can thus turn the system particularly susceptible to contagion (Gai and Kapadia, 2010). Kapadia et al. (2012) claim that large, well-connected banks are key for system stability and should be subject to stricter capital level demands, consistently with Drehmann and Tarashev (2011) who find that bank size is a reliable proxy of their systemic importance,

All in all, we can state that the completeness and interconnectedness of each market structure plays a key role in the determination of its inherent potential for contagion. In particular, it seems that completeness is especially important to determine the likelihood of contagion, whereas interconnectedness determines the extent of contagion. Yet it is not clear which effects are higher: the diversification effects stemming from market completeness, which decrease the contagion risk, or the increase of contagion risk due to higher connectedness. Therefore, it is not possible to deduce the potential for contagion in a specific market solely based on theoretical premises. This highlights the importance of empirically analyzing the potential for contagion in each market, as we do in the present study.

## **2.2. Empirical perspective**

Contagion risk in the interbank market has been widely analyzed empirically. Sheldon and Maurer (1998) and Müller (2006a, 2006b) study the contagion risk in the Swiss interbank market, and Furfine (2003) in the federal funds interbank market. Blavarg and Nimander (2002), Upper and Worms (2004), Wells (2004), Amundsen and Arnt (2005) assess the potential for contagion in the Swedish, German, British and, Danish interbank markets, respectively. The contagion risk in the Dutch, Austrian, Belgian and Italian markets is studied by van Lelyveld and Liedorp (2006), Elsinger et al. (2006), Degryse and Nguyen (2007) and Mistrulli (2005, 2011), respectively. More recently, Toivanen (2009) analyzes the Finnish interbank market and Krznar (2009) the Croatian one.

In general, these empirical analyses are based on a two-steps approach: the first step consists in determining the matrix of bilateral interbank exposures, and the second step is the assessment of the potential for contagion, based on scenarios where the impact of the default of each participant in the market is simulated, one at a time.

#### First step: Determining bilateral interbank exposures

The interbank market structure can be represented by a  $N \times N$  matrix of bilateral exposures, where  $x_{ij}$  is the exposure of bank  $i$  towards bank  $j$ , i.e. the liabilities of bank  $j$  towards bank  $i$ , and  $N$  is the total number of banks. Each bank's total assets (bank lending) and liabilities (bank borrowing) is represented by  $a_i$  and  $l_j$ , respectively.

$$X = \left[ \begin{array}{cccc|c} 0 & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1N} & \sum_i a_1 \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & 0 & \cdots & x_{iN} & a_i \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ x_{N1} & \cdots & x_{Nj} & \cdots & 0 & a_N \\ \hline \sum_j & l_1 & \cdots & l_j & \cdots & l_N \end{array} \right] \quad (1)$$

The methodology adopted by the different authors to determine interbank bilateral exposures largely depends on the data available. Furfine (2003) and Amundsen and Arnt (2005) compute the matrix of bilateral exposures based on overnight loans obtained from Federal Reserve's large-value transfer system and from Denmark's gross settlement system data, respectively. However, normally settlement data is not available due to confidentiality issues. Therefore, most of the empirical literature on contagion risk relies on balance sheet data. This approach allows authors to cover all exposures arising from interbank lending and not just overnight exposures. However, balance sheet data only provides aggregate information about each bank's interbank assets and liabilities. Thus, authors have to estimate each element of the matrix of bilateral exposures.

One possible approach is the maximum entropy method, which assumes that banks spread their interbank lending equally among counterparties, maximizing the dispersion of their interbank exposures. This is equivalent to assuming a complete market structure, where banks symmetrically hold claims on each other, conditional on their size (Upper and Worms, 2004). Cocco et al. (2009) argue that the assumption of maximum entropy method might not correspond to the actual interbank lending pattern of the market, thus affecting the validity of the results. In fact, it is not realistic to assume that interbank activities are completely diversified, because due to transaction and information costs, banks may not lend to all the

other banks but just to a small number, for instance, just to the banks in the same geographical area, i.e., just to “neighboring banks” (Allen and Gale, 2000). To mitigate the drawbacks of the maximum entropy method, authors complement balance sheet data with additional information about interbank linkages reflected in large exposures or survey data. Such is the case of Wells (2004), Upper and Worms (2004), Degryse and Nguyen (2007), van Lelyveld and Liedorp (2006) and Toivanen (2009). van Lelyveld and Liedorp (2006) study the Dutch market and show that the maximum entropy method underestimates contagion effects, namely the number of failed banks and the percentage of total assets lost. Upper and Worms (2004) also conclude in the same direction. The maximum entropy method applied only to balance sheet data leads to an underestimation of the contagion effects. An opposite conclusion is reached by Mistrulli (2011), who finds that, in the Italian case, the maximum entropy method overestimates the scope of contagion, relative to the balance sheet method. Elsinger et al. (2006) also reach similar conclusions. Therefore, the maximum entropy method is not the most adequate estimate of the matrix of bilateral exposures, as it tends to bias the extent of contagion. According to Mistrulli (2011), this bias can either be negative or positive, depending on the actual interbank linkage structure, the loss given default rate (LGD) and banks’ capitalization.

We can conclude that the choice of methodology to determine the bilateral exposures represents a trade-off between the interbank exposures that each kind of data allows to cover and the information available on the interbank linkage structure. If, on the one hand, applying the maximum entropy method may bias the potential for contagion, on the other, using settlement data allows the identification of contagion risk stemming solely from a specific segment of interbank exposures. In our case, given the availability of a unique dataset – the data on the transactions settled in the Portuguese large value payment system –, we compute

the matrix of bilateral exposures based on settlement data, following the approach of Furfine (1999, 2011), as described in section four. In addition, this approach allows us to infer the actual pattern of lending relationships, which would be ruled out by the application of the maximum entropy method.

**Second step:** Assessing the potential for contagion

After estimating the matrix of bilateral exposures, it is necessary to assess the effect that a bank's failure may have on the entire system, that is, to analyze contagion risk. With that purpose in mind, authors tend to simulate the sudden and unexpected insolvency of each bank in the system due to an idiosyncratic shock, and verify the effect of that failure on the remaining banks. This approach raises two questions.

The first one relates to how much capital needs to be lost, for the event to be considered a failure. Kaufman (1994) argues that a bank is considered insolvent (i.e., it fails) when its losses exceed a specific capital threshold. Müller (2006a, 2006b) consider as an adequate threshold the regulatory capital holdings. Blavarg and Nimander (2002) consider that a bank fails if its Tier 1 capital ratio falls below the statutory level of 4 per cent. Degryse and Nguyen (2007), Mistrulli (2011), Wells (2004), van Lelyveld and Liedorp (2006) and Krznar (2009) consider that a bank fails if losses are higher than its Tier 1 capital. Sheldon and Maurer (1998) assume that a bank is insolvent if the return on assets falls below a default threshold defined by the ratio of overheads<sup>2</sup> to total assets and by the capital-to-assets ratio. For Toivanen (2009) and Amundsen and Arnt (2005), a bank fails if its solvency ratio falls below 8 per cent. So, there is no generally consensual threshold. The second question is related to the LGD rate imposed by a bank's default, i.e., the share of assets that are not

---

<sup>2</sup> Taxes plus expenses on personnel, materials and office space.

recovered by creditor banks. James (1991) reports that, in the United States, in the mid-1980's, the average loss was 30 per cent of the assets of the failed bank, without taking into consideration administrative and legal costs. On the other hand, Upper and Worms (2004) point out the failure of Herstatt bank, which defaulted in 1974. Its creditor banks have by now recovered 72 per cent of their assets. They also refer the case of Bank of Credit and Commerce International (BCCI) that failed in the early 1990's and although creditors were expecting losses up to 90 per cent, they ended by recovering more than half of their deposits, though many years later. Given the uncertainties about the LGD rate related to the fact that the share of assets recovered can be influenced by several factors such as the availability of collateral or the hypothesis of bailouts, most authors assess the losses imposed by a hypothetical process of contagion using different values for this parameter (Upper and Worms, 2004; Degryse and Nguyen, 2007; Mistrulli, 2011; Blavarg and Nimander, 2002; Wells, 2004 and Toivanen, 2009).

#### Some empirical results

Notwithstanding the drawbacks of the methodologies, it is possible to draw some conclusions from the set of empirical studies, about: (i) the inherent contagion risk in each market and, in some cases, (ii) about the importance of the pattern of interbank linkages as a determinant of the extent of contagion.

As regards to the first issue, although contagion may occur, its impact on the banking system differs from market to market. Upper and Worms (2004), study the German interbank market, and conclude that a bank insolvency has almost always knock-on effects, mainly on small banks. Although those knock-on effects typically account for less than one per cent of

total banking system assets, large scale contagion may occur if the LGD rate is above 40 per cent. Müller (2006a) finds that there is some potential for contagion in the Swiss interbank market since a default situation can trigger the insolvency of nine per cent of the Swiss banks, accounting for three per cent of the total banking sector assets. Sheldon and Maurer (1998) also analyze the Swiss interbank market and conclude that contagion effects exist, but are small. In the Finnish interbank market, Toivanen (2009) finds that although contagion is considered a low probability event, it may occur in a large scale. In the British interbank market, Wells (2004) finds that in the worst-case scenario with a 100 per cent LGD, knock-on effects can trigger the failure of banks representing more than one quarter of the banking system assets. Even if banks do not fail, a single bank insolvency can lead banks accounting for over half of total banking system assets to suffer losses exceeding 10 per cent of their Tier 1 capital. Nonetheless, contagious bank failures are rare and with LGD rates below 50 per cent less than 1 per cent of total banking system assets are affected by contagion. Elsinger et al. (2006) find that the Austrian banking system is very stable and default events are unlikely. The median default probability of an Austrian bank is below 1 per cent and the vast majority of defaults are due to macroeconomic shocks instead of interbank contagion. In the Belgian interbank market, analyzed by Degryse and Nguyen (2007), even with a 100 per cent LGD rate, from the 65 domestic banks in the system, only four large banks are contagious and none of them are able to trigger the failure of another domestic bank. Actually, even in the worst-case scenario, the banks that lose their Tier 1 capital never account for more than 3.8 per cent of the system total assets. On the other hand, the default of some large foreign banks can trigger significant domino effects by causing the failure of seven domestic banks, accounting for 20 per cent of the system total assets. Thus, the increase in cross-border exposures lowers the risk of contagion stemming from domestic banks but increases the risk deriving from



foreign ones. The same holds true for the Dutch interbank market (van Lelyveld and Liedorp, 2006). In the remaining banking systems analyzed, although financial contagion due to exposures in the interbank money market may also occur, it does not seem to represent a big threat (Furfine, 2003 and Mistrulli, 2011).

As regards the second question, i.e., the importance of the pattern of interbank linkages as a determinant of the extent of contagion, conclusions are also not completely consensual. Upper and Worms (2004) and van Lelyveld and Liedorp (2006), analyze the German and the Dutch interbank markets, respectively, and find that the likelihood of contagion is smaller in a complete market. Furthermore, Upper and Worms (2004) conclude that the largest contagion effects occur when a money center bank fails. Müller (2006a, 2006b) highlights the significant impact of the pattern of interbank linkages on system resilience against spillover effects. She concludes that centralized markets are more prone to contagion than homogeneous ones. Wells (2004) analyses the potential for contagion in the United Kingdom's interbank market under different market structures and concludes that different interbank structures do imply different levels of contagion. The majority of failures occur as a first-round effect (i.e., as direct effect of the initial failure) and only affects small banks. The author also finds that, even though contagion is more severe on a money center structure than on a complete one, the contagion effects on a more incomplete structure are lower than in a complete one. Mistrulli (2005) also finds that the change in the interbank market structure from an almost complete one to a multiple money center, due to financial consolidation, is accompanied by an increase in the risk of contagion. Conversely, in the Belgian interbank market, its evolution from a complete structure to a more concentrated one (a multiple money center) was accompanied by a decrease in the risk and impact of contagion (Degryse and Nguyen, 2007). A possible explanation for these contradictory results may lie in the trade-off

between completeness and interconnectedness. In fact, in the Italian interbank market the increase in the risk of contagion, due to the decrease of market completeness, might have overcome the reduction in the extent of the contagion, due to the decline in market interconnectedness. The opposite applies to the Belgian interbank market: the decrease in market completeness amplified the potential for contagion, but the decline in market interconnectedness overcomes the first effect.

To sum up, some studies partially corroborate the theoretical findings of Allen and Gale (2000) and Freixas et al. (2000), since more concentrated markets are more vulnerable to contagion (Upper and Worms, 2004; van Lelyveld and Liedorp, 2006; Müller, 2006a, 2006b; Mistrulli, 2005). However, complete structures are not always less conducive to contagion. Furthermore, the extent of contagion in incomplete market structures, such as money center structures, depends on the trade-off between market interconnectedness and completeness. Indeed, as highlighted by Nier et al. (2007), tiered structures are not necessarily more prone to contagion. It depends on the connectivity of the money center bank. If connections to the money center are significant enough, that could lead to shock dissipation as in highly connected (and complete) markets.

### **3. The Portuguese interbank market**

The Portuguese overnight interbank market has changed significantly between 1999 and 2009, especially concerning the amount of funds traded, market concentration, the number of participants, and the pattern of interbank lending relationships, as analyzed below.

Between January 1999 and December 2009, the TARGET Portuguese component<sup>3</sup> settled around 320,000 overnight money market operations (including advances and repayments) in the value of € 23,363 billion. From those, € 11,685 billion represented loans granted<sup>4</sup>. As Figure 2 reveals, the period between 2003 and 2006 was marked by the greatest expansion of the overnight interbank money market. On average, until 2002, around € 2,425 million of funds were bought and sold per day. Between 2003 and 2006, that value more than doubled, amounting to € 5,685 million. From 2007 onwards, and until the first half of 2009, the overnight interbank market suffered a clear break, as the average amount traded per day did not exceed € 4,048 million. However, in the last half of 2009, the average amount of loans traded per day increased again, to € 5,417 million, as a result of a surplus on banks' liquidity arising from the measures taken by the Euro system after October 2008, in the context of the "enhanced credit support" to the European banking system.

INSERT FIGURE 2 HERE

It is also worth highlighting that, except for the last half of 2009, most of the operations held were cross-border, between a national and a foreign bank. In fact, until June 2009, cross-border loans accounted on average for 77 per cent of the total value of the overnight loans settled per month. In the last half of 2009, that share was only 33 per cent. In the second half of 2009, due to the measures taken by the Euro System within the framework of the enhanced

---

<sup>3</sup> TARGET is the real-time settlement system for the euro. Its first generation started on 4 January 1999, following the launch of the Euro. It was composed of 17 national real-time gross settlement systems plus the ECB payment mechanism (EPM). In 2008, after a six-month migration phase, this first generation was replaced by TARGET2, the second generation of the system. Although based on a centralized technical platform, legally TARGET2 is still composed by the different national components of the participating countries (European Central Bank, 2009c). In our study, "TARGET Portuguese component" refers to the Portuguese component on both the generations of the system.

<sup>4</sup> The remaining value corresponds to the respective loans repayments.

credit support to the banking system and the consequent liquidity surplus, there was a sharp increase in loans between Portuguese counterparties, with a monthly average of € 81,848 million, while the corresponding value of cross-border loans did not exceed € 26,378 million.

The average value of the loans has also followed the same trend. While in 1999 the average value of the loans was around € 29 million, in 2002 it reached € 57 million and between 2003 and 2006 it almost doubled, ascending to € 99 million. Between 2007 and the first half of 2009, there was a slight decrease in the average value per loan (to € 80 million), but in the last half of 2009 it reached the historical maximum of € 128 million.

Another remarkable aspect about the Portuguese overnight money market is the high concentration on the lending side, despite the relative dispersion among borrowers. Indeed, during the sample period, while the five and ten major lenders were responsible on average for 65 per cent and 78 per cent of the total amount lent each year, respectively, the five and ten major borrowers accounted on average for only 35 per cent and 47 per cent of the total amount of funds borrowed (see Table 1)..

INSERT TABLE 1 HERE

Regarding the group of lenders, its composition during the sample period was always very stable. One bank remained as the most important lender during the eleven years analyzed, being responsible on average for 30 per cent of the total loans granted each year. Three other banks remained always in the top ten lenders during the sample period and were, on average, responsible for around 16, 7 and 6 per cent of all loans granted in each year, respectively. Regarding the group of major borrowers, except for the 2004-2006 period, when the borrowing side of the market was dominated by foreign banks, in the remaining years a

subset of Portuguese banks had always a prominent role in the market, playing the roles of both major lenders and major borrowers, in what can be described as a multiple money center banking structure.

During the sample period, 772 different banks participated in the overnight money market on at least one day, either as lender or borrower. From those, 69 were national and the remaining were foreign (91 per cent). Nevertheless, 678 were present in the market only once. On the other hand, 61 banks were present in the market more than one quarter of the period, and 27 were there more than 50 per cent of the days. The number of banks participating in the market in each year gradually decreased to less than half. While in 1999, 433 banks participated in the market at least once (374 foreign), in 2009 that number only included 201 banks (171 foreign). This significant reduction can be explained by several restructuring and consolidation processes that occurred in this period. Indeed, as pointed out by Barros et al. (2010), in 2000 only, there were several consolidation moves involving four of the seven major financial Portuguese groups.

To analyze the pattern of interbank lending relationships, we use some useful measures drawn from Graph theory, following a growing literature that applies this approach to depict and analyze financial systems, namely Boss et al. (2004), Müller (2006a, 2006b), Soramäki et al. (2007), Georg (2011) and Arinaminpathy et al. (2012).

In order to analyze the interbank lending relationships in the Portuguese overnight interbank money market, we represent it as a network, where banks are nodes and the interbank lending relationships are the links between them. In our study, we model each day as a separate network, resulting in 2815 daily networks. Each lending relationship represents a directional link from the lender to the borrower and is weighted by the value of loans between them. A link between two banks in a given day, means that there was at least one

interbank loan between them, on that day. Over the sample period there was a total of 4,854 different direct links<sup>5</sup> established in the Portuguese overnight money market. Nevertheless, 93 per cent of the links occurred in less than 100 days and 25 per cent occurred in just one day. Only two links occurred more than 50 per cent of the days, and they were both between banks from the same financial group. Moreover, as a consequence of the reduction in the number of active banks in the market per year, there was also a sharp reduction in the number of links. Actually, between 1999 and 2009, the number of directed links per year dropped by 69 per cent, from 2,192 to 671.

The number of links relative to the number of possible links, given the number of nodes, is a measure of the degree of completeness of a network. It varies between zero, for completely disconnected networks, and one, for complete networks. The Portuguese overnight interbank market was extremely sparse as, on average, the degree of completeness did not exceed 2 per cent. This means that 98 per cent of the potential links were not used. The maximum degree of completeness (2.4 per cent) was achieved in 2009, due to the sharp reduction in the number of active banks in the market (See Table 2).

INSERT TABLE 2 HERE

To summarize, it is possible to identify three distinct phases in the Portuguese overnight money market between 1999 and 2009. First, an “adaptation phase”, from 1999 to 2002, marked by the restructuring processes held in this period, both at national and European level, and also by the integration in the European Monetary Union, which allowed the access to wide funding sources as well as wide investment opportunities. The second phase, between 2003 and 2006, are the “peak years of the Portuguese interbank money

---

<sup>5</sup> Each direct link is counted on both sides.

market". In 2007, a new phase in the money market started to emerge as a result of the financial turmoil. The amount of funds traded started to decrease and the national segment of the market increased in participation. This trend culminated in the actual shutdown of the interbank market following the failure of Lehman Brothers in September 2008. In an attempt to control the situation, the Euro system enhanced its intermediation role in the Euro area money market by providing unlimited liquidity to the banks that needed it, and receiving deposits from banks with liquidity surpluses. In the Portuguese case, liquidity surpluses predominated as there was an unprecedented application of funds in the central bank overnight deposit facility.

Despite the different phases that the overnight money market went through during the period 1999 to 2009, it has been always characterized by an underlying multiple money center structure, evident both in the number of days that each bank was in the market and in the level of market concentration, in terms of lending and borrowing. Moreover, the degree of completeness of the market during the sample period was very low. These results are in line with Craig and von Peter (2010), who claim that interbank markets are sparse and tiered<sup>6</sup>, mostly functioning between a reduced number of core banks, which act both as lenders and borrowers.

#### **4. Data**

To analyze the contagion risk in the Portuguese interbank market we use a unique data set provided by the Payment Systems Department of Banco de Portugal, which contains

---

<sup>6</sup> Tiering occurs when the market is organized in layers as, instead of participating in the market directly, banks use other banks as intermediaries. In other words, tiering arises when some banks (on the upper tier) intermediate between others (on the lower tier), that simply participate in the market via the upper tier banks (Craig and von Peter, 2010).

information about all operations settled through the TARGET Portuguese component between 1999 and 2009. TARGET is the Euro system's real-time gross settlement system and is normally seen as the "backbone" of the Euro financial infrastructure. It allows the settlement in central bank money, in real-time, of every kind of transaction in a fast and reliable way. Most important, it reduces systemic risk as, once settled, all transactions are final and irrevocable.

Since the aim of our study is to analyze the exposures in the Portuguese overnight interbank market, to distinguish overnight loans from the remaining transactions settled via TARGET, we have applied the search procedure described by Furfine (1999, 2001). This is a two-step procedure. First, we identify "candidate" transactions to qualify as interbank loans in day  $d$ ; second, we look for the respective repayments in the following business day ( $d+1$ ). This has to be a payment between the same counterparties but in the opposite direction and involving a slightly large amount, the difference being the accrued overnight interest. Additionally, the implied interest rate has to be within a reasonable range.

Regarding the first step, following Farinha and Gaspar (2008), who also apply this procedure to the Portuguese TARGET data, we identify candidate transactions as those above a minimum threshold amount of €100,000 and in round lots.

In the second step, the main issue is to decide what the reasonable range for the interest rate is. We start by allowing the interest rates to fluctuate within an interval defined by the official interest rates fixed by the ECB council for the Euro system's standing facilities: the marginal lending facility and the deposit facility. It is important to note that the standing facilities interest rates should be a reference for the interbank money market interest rates since, at least theoretically, banks have no motivation for lending below the overnight deposit interest rate, or borrowing above the marginal lending facility interest rate. Nevertheless,



intra-group loans might have smaller interest rates. Moreover, since loans from the Euro system have to be fully collateralized, banks can find it preferable to pay an interest rate slightly higher than the marginal lending facility interest rate. Allowing for this, we run the procedure using alternative limits for the interest rate range, defined by the EONIA<sup>7</sup> plus and minus 100 basis points and the EONIA plus and minus 50 basis points. The value and volume of transactions identified with these different intervals are not significantly different from the ones obtained with the interval defined by the standing facilities interest rates. In the end, we decide to use as upper limit the marginal lending facility interest rate, or the EONIA plus 50 basis points, if wider, and, as lower limit, the overnight deposit interest rate, or the EONIA minus 50 basis points, if lower, since this was the range that enabled us to achieve the most accurate results.

In addition to the need of establishing a reasonable range for the interest rates, Furfine's procedure has some other caveats. First, it fails to identify operations made through correspondents<sup>8</sup> or other large value payment systems, like EURO1, the net clearing system of the European Bankers' Association and the main competitor with TARGET. Second, it does not allow the identification of overnight operations where principal and interest are paid separately or when several initial loans are repaid through a single repayment. Despite these caveats, there is no doubt that Furfine's procedure allows the identification of interbank exposures, mainly unsecured, stemming from the overnight money market. Indeed, in addition to the in-depth analysis about the Portuguese banks participation on the euro money market between 1999 and 2005, a major contribution from Farinha and Gaspar (2008) is precisely the assessment of Furfine's procedure accuracy on the identification of overnight

---

<sup>7</sup> EONIA (Euro OverNight Index Average) is an effective overnight interest rate computed as a weighted average of all overnight unsecured lending transactions in the interbank market.

<sup>8</sup> Since operations made through correspondents are recorded just in the correspondent bank books (in the debtor's and creditor's accounts with the correspondent) and not in the central bank books.

money market operations. The authors test the algorithm adequacy by comparing the results obtained with the application of the procedure to the Portuguese TARGET data and the actual interbank money market operations recorded in SITEME, the Portuguese market electronic payment system. They conclude that the procedure allows an accurate identification of 95 per cent of the overnight money market transactions.

Millard and Polenghi (2004) and Amundsen and Arnt (2005) also report the successful identification of overnight operations using Furfine's procedure. They apply it to settlement data from the British Clearing House Automated Payment System (CHAPS), the Danish large value payment system (Kronos), and the Dutch TARGET component, respectively.

## 5. Methodology

Following the approach adopted by previous empirical studies on financial contagion, we measure the contagion risk stemming from overnight lending in the Portuguese interbank market by performing a scenario analysis where each bank is left to fail at once due to a sudden, idiosyncratic and exogenous shock. Then, we estimate the knock-on effects on the remaining participants using different recovery levels.

Hence, given the initial failure of a particular bank, any creditor bank that has an exposure to the failed bank larger than its capital (which represents each bank's capacity to withstand shocks) is also considered insolvent. To put it differently, given the matrix of bilateral exposures, bank  $i$  is considered insolvent if

$$LGD(x_{ij}) > c_i \quad (2)$$

where  $LGD$  is the loss given default rate, i.e., the loss rate imposed to bank  $i$  by the default of bank  $j$ ,  $x_{ij}$  the exposure of  $i$  towards  $j$  and  $c_i$ , the capital of bank  $i$ . Bank  $i$  default is a first

round failure. Second round failures occur if, given bank  $Z$ , its combined exposure to all the first-round failures exceeds its capital, i.e., if

$$LGD(x_{Zj} + x_{Zi}) > c_Z \quad (2)$$

The process is iterated until there are no additional failures. The chain of failures triggered by the initial failure is the “domino effect”, which can persist for several rounds.

Following previous studies (van Lelyveld and Liedorp, 2006; Mistrulli, 2011; Wells, 2004; Toivanen, 2009), to measure the potential for contagion we need to assume that: (i) The time span between the increase of debtors’ credit risk and their failure is too short for creditor banks to react, for instance, by decreasing their exposure to the affected bank or by raising capital to compensate for the losses suffered; (ii) The LGD rate is constant across banks and over time; therefore, it does not reflect an increased risk awareness following the initial default nor banks’ heterogeneity; (iii) The analysis focuses on the propagation of shocks among domestic banks, due to domestic or foreign shocks. Since we do not have information about capital buffers nor interbank lending relationships with foreign banks, we are not able to measure contagion between them. As a result, in our analysis foreign banks can only cause contagion by acting as the source of the initial shock, never can never fail by contagion. This might underestimate contagion risk since spillover effects of a domestic failure on foreign banks and the possible repercussions of those effects on the domestic market are not taken into consideration. However, these underestimation effects can be offset by the overestimation implied by assumptions (i) and (ii) since, in practice, it is more common that banks experience a gradual weakening rather than a sudden failure. Therefore, their counterparties can prevent losses by taking corrective actions (Wells, 2004). For instance, they can fix the rates charged on the interbank loans granted or even alter their

degree of participation in the market (Iori et al., 2006). Moreover, we also assume that the Central Bank, due to its role as last resort lender, never fails.

To sum up, there are four key elements in this contagion process that determine the severity of the spillover effects stemming from a bank's failure: its assets' structure, its liabilities' structure, the level of capital, and the LGD rate imposed to its creditors (Wells, 2004). The assets' structure determines whether or not the bank is affected by the previous default of another bank. The level of capital defines the relative strength of each bank to support losses. If the bank has enough capital to support the losses without jeopardizing its counterparties, it can even stop the contagion process. On the other hand, if losses are higher than the bank's capital, thus pushing it into default, that will amplify the dynamics of the contagion process, since the shock transferred to other banks congregates the spillover effects not only from the initial failure, but also from this second failure. The way the shock is transferred, and to whom, depends on the interbank liabilities structure. The LGD rate determines the impact of the shock transmitted to creditors and, as most part of the studies highlight, the danger of contagion is crucially dependent on the assumed LGD rate, i.e. the losses experienced by the creditor bank in case of insolvency of the debtor bank.

In our study, the assets and liabilities of each bank within the framework of the overnight interbank money market are provided by the matrix of bilateral interbank exposures computed from the information obtained through the application of Furfine's procedure to the TARGET settlement data, as explained previously. The information about banks' capital level was obtained from the Portuguese bankers' association (Associação Portuguesa de Bancos). Therefore, we gather all the necessary elements to simulate the contagion process, except for the LGD rate, which has to be defined as an assumption. Given the uncertainty involving the losses imposed to other banks due to one of their peers' failure, we decide to

run the contagion process assuming four different LGD rates: 25 per cent, 50 per cent, 75 per cent and 100 per cent. Our results are presented in the next section.

## **6. Results**

A general result from our contagion simulations is that, even though it can materialize in a few scenarios, the risk of contagion stemming from the interbank market never represented a significant threat to the Portuguese financial system and it has even decreased over the sample period 1999-2009.

As shown in Table 3, from the 190 possible scenarios of contagion that existed on average per year, even assuming a LGD rate of 100 per cent, contagion could have only occurred in 3.2 per cent of the cases. If we assume a more reasonable LGD rate, such as, for instance, 75 per cent, contagion could have occurred in just 2 per cent of the cases. With a 25 per cent LGD rate, contagion hardly occurs. These results are similar to the ones obtained by van Lelyveld and Liedorp (2006), Degryse and Nguyen (2007) and Mistrulli (2011), who also found that, for LGD rates below 75 per cent, contagion is unlikely.

INSERT TABLE 3 HERE

When contagion could have occurred, assuming a median scenario and any LGD rate, banks' failings were never more than 3 and never represented more than 2.6 per cent of the total banking system assets. As shown in Table 3, except for the years 1999, 2003, 2004 and 2006, assets represented by the failing banks never exceeded half per cent of the total banking system assets. It should be noted that, following Degryse and Nguyen (2007), our median

scenario represents the average impact across all the scenarios where contagion could have occurred, expressed as the average percentage of total banking systems assets represented by (and the average number of) failed banks per scenario.

Yet, in the worst-case scenario under contagion (i.e., the scenario among the ones where contagion occurs for which the share of the total banking system assets represented by the failing banks is higher), and assuming a 100 per cent LGD rate, the impact of contagion could have had a more significant effect. In fact, as shown in Table 3, in some cases the percentage of banking system assets affected could have surpassed 5 per cent. For instance, in 1999, 2003, 2004 and 2006, the percentage of the total banking assets represented by the failing banks reached 5.9, 8.6, 9.8 and 7.2 per cent, respectively. Nevertheless, we should keep in mind that these results just hold true for the worst-case scenario and assuming a 100 per cent LGD rate, which is an extreme assumption. In addition, 2003-2006 was the period when interbank exposures were also higher, as discussed in section 3. Moreover, as Figure 3 illustrates, bank's capital levels have increased substantially from 2004 onwards, thus increasing the median buffer available per bank to withstand shocks.

INSERT FIGURE 3 HERE

As a result of the reinforcement on capital levels, the proportion of exposures representing more than 20 per cent of capital declined, with the corresponding increase in the proportion of exposures that represent less than 10 per cent of banks' capital (see Figure 4).

INSERT FIGURE 4 HERE

The increase in banks' capital contributed to a substantial decline in the severity of contagion effects throughout the time, measured as the percentage of banking system assets represented by the failing banks, as graphically shown in Figure 5.

INSERT FIGURE 5 HERE

In 2008 and 2009, with the decrease in the money market activity and the reinforcement of the average capital levels per bank, even in the worst-case scenario assuming contagion, banks failing by contagion would represent a negligible share of the total banking system assets (not exceeding half per cent).

The potential for contagion can also be expressed by the number of banks whose default causes at least another bank's failure (contagious banks). As presented in Table 4, the high number of contagious banks in 1999 and 2000 (10, if we assume a 100 per cent LGD rate), decreased sharply in 2001 and 2002 (when there were just 5 contagious banks). With the exception of 2003 and 2004, when it almost reached the 1999 and 2000 levels, the number of contagious banks remained relatively constant until 2009 (averaging 5, considering a 100 per cent LGD rate). However, it is important to highlight that, as shown in Table 4, most of the exposed banks in the overnight interbank money market over the sample period are contagion proof-banks, i.e., they never fail, irrespective of the LGD rate assumed and of the defaulting bank. On average, contagion-proof banks always account for more than 82 per cent of the banking system total assets.

INSERT TABLE 4 HERE

Wells (2004) argues that even if a bank does not fail, the losses suffered can deteriorate its financial health and trigger rating downgrades, collateral calls or even turn it unviable. Therefore, in addition to the number and share of assets represented by failed banks, another important measure of the potential impact of a bank failure on the banking system is its spillover effect on other banks' capital (i.e. their capital loss), even if the latter do not fail.

INSERT FIGURE 6 HERE

As Figure 6d illustrates, the worst-case scenario (insolvency) does not always occur when there is contagion. In 2001, 2005 and 2007, although no contagious failures would have happened, the default of a given counterparty could have imposed losses above 25 percent of capital on banks representing around 5, 8 and 9 per cent of the total banking system assets, respectively (under the assumption of a 100 LGD rate). It is also noteworthy to highlight that in the situations where contagion could have occurred (and irrespective of the loss rate assumed), the contagious banks were mainly national ones. The analysis of the worst-case scenario also highlights the decrease of the spillover effects' severity stemming from a given counterparty default over the sample period. Indeed, assuming a LGD rate of 100 per cent, in the worst-case scenario, in 1999, a counterparty failure could have affected 33 banks, representing about 84 per cent of the total banking system assets, and almost half of them would lose more than 25 per cent of their capital. In 2009, that effect would be felt just by 6 banks, most of which would lose less than 25 per cent of their capital. The conclusions are similar if we assume a loss given default of 25 per cent, 50 per cent or 75 per cent, as shown in Figures 6a, 6b and 6c, respectively.



To sum up, contagion risk in the overnight interbank money market is a very low probability event and, even if it had occurred between 1999 and 2009, it would not have led to the collapse of the Portuguese banking system. Yet, it is possible to observe a change over time in the possible impacts of contagion. Thus, in case of contagion, in the worst-case scenario, it could have had sizable effects in 1999 and also in 2003, 2004 and 2006. As we have seen in section 3, the Portuguese banking system went through a profound restructuring process between 1999 and 2002, which can justify the decrease in the potential for, and severity of, contagion in the period after 2001. On the other hand, the increased effects of contagion in 2003, 2004 and 2006 can be explained by the fact that these were the years when the interbank money market most expanded, particularly concerning cross border activity. In our opinion, the underlying multiple money center structure of the Portuguese interbank money market contributed to maintain the potential effects of contagion at relatively low levels. These conclusions are in line with Degryse and Nguyen (2007), who have similar findings for the Belgian interbank market, which can also be described as a multiple money center.

## **7. Conclusions**

Despite the deep commitment of public authorities central banks to ensure financial stability, this stability can be affected by events such as the recent the subprime crisis and the undergoing sovereign debt crisis, and has happened many times, in different times and region of the world. Financial instability can be exacerbated by contagion effects between financial banks. Therefore, it is important to understand if, given the structure of financial systems, and the level of exposures that banks have to each other, systemic risk, in general, and contagion risk, in particular, can be a threat to financial systems.

In this study we investigate whether contagion risk emerging from the interbank lending relationships established in the overnight money market would have been a threat to the Portuguese financial system, in the period 1999 to 2009.

Our results for the Portuguese interbank market are in line with the results regarding other financial markets such Italy, Belgium, Austria and The Netherlands. Although contagion between banks might have occurred, its impact on the banking system cannot be considered a major threat to financial stability. Even in the worst-case scenario, banks that would have failed by contagion represent less than 10 per cent of the banking system total assets.

Note, however, that contagion risk inherent in the Portuguese interbank money market was not stable during the period under analysis, as we can identify three distinct phases. In the first phase, between 1999 and 2002, contagion risk decreased significantly, as a result of a profound restructuring process that led to higher concentration in the market. In the second phase, between 2003 and 2006, coinciding with a rapid increase of transactions in this market, and an increase of bank exposures to each other, led to the increase of contagion risk again. Finally, in the third phase, between 2006 and 2009, interbank lending decreased

sharply as a consequence of the financial turmoil, and capitalization levels increased consistently, both facts leading contagion risk to become lower. As expected, with the interbank market frozen after the failure of the Lehman Brothers in September 2008, the risk of contagion almost ceased to exist. However, the interbank market also ceased to play its redistributing role and forced banks to turn to the Euro system's standing facilities operations to adjust their day-to-day cash imbalances. Thus, the risk of contagion disappeared, but the interbank market also became inoperative, affecting the intermediation role of the banking system in the economy.

Our results are in line with Nier et al (2007) who argue that incomplete market structures, such as money center ones, are not necessarily more prone to contagion, as it depends on the connectivity of the money center banks. In the Portuguese case, it seems that the specific multiple money center structure leads to the dissipation of shocks, and not to their amplification. We have also confirm Nier et al.'s (2007) views that, as expected, an increase in the banks' capitalization levels leads to a decrease in the potential for, and severity of, contagion, and that the risk of contagion is higher when interbank liabilities are also higher.

Thus, our results empirically sustain Nier et al.'s (2007) findings. Yet, a major contribution of our work was to fill a gap in the existing research on financial contagion as, even though this exercise has already been carried out for the majority of the European interbank markets, at least to the best of our knowledge, no similar work existed for the Portuguese case until the moment. Moreover, contrary to other studies that focus on a single point in time, we have analyzed the evolution of contagion risk in the interbank overnight money market over a period of eleven years.

More importantly, with this work we have also contributed to a better understanding of the Portuguese interbank market. Furthermore, we have also attempted to draw attention to a

unique kind of data – the data about the settlements on the large value payment systems – based on which we can obtain valuable insights regarding the behavior of the financial system and, in the limit, about the economic activity in general almost on a real-time basis, since the data is available to the central banks directly running the payment systems on a daily basis.

However, despite our achievements, there is room for improvement. In fact, since the analysis was carried out considering just overnight exposures, future developments of this work could include, however subject to the availability of data, the run of the simulation process based on information covering a wide range of interbank exposures, thus complementing the data about overnight interbank exposures with data about longer-term exposures.

In addition, as pointed out by Mistrulli (2005), due to the increasing internationalization of interbank linkages in most of the markets, the failure of a foreign counterparty can pose a higher threat to the national financial system than the failure of a domestic bank. However, since the majority of contagion analyses are limited to domestic markets, disregarding the possible effects of second-round failures of foreign banks on domestic banks can lead to an underestimation of contagion risk, especially in high internationalized markets such as the Belgian and the Portuguese one. Therefore, one possible extension not only of this work, but also of research on empirical financial contagion in general, would be to carry out the analysis including the information about the interbank exposures to cross-border counterparties. However, due to the confidentiality issues that the disclosure of this type of information normally raises, probably this kind of analysis could only be done, for instance, at the Eurosystem level and not at an academic level.

Still within the field of financial contagion, since contagion risk can also arise from the interbank exposures established through payment systems, it would also be interesting to analyze this source of contagion using the TARGET settlement data. Actually, there are already some works in this field, such as the ones by Soramäki et al. (2007), who have analyzed the Fedwire Funds Service, the Federal Reserve Banks real-time gross settlement system and, Becher et al. (2008), who have examined the Clearing House Automated Payment System (CHAPS), the United Kingdom's large value payment system.

On the other hand, in this work, network theory was only used as a useful tool to draw some conclusions about the pattern of interbank lending relationships. However, another interesting line of research would be to carry out a deeper network analysis of the interbank money market which, combined with the contagion simulations, would help to identify the role of each bank in the market. That would help to design measures adjusted to the systemic risk that each bank's problems represent, which is of utmost importance as problems from one (systematically important) bank can represent a higher threat to financial stability than problems in another (non-systematically important) bank. This approach could also help to justify (or not) the assistance provided to some distressed banks, by assessing the possible contagion effects of their default.

Finally, it would also be of major interest to analyze the interbank relationships established through the payment systems following a network approach, since it could reveal important information for the operators of these systems (for instance, the strongest and the weakest nodes). This could be especially useful in the context of real-time settlement systems, where the window to solve problems is very short and the measures required to solve it may be different, depending on the role played by the bank in trouble. For example, in case of technical disruptions that prevent banks from carrying out their normal payment business

and redistributing their liquidity, or in case of a participant's lack of liquidity, the measures to overcome the problem may differ, depending if the bank is a money center bank or a small bank with very few counterparties.

To sum up, databases of real-time gross settlement systems, as the one of the Portuguese TARGET component, make it possible to explore multiple lines of investigation around the behavior of financial institutions, either in the field of payment systems or in the field of interbank money markets. This work results from the study of one those lines, namely the structure of the overnight interbank money market and its inherent potential for contagion, although it would also be of major interest to explore others, as the ones mentioned above.

#### **References**

- Allen, F. and Gale, D. (2000), Financial Contagion, *Journal of Political Economy* **108** (1), 1-33.
- Amundsen, E. and Arnt, H. (2005), Contagion Risk in the Danish Interbank Market, Danmarks Nationalbank Working Paper 25.
- Arinaminpathy, N, Kapadia, S. and May, R. (2012) Size and Complexity in Model Financial Systems, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 109 (45), 18338-43.
- Blavarg, M. and Nimander P. (2002), Interbank Exposures and Systemic Risk, *Sveriges Riksbank Economic Review* 2, 19-45.
- Brusco, S. and Castiglionesi, F. (2007), Liquidity Coinsurance, Moral Hazard and Financial Contagion, *The Journal of Finance* 62, 2275-2302.

- Cocco, J., Gomes, F. and Martins, N. (2009), Lending Relationships in the Interbank Market,, *Journal of Financial Intermediation* 18 (1), 24-48.
- Craig, B. and von Peter, G. (2010), Interbank Tiering and Money Center Banks. *Deutsche Bundesbank, Discussion Paper* 12/2010.
- Degryse, H. and Nguyen, G. (2007), Interbank Exposures: An Empirical Examination of Contagion Risk in the Belgian Banking System. *International Journal of Central Banking* 3 (2), 123-171.
- Drehmann, M and Tarashev, N (2011), Systemic Importance: Some Simple Indicators, *BIS Quarterly Review*, 25-37 available online from: [http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1103e.htm](http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1103e.htm).
- Elsinger, H., Lehar, A. and Summer, M. (2006), Risk Assessment for Banking Systems, *Management Science* 52 (9), 1301-1314.
- Farinha, L. and Gaspar, V. (2008), Portuguese Banks in the Euro Area Market for Daily Funds. *European Central Bank Working Paper* 985.
- Freixas, X., Parigi, B. and Rochet, C. (2000), Systemic Risk, Interbank Relations and Liquidity Provision by the Central Bank, *Journal of Money, Credit and Banking* 32 (3), 611-38.
- Furfine, C. (1999), The Microstructure of the Federal Funds Market, *Financial Markets, Institutions and Instruments* 8 (5), 24-44.
- Furfine, C. (2001), Banks as Monitors of other Banks: Evidence from the Overnight Federal Funds Market, *The Journal of Business* 74 (1), 33-57.

- Furfine, C. (2003), Interbank Exposures: Quantifying the Risk of Contagion, *Journal of Money, Credit and Banking* 35 (1), 111-128.
- Gai, P. and Kapadia, S. (2010), Contagion in Financial Networks. *Proceedings of the Royal Society A*, 466 (2120) 2401-23.
- Georg. C.-P. (2011), The Effect of the Interbank Network Structure on Contagion and Common Shocks, Reserve Bank of New Zealand Working Paper
- Iori, G., Jafarey, S. and Padilla, F. (2006), Systemic Risk on the Interbank Market, *Journal of Economic Behaviour & Organization* 6, 525-542.
- James, C. (1991), The Losses Realized in Bank Failures. *The Journal of Finance* 46 (4), 1223–1242
- Kapadia, S., Drehmann, M., Elliott, J. and Sterne, G. (2012), Liquidity Risk, Cash Flow Constraints, and Systemic Feedbacks. Forthcoming in Haubrich, J.G. and Lo, A.W. (eds), *Quantifying Systemic Risk*, University of Chicago Press.
- Kaufman, G. (1994), Bank Contagion: A Review of the Theory and Evidence, *Journal of Financial Services Research* 8 (2), 123-150.
- Krznar, M. (2009), Contagion Risk in the Croatian Banking System, Croatian National Bank Working Papers 20.
- Millard, S. and Polenghi, M. (2004), The Relationship Between the Overnight Interbank Unsecured Loan Market and the CHAPS Sterling System. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 42-47.
- Mistrulli, P. (2005), Interbank Lending Patterns and Financial Contagion, *Banca D'Italia, Working Paper* 641.



- Mistrulli, P. (2011), Assessing Financial Contagion in the Interbank Market: Maximum Entropy vs. Observed Interbank Lending Patterns, *Journal of Banking and Finance* 35, 1114-1127.
- Müller, J. (2006a), Interbank Credit Lines as a Channel of Contagion, *Journal of Financial Services Research* 29 (1), 37-60.
- Müller, J. (2006b), The Potential for Contagion in the Swiss Interbank Market, *Mimeo*.
- Nier, E., Yang, J., Yorulmazer, T. and Alentorn, A. (2007), Network Models and Financial Stability, *Journal of Economic Dynamics and Control* 31, 2033-2060.
- Sheldon, G. and Maurer, M. (1998), Interbank Lending and Systemic Risk: An Empirical Analysis for Switzerland, *Swiss Journal of Economics and Statistics* 134 (4.2), 685-704.
- Soramäki, K., Bech, M., Arnold, J., Glass, R. and Beyeler, W. (2007), The Topology of Interbank Payment Flows, *Physica A* 379, 317-333.
- Toivanen, M. (2009), Financial Interlinkages and Risk of Contagion in the Finnish Interbank Market. Bank of Finland Research Discussion Papers 6.
- Upper, C. and Worms, A. (2004), Estimating Bilateral Exposures in the German Interbank Market: Is There a Danger of Contagion, *European Economic Review* 48 (4), 827-849.
- van Lelyveld, I. and Liedorp, F. (2006), Interbank Contagion in the Dutch Banking Sector: A Sensitivity Analysis, *International Journal of Central Banking* 2 (2), 99-133.
- Wells, S. (2004), Financial Interlinkages in the United Kingdom's Interbank Market and the Risk of Contagion, *Bank of England Working Paper* 230.

**Table 1. Evolution of market concentration**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>5 major lenders</b>	31.4	44.8	50.4	59.8	76.2	82.1	79.0	79.5	65.5	65.8	76.9
<b>10 major lenders</b>	42.4	55.8	64.3	73.7	91.0	91.5	90.3	91.5	84.3	83.3	86.5
<b>5 major borrowers</b>	52.2	35.5	33.2	33.0	21.5	24.5	23.6	27.5	34.5	35.5	59.6
<b>10 major borrowers</b>	64.3	48.7	46.2	45.0	34.6	39.8	37.8	43.4	44.7	46.0	67.7

Note: This table presents the percentage of the total amount lent in the interbank market, by the five or ten major lenders, and by the five or ten major borrowers, in each year in the period 1999-2009.

**Table 2. Network descriptive statistics**

Year	Daily number of active banks (nodes)			Daily number of links			Daily degree of completeness (%)		
	Average	Maximum	Minimum	Average	Maximum	Minimum	Average	Maximum	Minimum
1999	62	101	4	74	173	2	2.1	16.7	1.3
2000	58	103	12	61	135	9	1.9	6.8	1.1
2001	51	78	15	51	91	9	2.1	4.6	1.4
2002	48	73	13	47	84	9	2.2	5.8	1.5
2003	58	81	17	62	116	12	2.0	4.4	1.3
2004	54	77	21	54	94	16	1.9	3.8	1.4
2005	53	73	26	53	80	22	2.0	3.6	1.4
2006	50	69	24	48	80	20	2.0	3.8	1.5
2007	53	71	19	50	76	14	1.9	4.1	1.4
2008	53	69	23	52	80	18	1.9	3.6	1.4
2009	42	58	12	40	65	11	2.4	8.3	1.6

Note: This table presents the average, maximum and minimum of: (i) number of banks active in the interbank market in each day (number of nodes); (ii) the daily number of interbank lending relationships; and (iii), the daily degree of completeness of the interbank market (in percentage). The daily number of interbank lending relationships is counted two times, both on the side of the lender and on the side of the borrower. The degree of completeness ranges between 0 (if there are no lending relationships on that day) and 1 (a complete market, where all the banks establish lending relationships with all the other banks, or nodes, present in the market, on that day).

**Table 3. Impact of contagion on the interbank market**

Year	Number of possible scenarios	% of scenarios where contagion occurs				Median case scenario								Worst case Scenario							
						Number of failing banks				% of total assets				Number of failing banks				% of total assets			
		LGD rate				LGD rate				LGD rate				LGD rate							
25	50	75	100	25	50	75	100	25	50	75	100	25	50	75	100	25	50	75	100		
1999	217	0.0	0.7	2.8	4.4	0	≤2	≤2	≤2	0.0	1.1	0.9	1.1	0	≤2	4	7	0.0	1.5	2.0	5.9
2000	215	0.0	0.5	2.8	4.7	0	≤2	≤2	≤2	0.0	≤0.5	≤0.5	≤0.5	0	≤2	≤2	5	0.0	≤0.5	1.9	2.4
2001	201	0.0	0.5	1.0	2.2	0	≤2	≤2	≤2	0.0	≤0.5	≤0.5	≤0.5	0	≤2	≤2	≤2	0.0	≤0.5	≤0.5	0.9
2002	207	0.5	1.5	1.7	2.9	≤2	≤2	≤2	≤2	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤2	≤2	≤2	≤2	0.9	0.9	0.9	0.9	
2003	223	0.0	1.3	2.5	4.0	0	≤2	≤2	3	0.0	≤0.5	1.1	1.6	0	≤2	≤2	3	0.0	0.9	8.5	8.6
2004	200	0.0	1.8	2.3	3.3	0	≤2	≤2	≤2	0.0	1.7	2.6	1.9	0	≤2	≤2	≤2	0.0	9.3	9.8	9.8
2005	186	0.5	1.3	1.6	1.6	≤2	≤2	≤2	≤2	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤2	≤2	≤2	≤2	0.6	0.6	0.8	0.8
2006	151	0.0	1.3	2.3	4.0	0	≤2	≤2	≤2	0.0	≤0.5	≤0.5	1.2	0	≤2	≤2	≤2	0.0	0.7	≤0.5	7.2
2007	180	0.3	1.1	1.7	2.5	≤2	≤2	≤2	≤2	≤0.5	≤0.5	0.6	0.7	≤2	≤2	≤2	≤2	≤0.5	0.7	1.6	1.6
2008	178	0.0	1.1	1.7	2.8	0	≤2	≤2	≤2	0.0	≤0.5	≤0.5	≤0.5	0	≤2	≤2	≤2	0.0	≤0.5	≤0.5	≤0.5
2009	136	0.0	0.7	2.2	2.9	0	≤2	≤2	≤2	0.0	≤0.5	≤0.5	≤0.5	0	≤2	≤2	≤2	0.0	0.0	≤0.5	≤0.5
Yearly Avg.	190	0.1	1.1	2.0	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Note: The median case scenario is the average number of failed banks and the average share of total banking system assets represented by failed banks (except the one that is left to fail at first), across all the scenarios where contagion occurred. The worst case scenario gives the maximum number of banks failed and the maximum percentage of banking assets represented by banks failing (excluding the initial failure) in a given scenario where contagion occurs. In order to avoid banks' identification, cells with two or fewer banks are signed with "≤2". The same applies to the cells regarding the percentage of assets affected by contagion, which are filled with "≤0.5".

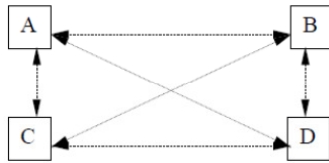
**TABLE 4 – Contagious and contagion proof-banks**

Year	Number of contagious banks				Contagion-proof banks							
					Number				% total banking system assets			
	LGD rate				LGD rate				LGD rate			
	25	50	75	100	25	50	75	100	25	50	75	100
1999	0	2	6	10	38	36	34	30	90.2	88.7	87.6	84.6
2000	0	1	6	10	36	36	33	31	88.8	88.6	86.8	86.4
2001	0	1	2	5	33	32	32	31	85.2	85.1	84.9	85.3
2002	1	3	4	6	31	31	31	30	86.2	86.0	86.0	86.0
2003	0	3	6	9	31	29	27	25	89.8	88.5	89.2	80.3
2004	0	4	5	7	29	27	26	25	86.9	81.3	76.8	76.3
2005	1	3	3	3	27	26	25	25	83.7	83.0	82.6	82.6
2006	0	2	4	6	25	23	23	21	85.1	84.5	83.7	79.2
2007	1	2	3	5	26	25	24	22	84.2	83.3	82.4	81.4
2008	0	2	3	5	22	20	19	19	83.0	82.3	82.1	82.2
2009	0	1	3	4	22	21	20	19	82.1	82.1	81.9	81.7

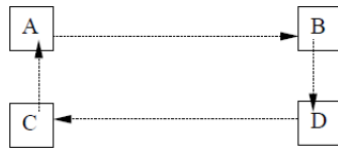
Note: This table presents: (i) the daily number of contagious banks (banks whose default causes at least another bank's failure); (ii) the daily number of contagion-proof banks (banks which do not fail, given a default in any other bank); (iii) the daily percentage of the total banking assets represented by the contagion-proof banks. The LGD rate is the assumed loss given default, i.e., the percentage of money lent which is lost by the lender bank, in case the borrower bank defaults. The results are presented for four different loss given default scenarios: losses of 25%, 50%, 75% and 100%.

**Figure 1. Interbank market structures**

1a. Complete market structure



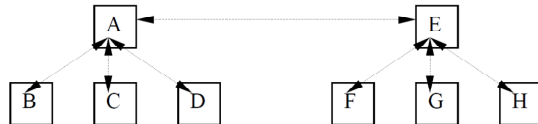
1b. Incomplete and interconnected market structure



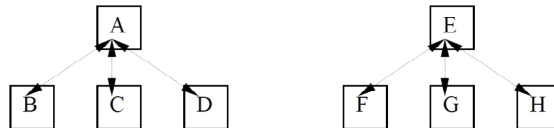
1c. Incomplete and disconnected market structure



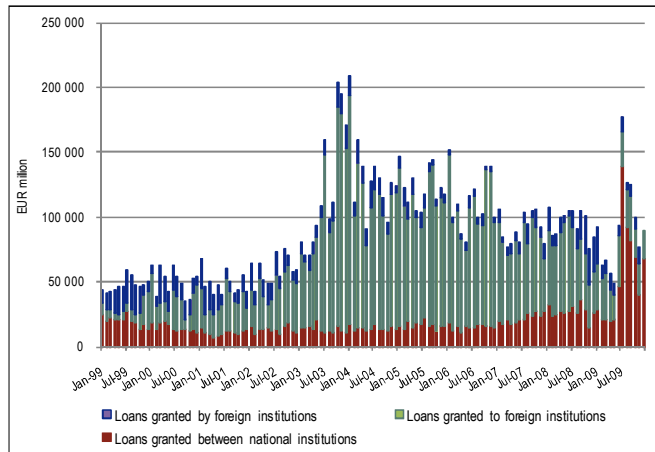
1d. Interconnected multiple money centers market structure



1e. Disconnected multiple money centers market structure

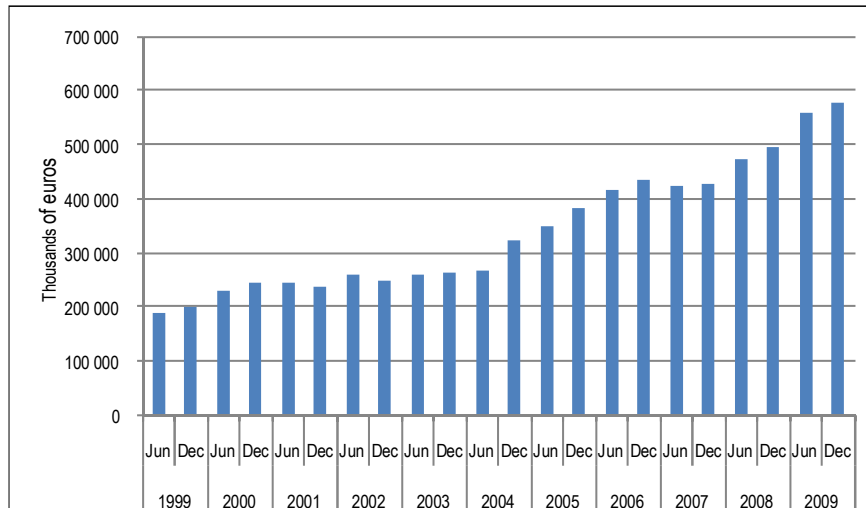


**Figure 2. Amount of funds traded in the overnight interbank market**



Note: This figure presents the monthly amount of funds traded in the Portuguese interbank market, in the period 1999-2009. The columns show the decomposition of the loans between: (i) loans granted between national banks; (ii) loans granted by foreign banks to national banks; (iii) loans granted by national banks to foreign banks.

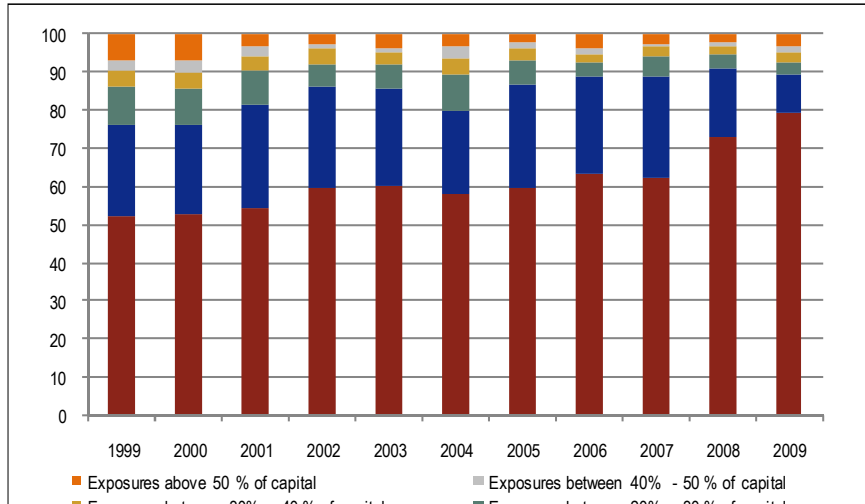
**Figure 3. Average capital level per bank**



Note: This figure presents the average capital level of Portuguese banks, in thousands of euros and by semester, in the period 1999-2009.

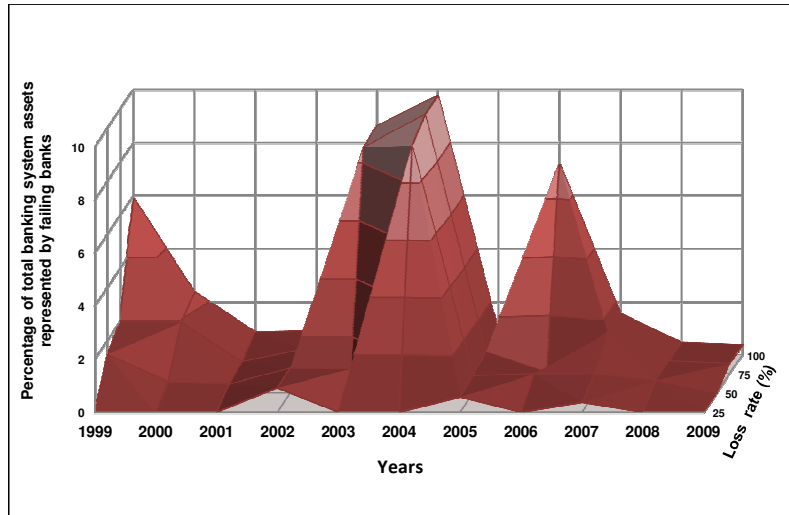


**Figure 4. Weight of exposures in banks' capital**



Note: This figure presents the average exposure that the interbank loans represent in each year, relative the capital level of the lender. The average exposure has declined steadily, in the period 1999-2009.

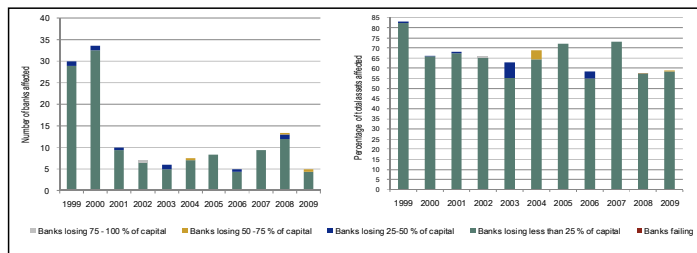
**Figure 5. Severity of contagion (worst-case assuming contagion)**



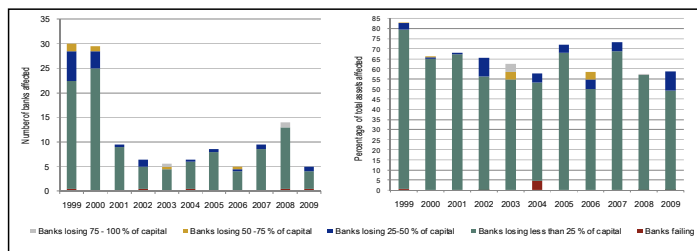
Note: This figure presents the percentage of the total assets of the Portuguese banking system, represented by the failing banks, in each year of the period 1999-2009. The loss rate is the assumed loss given default, i.e., the percentage of money lent which is lost by the lender bank, in case the borrower bank defaults. The results are presented for four different loss given default scenarios: losses of 25%, 50%, 75% and 100%.

**Figure 6. Impact of a bank failure**  
**(worst-case not conditional to contagion), excluding the initial failure**

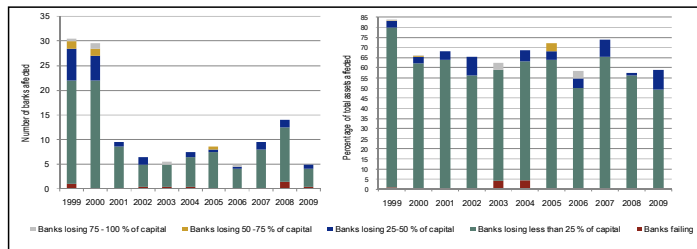
**(a) Assuming a 25 per cent LGD rate**



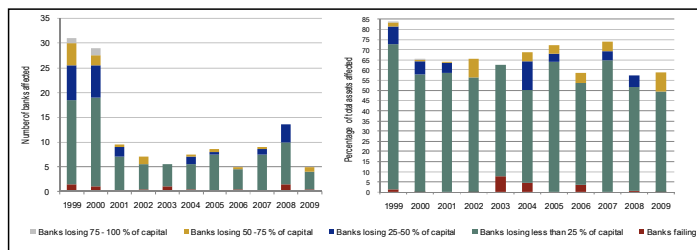
**(b) Assuming a 50 per cent LGD rate**



**(c) Assuming a 75 per cent LGD rate**



**(d) Assuming a 100 per cent LGD rate**



Note: This figure presents the impact of the worst-case of a bank failure on the other banks. The columns depict the number of banks affected and the percentage of the total assets affected, decomposed by its impact on the capital level of the affected banks.

## 2.2 B2. Private credit, and house prices in the Eurozone: a single monetary policy with dissonant transmission mechanisms - Sofia Vale, Tricia Snyder

### **Private credit, and house prices in the Eurozone: a single monetary policy with dissonant transmission mechanisms**

Sofia Vale<sup>§</sup>

Tricia Snyder<sup>¥</sup>

#### **Abstract**

This paper studies the responses of house prices, private credit, and financial assets to monetary policy shocks in a panel of 12 Eurozone countries between 2000:Q1 and 2017:Q4. By means of panel vector auto-regression models and impulse response analysis, the estimations indicate bond yields being more effective on GDP than broad money, and both operating to decrease its growth rate. Broad money is not an effective monetary policy tool, and it has an asymmetric impact across the Eurozone, being better adjusted to low-credit member countries than to high-credit ones. Private credit seems to respond to shocks in all other variables, while these variables are relatively invariant to shocks in credit. House prices are more effective than credit as a monetary policy channel indicating wealth effects from housing affecting output fluctuations. The transmission mechanism of monetary policy changed after the developments from the economic and financial crisis, and accentuated existing asymmetries between high-credit and low-credit countries.

*Keywords: monetary policy; house prices; private credit; Eurozone*

JEL codes: C33; E44; E52; R30

Asymmetries: high and low credit; high and low house prices; two periods

<sup>§</sup>Department of Economics, ISCTE-IUL; <sup>¥</sup>Department of Economics, Finance and Global Business, William Paterson University

## 1. Introduction

After the adoption of the common monetary policy in 1999, European countries experienced a decline in interest rates that significantly affected credit, housing prices and assets prices in general. This effect was not symmetric across Eurozone countries. If in general house prices have increased by more than inflation, they increased above fundamentals in countries such as Ireland and Spain, while remained below their fundamental levels in Germany (Hott and Jokipii, 2012). In tandem, private credit accumulated much faster than economic growth, suggesting an interaction between property prices and private credit (Oikarinen, 2009). Several authors have emphasized that housing assumes a central role in the transmission mechanism of monetary policy through wealth effects on consumption and through the credit channel, by providing the necessary collateral to credit-constrained households (e.g. Iacoviello, 2005; Iacoviello and Neri, 2010). In many European countries, households own their residence and take it as their lifetime savings. Hence, shocks to credit and wealth can have a disproportionately large impact on housing, generating large spillover impacts on GDP (Fitzpatrick and McQuinn, 2007; Anundsen and Jansen, 2013; Favara and Imbs, 2015), and household credit booms can be a strong predictor of house-price booms (Ceruti et al., 2017). However, different legislation, institutional features, and even cultures, define very dissimilar housing markets in the Eurozone, and a single monetary policy, through equally low interest rates, may have accentuated divergences, rather than homogenized the area. It is even possible that these differences give raise to different monetary policy transmission channels, compromising the Eurozone financial stability.

This paper examines the linkages between monetary policy, credit and the housing market across 12 member countries of the Eurozone. Macroeconomic data, covering the period from 2000:Q1 to 2017:Q4 is used to estimate a panel vector auto-regression model, assuming endogeneity of all the variables in the model. We inspect how the European monetary policy affected credit, house prices, and financial assets, and the feedback effect from house prices, and credit pushing the monetary policy towards a looser stance. Since these cycles may have created a substantial and different effect on Eurozone regions, we run estimations for distinct groups of Eurozone countries distinguished by their ratio of private credit to GDP during the period that precedes 2008.

After the slump of the real economy that followed the crash in 2007, the role of banks changed substantially, especially in their willingness to lend. Housing sales started to drop and house prices decreased, reducing credit demand. Together these two events have modified the monetary policy transmission mechanism and stimulated the use of new monetary policy tools to deal with the outcomes

of the financial crisis. To capture this change, we run additional estimations for the period that follows 2008, and distinguish once more the 12 Eurozone and the two sub-groups of countries.

The paper closely follows Goodhart and Hofmann (2008) but differs with respect to it in several features. First, it focuses on a set of 12 Eurozone countries, which have shared a common monetary policy during the period covered by the empirical estimations. Second, to grasp the monetary policy stance, besides using broad money it assesses the impact of the 10-year bond yield as it can indicate how distinct interest rate changes have different impacts across the Eurozone countries. Specifically, this nominal variable accounts for expectations and reflects different financing costs across countries. Third, it extends the model to financial assets, distinguishing the effect monetary policy has on real assets from that of financial assets, and capturing the interaction between them. Fourth, the time span is the period that starts with the adoption of the euro up until the last quarter of 2017. Fifth, to distinguish groups of countries, the Eurozone members are classified into 2 groups, high and low credit countries, considering their average level of private credit to GDP during the period, instead of relying in traditional core versus periphery partitions. Lastly, the estimations distinguish the post-crisis period, testing the assumption that the transmission of monetary policy changed with the downturn.

The findings indicate the monetary policy having unequal impact on groups of European countries given their outstanding debt level, and changing following the recent economic and financial crisis. Broad money is not an effective monetary policy tool, and it has an asymmetric effect across the Eurozone, being better adjusted to low-credit member countries than to high-credit ones. Furthermore, the rapid growth of private credit in Europe was not able to stimulate the economy, questioning the existence of a private credit channel, given credit is shown answering to stimulus from other variables rather than leading their moves. House prices on their turn seem to be an important monetary transmission mechanism, pushing up real GDP and explaining up to 9% of output fluctuations.

The remainder of the paper is structured as follows. Section 2 debates literature on the relationship between the monetary transmission mechanism, house prices, and credit. Section 3 presents a brief overview of house prices and private credit in the Eurozone countries. In section 4, the estimation methodology is described, including the data set used in the estimations. The next section presents and discusses the empirical results, and finally the last section summarizes the main conclusions.

## **2. Literature review**

The debate on housing and house prices has increased, marked by the real estate bubble in the US (Shiller, 2007), its subsequent sharp decline, and how it disseminated throughout the global economy. The housing market can disturb economic performance from shaping and magnifying business cycles to changing the monetary transmission mechanism. An increase in house prices may induce a wealth effect on homeowners whose main asset is typically housing (Case, Quigley, and Shiller, 2003; Campbell and Cocco, 2007) and expand the business cycle, accentuating its booms and busts. To the life-cycle consumption theory (Modigliani, 1966), an increase in the price of owned assets rises lifetime wealth, encouraging households to adjust their current consumption up, and boosting GDP. Yet, since not all households are homeowners, the wealth effect may just prompt a redistributive effect from homeowners to renters, the surge in house prices making the former to be better off but worsening off the later (Buiter, 2008). Property prices could also increase consumption through its collateral effect, allowing households to obtain higher loans, backed by their residential property, typically faced as a secure asset (Goodhart and Hofmann, 2008; Mian and Sufi, 2014). Additionally, the increase in residential investment in response to the rise in house prices might affect the business cycle, the Tobin-q's effect, that takes longer than consumption to respond to house prices, but is a strong contributor to GDP (Barot and Yang, 2002). Macroeconomic models that specifically test the impact of house price fluctuations on housing wealth, households borrowing capacity, and the return from producing new houses (e.g., Iacoviello 2005; Iacoviello and Neri 2010) conclude for positive effects of expectations of rising house prices on both consumption and investment.

Another mechanism from which the housing market may shape economic activity is by responding to monetary policy and propagating monetary policy shocks to the overall economy. When a contractionary monetary policy is put into practice, the central bank should consider its effect on house prices potential influence on consumption and investment through the wealth effect. However, in the presence of a housing bubble that threatens financial stability, it may be justifiable to increase the interest rates to avoid negative spillovers on the economy (Williams, 2016). Thus, when choosing the adequate monetary policy stance, financial stability and macroeconomic goals can be in conflict. The interest rate in particular is often considered as a blunt tool to deal with housing booms (Bernanke, 2010). Amongst the large strand of the literature that examines how house prices mold the monetary transmission mechanism, Goodhart and Hofmann (2008) have shown to exist a significant multidirectional link between house prices, money growth, credit, and the macroeconomy. This effect becomes stronger over a period of financial system liberalization that the authors place from 1985 to 2006. Bjørnland and Jacobsen (2010) focused on three open economies, Norway, Sweden, and the UK, and indicated house prices reacting intensely to the

monetary policy stance, sustaining the important role housing performs in the monetary transmission mechanism, and found evidence that the fall in house prices decreases consumption and output. Analyzing the role of the housing market in the business cycle, Musso et al (2011) also conclude for a significant transmission of monetary policy shocks to the housing market, with stronger influence in the US than in Europe. The monetary policy has asymmetric effects on house prices given their downward rigidity. Using data from the UK, Tsai (2013) finds these prices tending to overreact in an upturn in response to a loose monetary policy, and to underreact to a tight monetary policy in downturns. These results are in line with Goodhart and Hofmann (2008) that reported stronger effects of shocks to money and credit when house prices are booming.

Rahal (2016) runs panel vector autoregressions to capture how an increase of central bank total assets affects house prices and residential investment, pinpointing the later responding stronger than the former to a shock to the monetary policy stance. Zhu et al (2017), analyze how the structure of the mortgage market molds the effect of the monetary policy stance in house prices and, specifically, in what way do the more liberal mortgage markets on the peripheral countries of the Eurozone respond more intensely to changes in the interest rate. In a similar line of reasoning, Rubio and Carrasco-Gallego (2016) had already discussed how the common monetary policy could be too loose for the periphery and too tight for the core.

The fact that credit and house prices can nurture one another cannot be ignored. In that sense, Bernanke and Gertler (1995)'s credit channel of the monetary policy has been extensively explored in the literature relating house prices to monetary policy (e.g. Gertler and Karadi, 2015). According to the financial accelerator mechanism hypothesis, credit amplify and propagate shocks to the macroeconomy, namely to GDP and inflation, by changing the balance sheets of households, firms, and banks. A first pass-through is the short-term interest rate defined by the central bank who implements expansionary or contractionary measures just by changing it. This rate is transmitted to the bank lending rates, either encouraging or depressing credit. Additionally, financial stability has been shown to depend on credit (Jordà, Schularick, and Taylor, 2015), given that bubbles in asset prices, including housing, seem to have higher costs for the economy if fueled by credit booms. Any monetary policy intervention should thus focus on its effects on credit and from credit to the general economy. Ciccarelli et al (2015) have shown that a monetary policy shock is magnified through the credit channel both in the Eurozone and U.S. In Europe, the amplification is higher via the bank-lending and balance-sheet channels, while in the U.S. it is through the balance-sheet channel. An exogenous shock, such as the recent economic and financial crisis



may contribute to change the credit channel, as reported by Salachas et al (2017) who conclude that the bank-lending channel was operative until the crisis, but ceased after that period, when banks stopped responding to changes in the short-term interest rate. This corroborates Borio and Gambacorta (2017)'s who studying a sample of large international banks have found a weakening of the effectiveness of monetary policy in stimulating bank lending in a set up in which interest rates have become very low.

### **3. Overview of the Eurozone housing market**

In this section, we briefly describe the evolution of house prices, and private credit in the 12 eurozone countries, comparing performances in different sub-periods. This help us to form groups of countries based on nominal house price appreciation, and the average annual growth rate of private credit, both up to the crisis, and on credit to the non-financial sector in percentage of GDP for the entire period. Table 1 reports information on these variables, highlighting extreme behaviors, while Table 2 displays average growth rates of real GDP and inflation based.

(Table 1 about here)

(Table 2 about here)

It is made clear that, with the exception of Austria, Germany, and Portugal, all countries experienced significant increases in house prices before the financial crisis, above the average inflation for the same time period. These growth rates are particularly high for France, Greece, Ireland, Italy, and Spain. In the same countries but France, the average growth rate of private credit was even bigger, in which they are joined by Luxemburg and Portugal. For the entire group, nominal GDP average growth rates are lower than average growth rates of private credit and/or nominal house prices.

Figures 1 and 2 show the evolution of respectively nominal house prices and private credit. Immediately after the international financial crisis, nominal house prices started declining, especially among those that displayed the highest average growth rates at the time. However, there are exceptions to this behavior, several countries showing house prices smoothly increasing. 2015 corresponds to a new inflection, suggesting the economic recovery was on.

(Figure 1 about here)

Private credit, represented in logs in Figure 2, displays a continuous increase, although with a deceleration after 2008, partially explaining the high share of the average ratio of credit to the non-financial sector in

several countries for the total time span, as shown in Table 2. This last variable includes credit granted to the public sector and is therefore a good indicator of a country's debt burden.

(Figure 2 about here)

We highlight the connection between the top performances of real GDP in the first half of the period and the growth of both house prices and private credit, telling that it is possible that a credit-driven or a house-prices-driven economy was experienced by these countries until the end of 2007. Such regularity is detected for Greece, Ireland, Spain, and Luxemburg.

#### **4. Research Description and Methodology**

##### **a. Data set**

This paper focuses on the relationship between the stance of monetary policy, private credit and the housing market for 12 Eurozone countries using quarterly data for the period 2000.Q1-2017.Q4. We carry out a panel data vector autoregressive analysis for an unbalanced panel covering, in total, 864 country-quarter observations. The countries included in our data set are Austria, Belgium, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Luxemburg, the Netherlands, Portugal, and Spain. Moreover, we divide our countries sample into two subgroups distinguishing high credit countries, which include Belgium, Ireland, Luxembourg, Netherlands, Portugal and Spain, from low credit countries, which include Austria, Finland, France, Germany, Greece, and Italy, listed in Table 1. Splitting the sample into two groups given their average private credit to GDP ratio before the crisis allows to test the intuition that the credit channel of monetary policy has asymmetric effects on the Eurozone given the countries' constraints to access further loans, which on their turn depend on how indebted they already are. Since the time span allows the examination of the effect of the 2007 financial crisis, additional estimations are performed for the period that follows the economic crash. Data is collected from the European Central Bank, the Bank of International Settlements, and the OECD Analytical Database. Table A in the appendix presents a description of the data and their sources, and Table B displays their descriptive statistics.

(Table 1 about here)

The following variables are considered in the model: 1) The quarterly growth rate of GDP calculated as the first difference of the logarithm of GDP. 2) Inflation as the percentage change from previous period of the consumer price index, the reference base period being 2015. 3) The growth rate of the stock of broad money, M3. 4) The 10-year government bond yield. To capture the existing disparities between these countries, the option relied on an indicator that can echo differences between interest rates across

countries. 5) The quarterly growth rate of total credit to the private non-financial sector. 6) The nominal costs of housing appraised by the index of nominal prices for residential properties. 7) Total financial assets of households that represent the set of non-real assets owned by this institutional sector, which typically owns savings deposits and to a lesser extent higher risk financial assets.

#### **b. The PVAR methodology**

We follow Goodhart and Hofmann (2008) and use a fixed effect panel VAR technique to capture the dynamic relationships among the variables. The PVAR methodology was first developed by Holtz-Eakin et al. (1988), treating as endogenous all variables in the system in a panel-data approach, allowing for unobserved individual heterogeneity. The panel structure helps avoiding potential bias caused by the small number of degrees of freedom in country VARs.

The panel VAR model in reduced form as the following general specification:

$$X_{i,t} = \sum_{j=1}^p A_j X_{i,t-j} + \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{i,t}$$

where  $i$  denotes the number of countries,  $t$  denotes the number of observations,  $X_{i,t}$  is the vector of (seven) endogenous variables, all endogenous variables enter the model with a lag of  $p$ ,  $A_j$  is a matrix of autoregressive coefficients for lag  $j$ ,  $\mu_i$  is a vector of country specific intercepts,  $\lambda_t$  are time fixed effects capturing common shocks that can affect all countries similarly, and  $\epsilon_{i,t}$  is a vector of error terms.

To identify the shocks, we use a Choleski decomposition, with the variables ordered as listed above. The variables that come earlier in the system are considered as more exogenous than those that appear later. This ordering follows Goodhart and Hofmann (2008), with the key assumption being that monetary policymakers observe current output and prices when deciding the monetary policy. Consequently, the policy rate is ordered after both GDP and CPI. After assuming that the monetary policy reacts to changes in CPI caused by changes in GDP, we want to capture the effect of monetary policy on private credit and on households' real and financial assets.

To assess the speed and direction of adjustments to shocks, we perform a panel generalized impulse-response function (PGIRF) analysis. The impulse-response functions report the response of one variable in the system to the innovations in another variable, holding other shocks equal to zero. We choose orthogonalized impulse-response functions to isolate these shocks and gauge the direction of the transmission across our macroeconomic variables. The 95% confidence intervals for these impulse

responses are generated through Monte Carlo simulations (200 iterations) and they are represented within a band conveying the respective confidence interval.

To identify the percentage of forecast error variance attributable to shocks to each variable in the system we estimate the forecast error variance decompositions (FEVDs). By breaking down the variance of the forecast error for each variable into its components, FEVDs are a useful tool, allowing one to examine which innovations better explain the error variance of the variables.

To estimate the PVAR we follow Love and Zicchino (2006) and use the generalized method of moments (GMM), first applying the Helmert transformation to remove the individual country fixed effects through forward mean differencing. This procedure preserves the orthogonality between transformed variables and lagged regressors and is necessary to the second step in which lagged regressors are used as instruments in the coefficient estimations by system GMM.

## **5. Empirical estimations and results**

Table 3 presents the results for the tests that assess the presence of unit roots in the data, specifically the panel unit roots tests of Maddala and Wu (1999) and of Pesaran (2007) to rule out the possibility that cross-section dependence may be affecting the tests performance. The empirical findings from Maddala and Wu tests indicated that all variables but the 10-year bond yield are stationary thus appropriated to be used in the PVAR analysis. Pesaran test results confirm these findings, except for M3. Even if both tests indicate the bond yield as non-stationary, we choose to use its levels following Rahal (2016) to avoid discarding important information on this variable evolution and to increase the intuition regarding its interpretation.

(Table 3 about here)

To determine the number of lags in the PVAR model we relied on the overall coefficient of determination and on the three model selection criteria by Andrews and Lu (2001), namely MBIC, MAIC, and MQIC. Depending on the version of the model the evidence indicated that, either a second-order or a third-order panel VAR model should be estimated. The stability properties of the estimated PVAR models have been checked and, in all cases, it was confirmed that the moduli of the eigen-values of the dynamic matrix lied within the unit circle, satisfying the stability condition as required.

### **a. The 12 Eurozone**

Figure 3 displays the orthogonalized impulse-response functions and the 95% error bands derived from the panel VAR that was estimated for the complete sample. The orthogonalized impulse-response functions for respectively the group of low and high credit countries are represented in Figures 4 and 5. Monetary policy shocks are being described through changes in the growth rate of M3 standing for the common monetary policy, and indirectly by shocks to the 10-year bond yield given that it indicates how each country's risk is perceived by financial markets while captures average differences in financing costs across countries. The option for the 10-year bond yield relies on two facts: first, the bond market is a good predictor of future economic activity, seizing agents' economic expectations and confidence in the economies; second, bond yields and interest rates are known to be highly correlated, then they can reveal each country's monetary performance. The estimations show these two variables connected, a shock to broad money positively impacting bond yields as if investors evaluated the single monetary policy as riskier after 2000. This effect has a lower magnitude in low-credit countries, displaying the monetary policy stance of the European Central Bank (ECB) more synchronized with these countries' true risk. On its turn, a shock to the bond yield impulses upwards the stock of nominal money, displaying the monetary policy reacting with a looser stance when in front of perceived risk in sovereign bonds market.

(Figure 3 about here)

(Figure 4 about here)

(Figure 5 about here)

Output fluctuations show the ECB, in line with its mandate, not understanding the monetary policy as a tool to stimulate economic growth. GDP responds positively but not persistently to shocks in all variables, and drops in a permanent way after a shock to bond yields, but moderate and transitorily to a shock to M3. Nevertheless, the analysis of the cumulative forecast-error variance decomposition (FEVD) shows broad money explaining up to 7%, and house prices up to 9% of GDP growth rate, attributing a relevant role to nominal variables in GDP fluctuations, as can be seen in Table 5. The answer to a shock to house prices may indicate wealth effects that, as mentioned in the literature (e.g. Case, Quigley and Shiller, 2005), incite households to increase spending, boosting economic growth. Nevertheless, fluctuations in house prices account up to 8% of output fluctuations in high-credit<sup>1</sup> countries but only 5% in low-credit countries, whereas CPI explains about 11% of those among the later against 2% in the former. The

---

<sup>1</sup> In this sample, high debt countries are those that have displayed a ratio of private credit to GDP above 250% for the entire period covered by these estimations.

relevance of house prices for output fluctuations of countries that display high private-debt-to-GDP ratios suggests that housing may have been being used as an engine to economic growth at the price of additional indebtedness. In general, house prices contrast with credit and financial assets, standing out as the transmission mechanism of monetary policy to GDP fluctuations, the other two channels being just slightly effective.

(Table 3 about here)

When the sample is split into these two groups of countries, the contribution of money stock to output dissipates while bond yields show up in the IRF and explain up to 7% and 12% of GDP among respectively the high-credit and low-credit countries. Additionally, the finding that M3 explains 7% of GDP against 18% of inflation is once more corroborating monetary policy directed to control Eurozone inflation even if it just accounts for 6% of CPI in each group of countries.

Within a common monetary policy, interest rates across countries displayed dissimilar paths, reflecting each economic context and markets confidence in their performance. These asymmetries are appraised through the effect of bond yields on the model's financial variables. House prices react to a shock to bond yields in a negative and statistically significant way, in line with the findings of Goodhart and Hofmann (2008) on interest rates. This effect is persistent and confirmed for both groups, suggesting that to the extent that the 10-year bond yield reflects borrowing costs and economic expectations, credit markets interest rates can be an effective and indirect way of controlling booms in house prices. Private credit exhibits a statistically significant response to bond yields, being temporarily inhibited but still kept at positive values. However, looking at the two groups, the less indebted are found to react to bond-yield shocks with a slight surge in credit, but high-debt countries respond with its permanent increase. Results for high-credit countries may be unveiling the surge in private credit that took place in the Eurozone, contributing to their indebtedness ratios. The most striking difference between the two groups is how financial assets react to a shock to bond yields since, if within the 12 countries and the high-credit, financial assets goes from negative values to resting still, the less indebted respond with an initial decrease to slowly increasing, taking two years to return to zero. Assuming that the bond yield is positively related with each country's interest rate, then apparently an increase in the interest rate can be an important tool to stimulate savings especially in highly indebted Eurozone countries.

In comparison to bond yields, a shock to the growth rate of M3 triggers higher variability in this set of nominal variables— credit, house prices, and financial assets. In general, M3 exerts a negative impact on

this set of variables. House prices stabilize under their initial value from the third quarter onwards, after having become more negative in the first quarter, while financial assets decrease from positive to null changes. In high-credit countries, house prices respond with lower variability, the main effect being a smooth but persistent decrease to negative values. Even if the manipulation of M3 is not very effective in the Eurozone financial variables, it explains up to 11% of changes in house prices across the 12 countries. In both groups, credit and financial assets are just temporarily stimulated pointing to a weak effect of broad money. M3 has become less effective despite the accommodative monetary policy followed by the ECB after the sovereign debt crisis, given this was a cushion to rather than a driver of existing economic conditions. GDP respond negatively to a shock to broad money corroborates it and displays this period monetary policy as not appropriate to smooth downturns. The FEVD show M3 being explained by GDP, especially among the low-credit group where output fluctuations account up to 39% of M3, pointing to the European monetary policy responding to the business cycle of the less indebted. Curiously, broad money is explained by 11% of the variation in house prices in the Eurozone, a figure that increases 5 points when the sample is narrowed to high-credit countries. Since rising house prices most likely requires credit, M3 may be exposing this link. Broad money is especially accounting for two types of inflation in the 12 Eurozone, CPI and changes in house prices (explained in about 11%), but loses its strength on each subgroup of countries, only explaining up to 4% and 1% of the variations in house prices respectively among high-credit and low-credit countries and about 6% of CPI in each.

The other dimensions of the transmission mechanism of monetary policy can be appraised on the interconnection between nominal variables, the most curious result being the strong and persistent response of private credit to a change in house prices, indicating at once the residential property as the main reason why households apply for private credit and housing serving as collateral, backing up the borrowing capacities of economic agents in the Eurozone in line with the findings of Iacoviello (2005) and Iacoviello and Neri (2010). A shock to credit on its turn increases house prices for two quarters to stabilize them slightly above their initial level. The fact that house prices explain up to 10% of credit and credit explains up to 11% of house prices supports the intuition of their mutual reinforcement as suggested by Oikarinen (2009) for Finland. Still, across the high-credit group, if house prices strongly stimulate credit and account for it in about 13%, credit has a negative and permanent effect on the change in house prices, accounting only for 2% of their change, indicating house prices inducing credit more than credit feeding the return on housing. The credit channel is not straightforward in the 12 Eurozone, credit responding to other monetary variables to a greater extent than shaping their moves.

In this line of reasoning it is crucial to understand how GDP and private credit interact before a shock and if it had a role in jumping advanced economies into a financial crisis. The growth rate of GDP surges temporarily after a shock to private credit, suggesting credit not suitable as a permanent growth engine for the Eurozone, and discarding the assumption that there was a “credit-driven” economy (e.g., Mian and Sufi, 2009). Validating this result, a shock to output is shown to decrease private credit, keeping its growth rate at null values, possibly indicating that a growing economy can reject a boost from credit. Low-credit countries are the exception, a shock to GDP stimulating private credit. In all cases, credit explains only a small share of changes in GDP, while GDP explains from 16% to 22% of private credit respectively in low-credit countries and high-credit countries. If during this period private credit was faced as an economic driver within the set of countries that ended up highly indebted, evidence displays it as a deceptive growth tool and economic growth as a substitute to credit. Furthermore, the detachment of economic growth from credit among the highly indebted corroborates credit being financed by external agents, namely international creditors whose capital flights depended on their own countries’ performances. Overall, the credit channel of monetary policy comes out as a myth across the Eurozone.

## 5.2. The impact of the 2007-2008 crisis

This section presents estimations for the period that followed the advent of the crisis, assumed from 2008:Q1 onwards, distinguishing low-credit from high-credit countries. The period is marked both by a new economic setting and a renewed monetary policy that betook until then deliberately ignored tools<sup>2</sup>. Figures 6 and 7 display the orthogonalized impulse-response functions and the 95% error bands for respectively the post-crisis and pre-crisis periods, while figures 8 and 9 show the orthogonalized impulse-response functions for the post-crisis period distinguishing low-credit and high-credit countries.

(Figure 6 about here)

(Figure 7 about here)

(Figure 8 about here)

(Figure 9 about here)

---

<sup>2</sup> In the Eurozone, the unconventional monetary policy measures only took place after the launching of the Security Markets Program that involved purchasing government debt from problematic countries, and was extended in 2012 by the Outright Monetary Transactions (OMT) program. In our estimations, we opted to capture the effect of the international financial crisis and have identified two periods without making them coincide with the two different phases of the monetary policy.



The estimations present reasonable differences in comparison to the complete time span, a shock to M3 being seen to decrease bond yields for several quarters, especially stressed across the low-credit group, confirming the role of monetary policy (unconventional measures mark the largest part of this period) in keeping money supply fairly stable, contributing to calm down the European bonds market. On its turn, a shock to the bond yield is followed by a decrease in M3, particularly when it happens in high-credit countries, which suggests the renewed monetary policy being shy given the extent of the turmoil that took over the sovereign bond market in these countries.

Again, bond yields and M3 have a negative, long, but transitory effect on GDP, though smoother among the less indebted. Besides being unable to stimulate growth in the Eurozone, broad money is shown even to curtail it, pointing to the inadequacy of monetary policy to the economic crash. In general, with the exception of house prices and, to a minor extent, of financial assets in low-credit countries, the growth rate of GDP is not responding positively to any of the model's variables. The effect of house prices becomes temporary, dying down within a few years. Even if post crisis GDP is answering negatively to the model's variables, within low credit countries M3 explains 11-16% while credit explains up to 20% of the fluctuations in GDP, whereas the bond yield accounts for 10% of GDP fluctuations in high credit countries. These findings reinforce a better fine-tuning of the post-crisis monetary policy stance to low-credit countries in the sense of acting as a stabilization policy for economic activity.

A shock to the bond yield becomes much stronger over house prices and financial assets after the crisis both in the Eurozone and in each sub-group of countries. The impulse response functions show the change in house prices significantly decreasing, though less pronouncedly among the less indebted, while the change in financial assets responds positively to a shock to this variable. The intuition to this result is that, as predicted by recent versions of life-cycle theory (Carroll, 1997), households responded to the crisis by holding more savings, choosing safer behaviors in light of uncertainty. Shocks to bond yields are also seen to increase private credit in high-debt countries, indicating that private debt kept increasing after 2007. Comparatively, a shock to M3 causes house prices, private credit, and GDP to fluctuate, without displaying any particular positive or negative pattern, excepting a positive effect on financial assets. During the post-crisis period inflation seems to be the only variable mainly explained by the stock of nominal money— up to 36% – when up to the financial crisis, a shock to M3 caused a long-run increase in financial assets and house prices, after making them drop for several quarters. The changed impact of a shock to M3 signs the crisis introducing qualitative changes in the transmission mechanism of monetary policy. Specifically, in highly indebted countries, the post-crisis estimations display a shock to M3 inducing financial assets and

house prices to decline temporarily, suggesting the new monetary policy measures not being faced as strong enough to assure investors' confidence in these countries' financial markets. M3 explains 10% of private credit and 10% of inflation in high-credit countries, while it explains up to 46%, 12%, 10%, and 14% of respectively inflation, private credit, house prices, and financial assets in low-credit countries. Once again, the monetary policy stance for this period seems to be better designed to affect countries less shaken by the economic turmoil.

Following the crisis, credit still affects house prices positively, but brings them from negative to null changes, pointing to a deceleration in the former climbing trend in house prices, even if keeping the strength of the impact. This finding is not replicated for low-credit countries, where house prices fluctuate around negative values in response to a shock in the growth rate of credit. On their turn, increases in house prices stimulate credit across the two groups, the effect being stronger in highly indebted countries. Likewise, credit is found to explain up to 7% and 8% of house prices in respectively high-credit and low-credit countries, whereas house prices just explain up to 4% of credit in both groups.

In addition, the impulse-response functions from 2008 onwards seem to describe the closing of the "credit-driven economy", a shock to credit instigating a decrease of GDP growth rate, not recovering before 8 quarters, and a shock to GDP growth immediately shooting down the change in credit and leaving it at zero. Credit is also seen to encourage GDP growth in high-credit countries but to initially decrease output growth in low-credit groups, while it increases its ability to explain GDP (about 5% for total Eurozone) particularly among low-credit countries, accounting for 19% of their GDP growth rate. In the period that follows 2008, within the group of low-credit countries, credit explains a significant share of all the model's variables except financial assets, a feature not shared by high-credit countries. Since the former represent the lenders from the Eurozone, it may imply that the credit-driven economy is a reality for lenders, those who get a return from credit.

## **6. Conclusions**

This paper provides new empirical evidence on how the Eurozone monetary policy affected and was affected by private credit, house prices, and financial assets in its 12 founding countries and how it impacted these countries' macroeconomic activity, namely GDP and CPI. The estimations considered two sub-periods, before and after the crash, and two groups of countries to test for differences in the transmission mechanism of monetary policy.

In general, the findings confirmed the paper's main assumptions: the response of the model's variables to shocks differs across countries, and they were transformed by the 2007-2008 crisis. Results also settle the European monetary policy fitted to fine-tune nominal variables, rather than to adjust GDP growth, as defined in the ECB mandate, despite the fact that after the crisis in low-credit countries broad money is able to explain up to 12% of their output fluctuations. Overall, the Eurozone monetary policy seems to have been designed to deal with the economies of low-credit countries, being well trimmed to tackle their market perceived risk, and working as an effective stabilization mechanism with respect to their macroeconomic variables. However, the nominal money stock is not a very effective tool and its effects are weaker and more volatile on high-credit countries than on the less indebted, a fact that is slightly inverted in the latter group subsequently to the financial crisis, and that most likely can be attributed to the ECB response to the economic disturbance from the sovereign debt crisis. After 2008, a shock to broad money is shown to decrease GDP growth, suggesting a shy role for the accommodative monetary policy that lasted for the majority of this period. The set of measures were also not enough to stimulate other monetary variables, whereas bond yields stand out as the true monetary policy tool, controlling house prices and enhancing the demand for financial assets. Bond yields respond positively to a shock to M3 and then spread out to nominal variables and GDP, cooling down economic activity. This unexpected result is possibly revealing the ECB anticipating the turmoil in bond markets and reacting with an increase in the stock of nominal money, nevertheless shy given the extent of the economic and financial disruption.

House prices seem to be the main channel by which the monetary policy takes effect, a variable with feedback effects on GDP growth, especially before the crisis. Private credit and house prices have a self-nurturing effect on each other along the entire period, although stronger for the highly indebted, suggesting housing both serving as collateral in the access to additional loans, and having a share of responsibility in these countries' ratios of private-credit-to-GDP. However, house prices respond in a less intensive way to shocks to private credit after the financial crisis, which raises the possibility that a renewed tool may have emerged for monetary policy, namely restraining credit to avoid house price bubbles, without the risk implied by blunt tools as the interest rate. The credit channel is not very clear in these estimations, private credit responding rather than stimulating other variables thus not supporting Bernanke and Gertler (1995)'s findings. The credit market becomes more controlled following the crash, at the same time that households seem to have responded to the crisis with a flight to quality, preferring safer investments for their savings by increasing their holdings of financial assets. Furthermore, the credit-driven economy, although more pronounced among the highly-indebted, is shown as a brief illusion that definitely became compromised with the 2007-2008 events, and surprisingly mostly for the low-credit

group. Together, private credit and house prices drop their ability to explain other variables in the model after 2008 indicating an adjustment in the transmission mechanism of monetary policy.

On the whole, this work emphasizes existing asymmetries on the impact of the common monetary policy across Eurozone countries, the ineffectiveness of broad money as a policy tool, and changes in the transmission mechanism from the events of the international financial crisis. Furthermore, it is highlighted the strong effect that the housing market can have on the Eurozone output fluctuations, a result that points to the need to carefully watch house prices moves as a way to promote financial stability in the region.

## References

- Andrews, D. W., & Lu, B. (2001). Consistent model and moment selection procedures for GMM estimation with application to dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 101(1), 123-164.
- Anundsen, A. K., & Jansen, E. S. (2013). Self-reinforcing effects between housing prices and credit. *Journal of Housing Economics*, 22(3), 192-212.
- Barot, B., & Yang, Z. (2002). House prices and housing investment in Sweden and the UK: Econometric analysis for the period 1970–1998. *Review of Urban & Regional Development Studies*, 14(2), 189-216.
- Bernanke, B. (2010). Monetary policy and the housing bubble: a speech at the Annual Meeting of the American Economic Association, Atlanta, Georgia, January 3, 2010 (No. 499). Board of Governors of the Federal Reserve System (US).
- Bernanke, B. S., & Gertler, M. (1995). Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27-48.
- Bjørnland, H. C., & Jacobsen, D. H. (2010). The role of house prices in the monetary policy transmission mechanism in small open economies. *Journal of Financial Stability*, 6(4), 218-229.
- Borio, C., & Gambacorta, L. (2017). Monetary policy and bank lending in a low interest rate environment: diminishing effectiveness?. *Journal of Macroeconomics*, 54, 217-231.
- Buiter, W. H. (2008). Housing wealth isn't wealth (No. w14204). National Bureau of Economic Research.
- Calza, A., Monacelli, T., & Stracca, L. (2013). Housing finance and monetary policy. *Journal of the European Economic Association*, 11(suppl\_1), 101-122.
- Campbell, J. Y., & Cocco, J. F. (2007). How do house prices affect consumption? Evidence from micro data. *Journal of Monetary Economics*, 54(3), 591-621.
- Case, K. E., Quigley, J. M., & Shiller, R. J. (2005). Comparing wealth effects: the stock market versus the housing market. *Advances in Macroeconomics*, 5(1).
- Cerutti, E., Dagher, J., & Dell'Ariccia, G. (2017). Housing finance and real-estate booms: a cross-country perspective. *Journal of Housing Economics*, 38, 1-13.
- Ciccarelli, M., Maddaloni, A., & Peydró, J. L. (2015). Trusting the bankers: A new look at the credit channel of monetary policy. *Review of Economic Dynamics*, 18(4), 979-1002.

- Favara, G., & Imbs, J. (2015). Credit supply and the price of housing. *American Economic Review*, 105(3), 958-92.
- Fitzpatrick, T., & McQuinn, K. (2007). House prices and mortgage credit: Empirical evidence for Ireland. *the Manchester school*, 75(1), 82-103.
- Goodhart, C., & Hofmann, B. (2008). House prices, money, credit, and the macroeconomy. *Oxford Review of Economic Policy*, 24(1), 180-205.
- Holtz-Eakin, D., Newey, W., & Rosen, H. S. (1988). Estimating vector autoregressions with panel data. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1371-1395.
- Hott, C., & Jokipii, T. (2012). Housing bubbles and interest rates (No. 2012-07). Swiss National Bank.
- Iacoviello, M. (2005). House prices, borrowing constraints, and monetary policy in the business cycle. *American Economic Review*, 95(3), 739-764.
- Iacoviello, M., & Neri, S. (2010). Housing market spillovers: evidence from an estimated DSGE model. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), 125-64.
- Jordà, Ò., Schularick, M., & Taylor, A. M. (2015). Leveraged bubbles. *Journal of Monetary Economics*, 76, S1-S20.
- Kelly, R., McCann, F., & O'Toole, C. (2018). Credit conditions, macroprudential policy and house prices. *Journal of Housing Economics*.
- Kuttner, K. N., & Shim, I. (2016). Can non-interest rate policies stabilize housing markets? Evidence from a panel of 57 economies. *Journal of Financial Stability*, 26, 31-44.
- Love, I., & Zicchino, L. (2006). Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46(2), 190-210.
- Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 61(S1), 631-652.
- Mian, A., & Sufi, A. (2014). House price gains and US household spending from 2002 to 2006 (No. w20152). National Bureau of Economic Research.
- Modigliani, F. (1966). The life cycle hypothesis of saving, the demand for wealth and the supply of capital. *Social Research*, 160-217.

- Musso, A., Neri, S., & Stracca, L. (2011). Housing, consumption and monetary policy: How different are the US and the euro area?. *Journal of Banking & Finance*, 35(11), 3019-3041.
- Oikarinen, E. (2009). Interaction between housing prices and household borrowing: The Finnish case. *Journal of Banking & Finance*, 33(4), 747-756.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Rahal, C. (2016). Housing markets and unconventional monetary policy. *Journal of Housing Economics*, 32, 67-80.
- Rubio, M., & Carrasco-Gallego, J. A. (2016). Liquidity, interest rates and house prices in the euro area: a DSGE analysis. *Journal of European Real Estate Research*, 9(1), 4-25.
- Salachas, E. N., Laopodis, N. T., & Kouretas, G. P. (2017). The bank-lending channel and monetary policy during pre-and post-2007 crisis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 47, 176-187.
- Shiller, R. J. (2007). Understanding recent trends in house prices and home ownership (No. w13553). National Bureau of Economic Research.
- Tsai, I. C. (2013). The asymmetric impacts of monetary policy on housing prices: A viewpoint of housing price rigidity. *Economic Modelling*, 31, 405-413.
- Williams, John. "Measuring the effects of monetary policy on house prices and the economy." (2016).
- Zhu, B., Betzinger, M., & Sebastian, S. (2017). Housing market stability, mortgage market structure, and monetary policy: Evidence from the euro area. *Journal of Housing Economics*, 37, 1-21.

## Tables and Figures

**Table 1. Average house prices and private credit growth rates, average credit to nonfinancial institutions/GDP**

	Nominal House Prices			Private Credit			Credit to nonfinancial sector/GDP	
	2000/07	2008/17	2000/17	2000/07	2008/17	2000/17	2000/07	2000/17
Austria	1,95	6,08	4,20	5,39	2,29	3,72	204,93	219,89
Belgium	7,95	1,96	4,47	6,35	3,97	5,56	263,77	<b>294,80</b>
Finland	6,08	2,09	3,39	6,99	3,30	5,29	170,81	203,52
France	<b>10,92</b>	0,51	4,41	5,73	3,86	4,81	205,94	<b>241,88</b>
Germany	-0,52	3,66	1,70	0,29	1,09	0,82	190,18	189,71
Greece	<b>8,74</b>	-5,98	0,21	<b>16,45</b>	-2,98	6,05	177,11	227,89
Ireland	<b>9,56</b>	-1,46	2,25	<b>16,58</b>	3,98	9,96	189,74	<b>303,54</b>
Italy	<b>7,94</b>	-2,28	1,87	<b>8,87</b>	0,26	4,06	203,70	232,43
Luxemburg	--	4,39	--	<b>20,75</b>	6,67	12,14	211,37	<b>317,07</b>
Netherlands	5,00	-0,07	1,95	5,35	3,38	4,33	271,14	<b>287,94</b>
Portugal	1,17	1,59	0,94	<b>10,33</b>	-0,96	4,20	236,05	<b>285,43</b>
Spain	<b>14,34</b>	-2,43	3,96	<b>15,23</b>	-2,68	5,15	201,34	<b>245,07</b>

**Table 2. Average real GDP growth rates and average inflation**

	Real GDP			Inflation		
	2000/2007	2008/2017	2000/2017	2000/2007	2008/2017	2000/2017
Austria	2,21	1,26	1,47	2,01	1,80	1,91
Belgium	2,10	1,25	1,41	2,09	1,64	1,93
Finland	3,21	0,19	1,25	1,40	1,15	1,41
France	1,79	1,10	1,22	1,88	0,96	1,38
Germany	1,48	1,54	1,32	1,72	1,22	1,45
Greece	3,65	-3,00	-0,18	3,26	0,72	1,89
Ireland	4,97	5,86	4,56	3,67	-0,09	1,60
Italy	0,89	-0,10	0,10	2,29	1,13	1,70
Luxemburg	3,91	2,50	2,63	--	1,54	--
Netherlands	1,97	0,90	1,29	2,06	1,45	1,75
Portugal	1,17	0,15	0,44	2,96	1,12	1,90
Spain	3,44	0,43	1,57	3,28	1,13	2,09



**Table 3. List of countries by credit group**

High credit	Low credit
Belgium	Austria
Ireland	Finland
Luxembourg	France
Netherlands	Germany
Portugal	Greece
Spain	Italy

High credit corresponds to countries where average period private credit/GDP >250%

**Table 4. Panel unit root tests**

Variable	Maddala and Wu		Pesaran	
	Without trend	With trend	Without trend	With trend
GDP	347.113 (0.000)	292.928 (0.000)	-16.162 (0.000)	-15.994 (0.000)
CPI	767.023 (0.000)	487.497 (0.000)	-16.788 (0.000)	-16.784 (0.000)
M3	141.251 (0.000)	127.677 (0.000)	16.711 (1.000)	16.702 (1.000)
10-year bond yield	3.515 (1.000)	6.592 (0.999)	1.281 (0.900)	-0.716 (0.237)
Private credit	341.244 (0.000)	402.216 (0.000)	-14.496 (0.000)	-14.700 (0.000)
House prices	312.606 (0.000)	312.535 (0.000)	-11.570 (0.000)	-11.946 (0.000)
Financial assets	605.048 (0.000)	535.497 (0.000)	-16.772 (0.000)	-16.754 (0.000)

The null for both tests is the series is I(1). MW reports Chi-square statistics, and CIPs tests report Zt-bar statistics. p-values are reported within brackets.

**Table 5. Cumulative forecast-error variance decomposition**

**a. Eurozone, 2000:Q1 -2017:Q4**

	GDP	CPI	M3	Bond Yield	Private Credit	House Prices	Financial Assets
GDP	0,74382	0,011208	0,069218	0,039649	0,035575	0,086459	0,014072
CPI	0,175335	0,511223	0,184523	0,005734	0,083854	0,032739	0,006593
M3	0,242896	0,063556	0,505428	0,038307	0,005368	0,114307	0,030138
Bond Yield	0,083283	0,042907	0,030848	0,817635	0,003525	0,016354	0,005449
Private Credit	0,202236	0,108332	0,019547	0,019426	0,5122	0,098993	0,039267
House Prices	0,033896	0,033569	0,110325	0,023889	0,019056	0,758704	0,020561
Financial Assets	0,075157	0,032431	0,044631	0,005975	0,082531	0,011225	0,748051

**b. High-credit countries, 2000:Q1 -2017:Q4 period**

	GDP	CPI	M3	Bond Yield	Private Credit	House Prices	Financial Assets
GDP	0,79053	0,01643	0,026072	0,066033	0,005257	0,080126	0,015552
CPI	0,044293	0,683767	0,055319	0,068955	0,042063	0,064267	0,041335
M3	0,078108	0,031153	0,622799	0,03503	0,041444	0,16125	0,030217
Bond Yield	0,003623	0,056807	0,007859	0,866679	9,56E-05	0,002358	0,062579
Private Credit	0,215487	0,012727	0,023486	0,032756	0,552439	0,126133	0,036972
House Prices	0,004764	0,019058	0,041103	0,079031	0,019745	0,816692	0,019607
Financial Assets	0,020839	0,023446	0,028817	0,02274	0,034297	0,077809	0,792051

**c. Low-credit countries, 2000:Q1 -2017:Q4**

	GDP	CPI	M3	Bond Yield	Private Credit	House Prices	Financial Assets
GDP	0,688065	0,113331	0,007493	0,124071	0,009822	0,047427	0,00979
CPI	0,106647	0,733399	0,059294	0,02188	0,051249	0,020617	0,006914
M3	0,391186	0,056685	0,412993	0,047969	0,01424	0,054782	0,022145
Bond Yield	0,053125	0,065218	0,007499	0,851872	0,011107	0,003439	0,00774
Private Credit	0,164717	0,052968	0,004515	0,018137	0,62987	0,105461	0,024332
House Prices	0,046505	0,016636	0,00705	0,083127	0,077633	0,755631	0,013419
Financial Assets	0,064812	0,071482	0,047763	0,057486	0,032848	0,011049	0,714561

**d. Eurozone, 2008:Q1 – 2017:Q4**

	GDP	CPI	M3	Bond Yield	Private Credit	House Prices	Financial Assets
GDP	0,736598	0,041348	0,024536	0,124175	0,051641	0,015134	0,006569
CPI	0,012714	0,439005	0,359712	0,017201	0,012414	0,041428	0,117526
M3	0,274917	0,100877	0,253614	0,06466	0,259527	0,014828	0,031577
Bond Yield	0,12972	0,033237	0,00382	0,632816	0,151207	0,028027	0,021173
Private Credit	0,20823	0,062309	0,029194	0,009796	0,585318	0,066891	0,038263
House Prices	0,029091	0,05842	0,027112	0,198263	0,087532	0,582599	0,016983
Financial Assets	0,059494	0,080119	0,009523	0,067781	0,028493	0,023557	0,731034

**e. Eurozone, 2000Q1-2017:Q4**

	GDP	CPI	M3	Bond Yield	Private Credit	House Prices	Financial Assets
GDP	0,756849	0,041539	0,042544	0,120373	0,01769	0,016443	0,004563
CPI	0,084599	0,719981	0,030893	0,051383	0,051142	0,022731	0,039272
M3	0,10821	0,071283	0,579643	0,092411	0,125253	0,01511	0,008092
Bond Yield	0,042315	0,130703	0,026191	0,754219	0,040995	0,00189	0,003688
Private Credit	0,178105	0,043765	0,036572	0,02284	0,668444	0,044758	0,005516
House Prices	0,011692	0,06628	0,015736	0,213092	0,061672	0,629397	0,00213
Financial Assets	0,052261	0,056627	0,021278	0,07134	0,020754	0,003425	0,774316

**f. High-credit, 2008:Q1-2017:Q4**

	GDP	CPI	M3	Bond Yield	Private Credit	House Prices	Financial Assets
GDP	0,71996	0,033555	0,046841	0,103721	0,028704	0,049308	0,017912
CPI	0,167205	0,565037	0,104866	0,086485	0,028663	0,008643	0,039102
M3	0,058858	0,119039	0,641153	0,064603	0,067355	0,039791	0,009202
Bond Yield	0,007522	0,127714	0,0034	0,824971	0,007551	0,013813	0,015029
Private Credit	0,272266	0,06065	0,097198	0,041183	0,49055	0,035346	0,002807
House Prices	0,018124	0,080504	0,052382	0,356883	0,070405	0,402296	0,019406
Financial Assets	0,059224	0,118015	0,054045	0,057677	0,029586	0,006085	0,675367

**g. Low-credit, 2008:Q1-2017:Q4**

	GDP	CPI	M3	Bond Yield	Private Credit	House Prices	Financial Assets
GDP	0,460699	0,11382	0,118949	0,057436	0,192467	0,046576	0,010054
CPI	0,097045	0,219215	0,459012	0,014288	0,147094	0,043656	0,01969
M3	0,454258	0,082815	0,179272	0,010644	0,228111	0,034326	0,010573
Bond Yield	0,303442	0,121254	0,014356	0,243798	0,201669	0,06101	0,054472
Private Credit	0,088553	0,15792	0,115459	0,020436	0,544417	0,035837	0,037377
House Prices	0,082411	0,042022	0,09597	0,090007	0,083088	0,566071	0,040431
Financial Assets	0,101066	0,126782	0,135089	0,084198	0,018716	0,076101	0,458049

Figure 1. Index of nominal house prices, Eurozone, 2000:Q1-2017:Q4

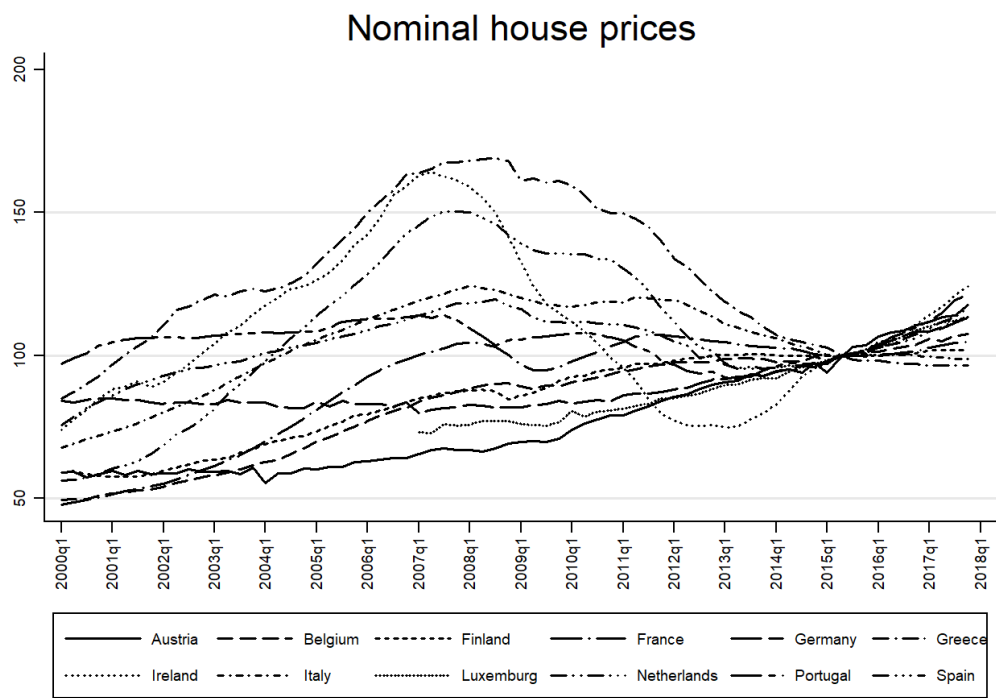


Figure 2. Logarithm of private credit, 12 eurozone, 2000:Q1-2017:Q4

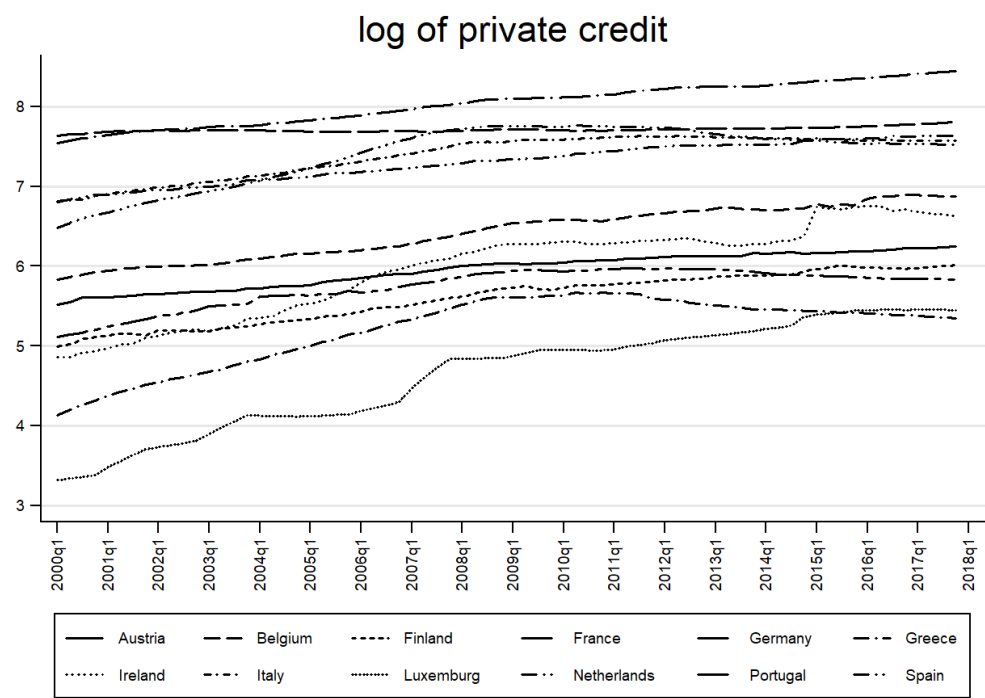


Figure 3. Impulse-response functions, all countries, 2000:Q1-2017:Q4

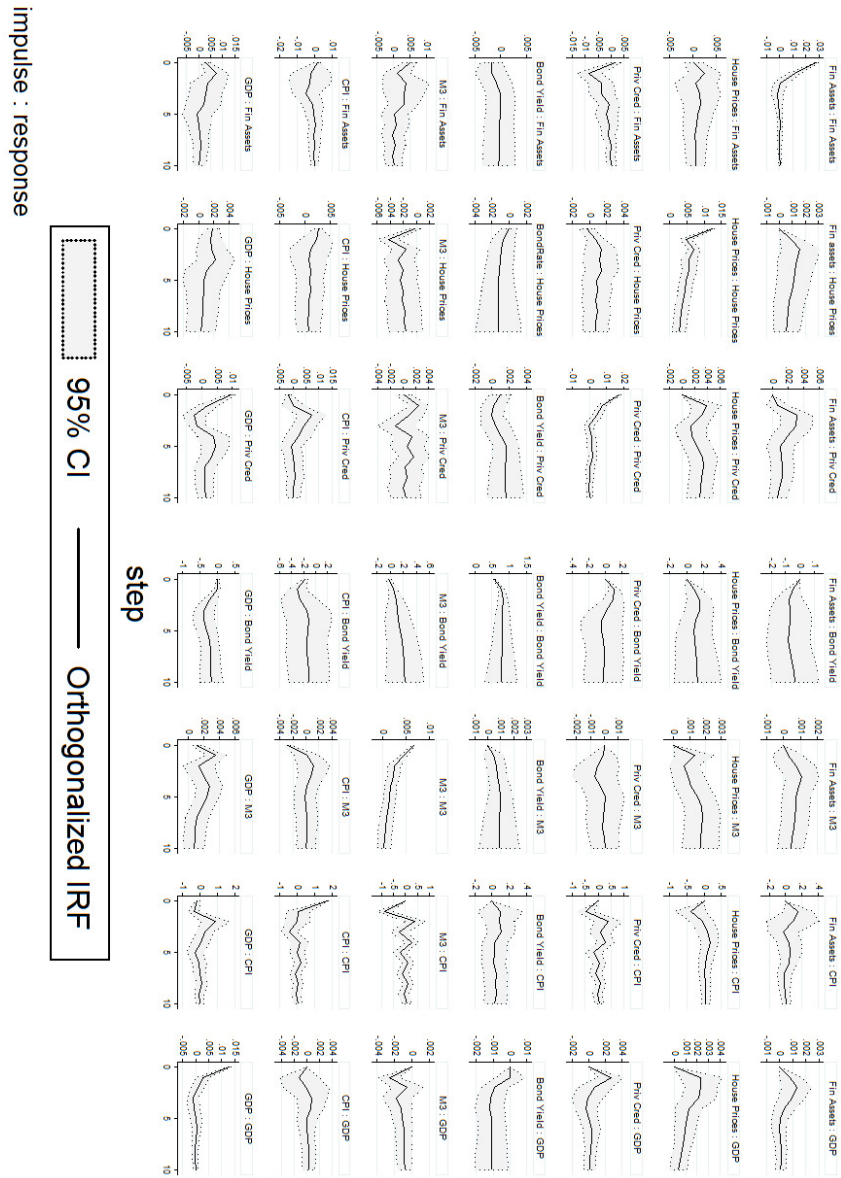


Figure 4. Impulse-response functions, low-credit countries, 2000:Q1-2017:Q4

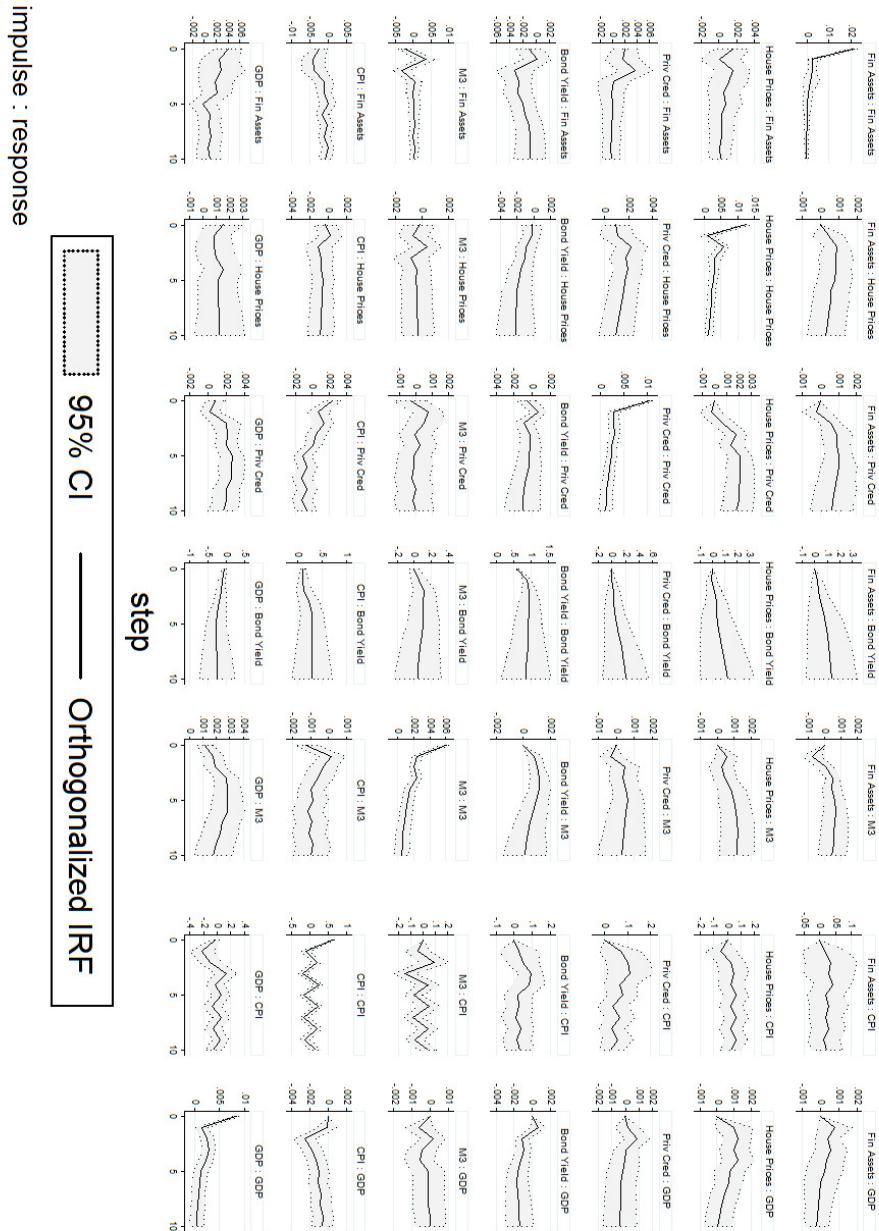




Figure 5. Impulse-response functions, high-credit countries, 2000:Q1-2017:Q4

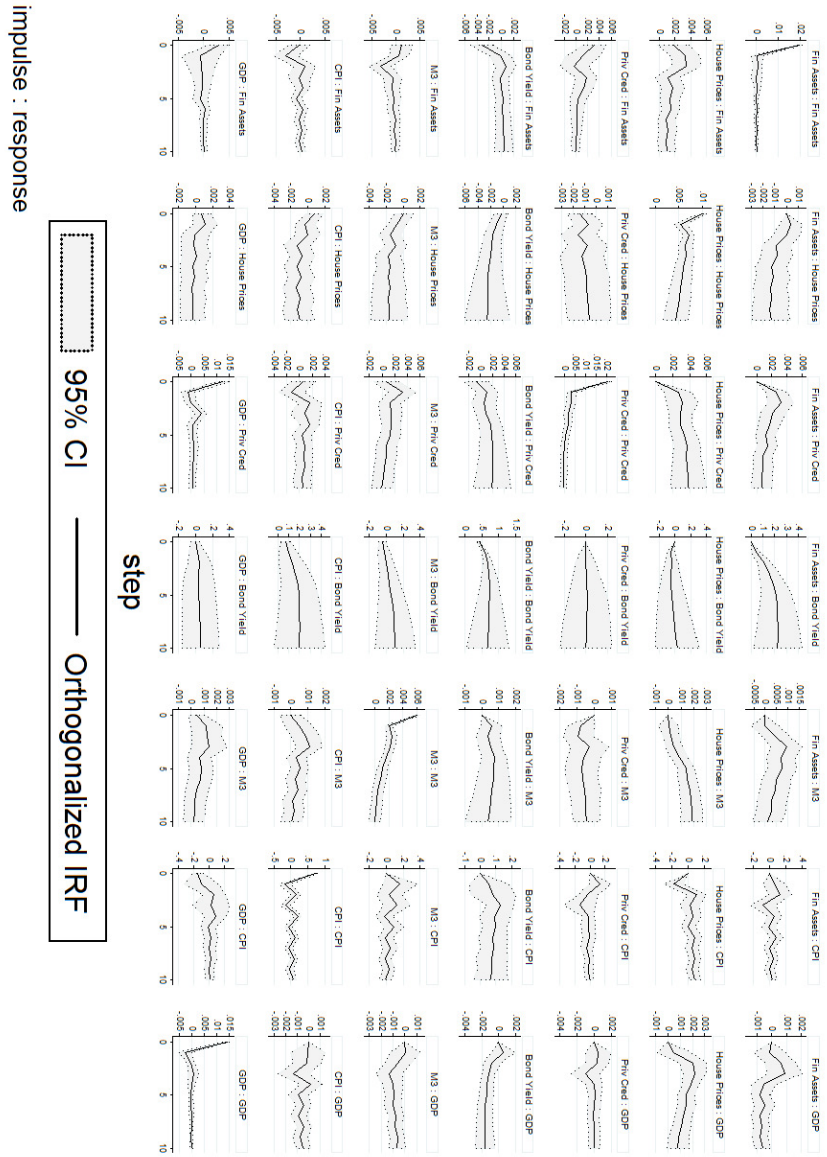


Figure 6. Impulse-response functions, all countries, 2008:Q1-2017:Q4

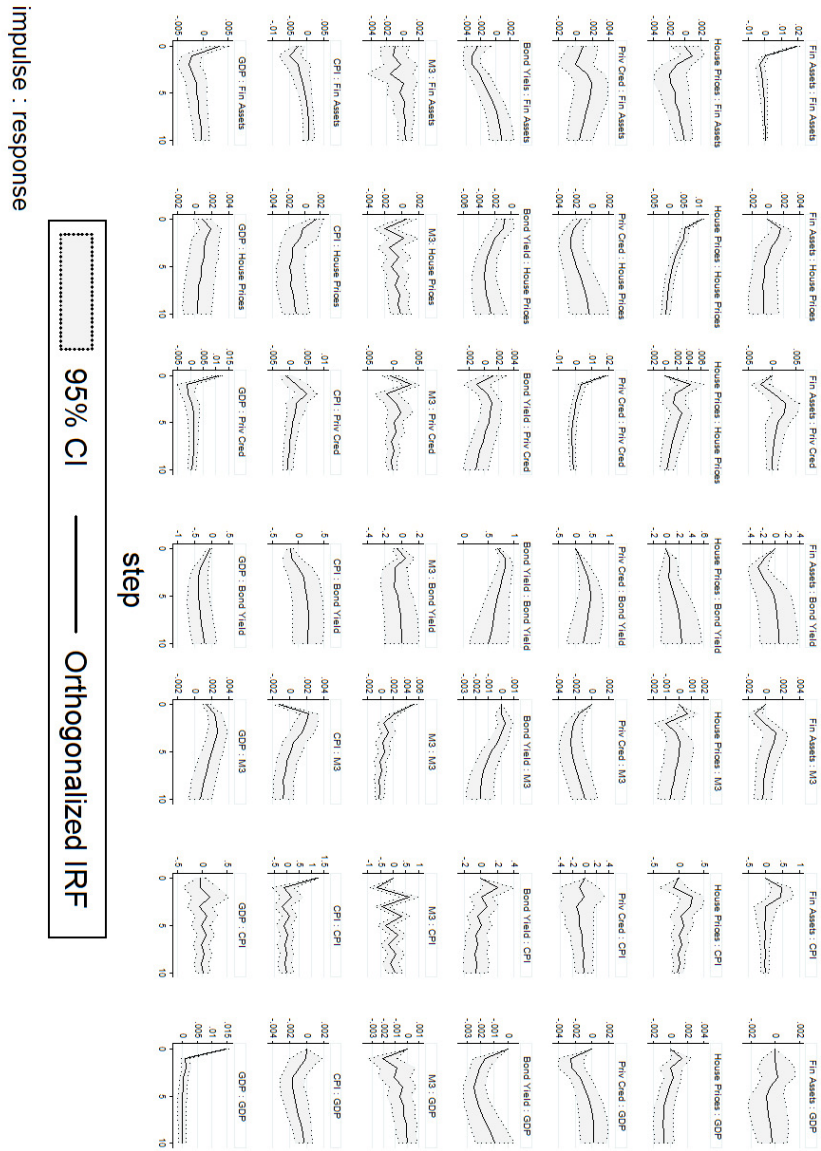


Figure 7. Impulse-response functions, all countries, 2000:Q1-2007:Q4

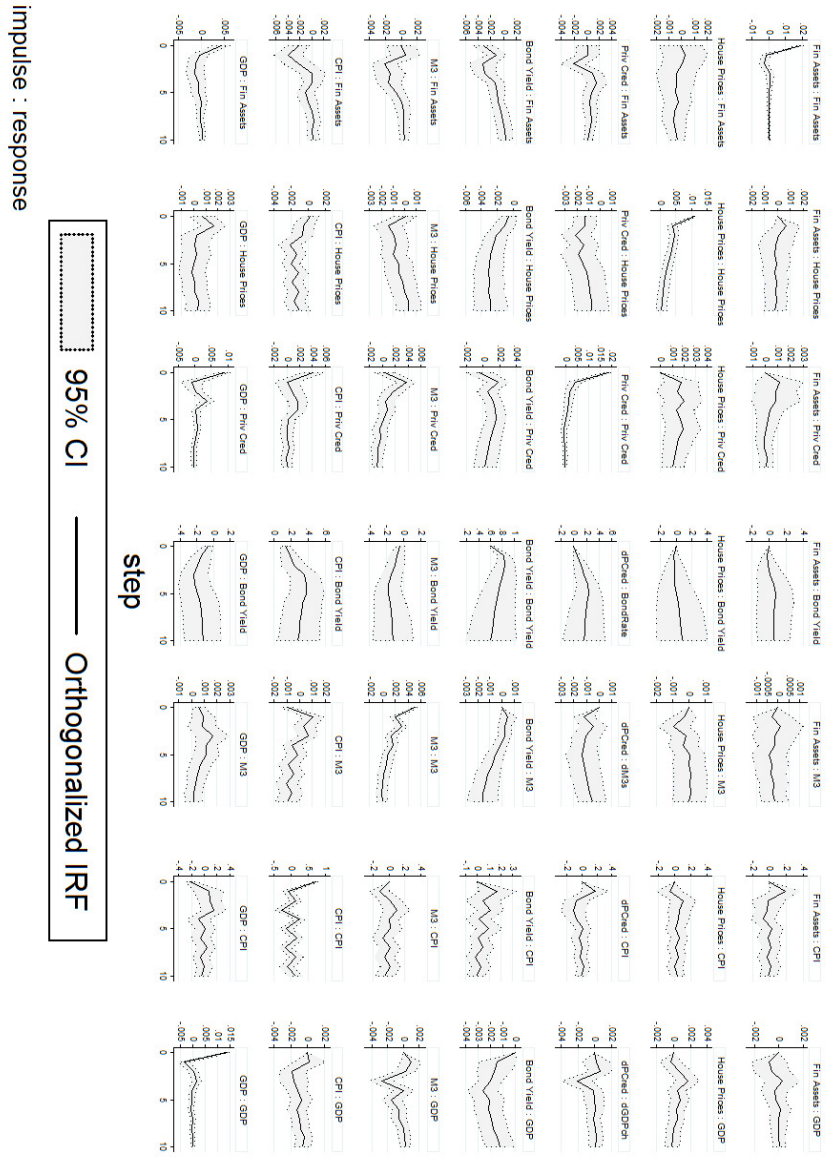


Figure 8. Impulse-response functions, low-credit countries, 2008:Q1-2017:Q4

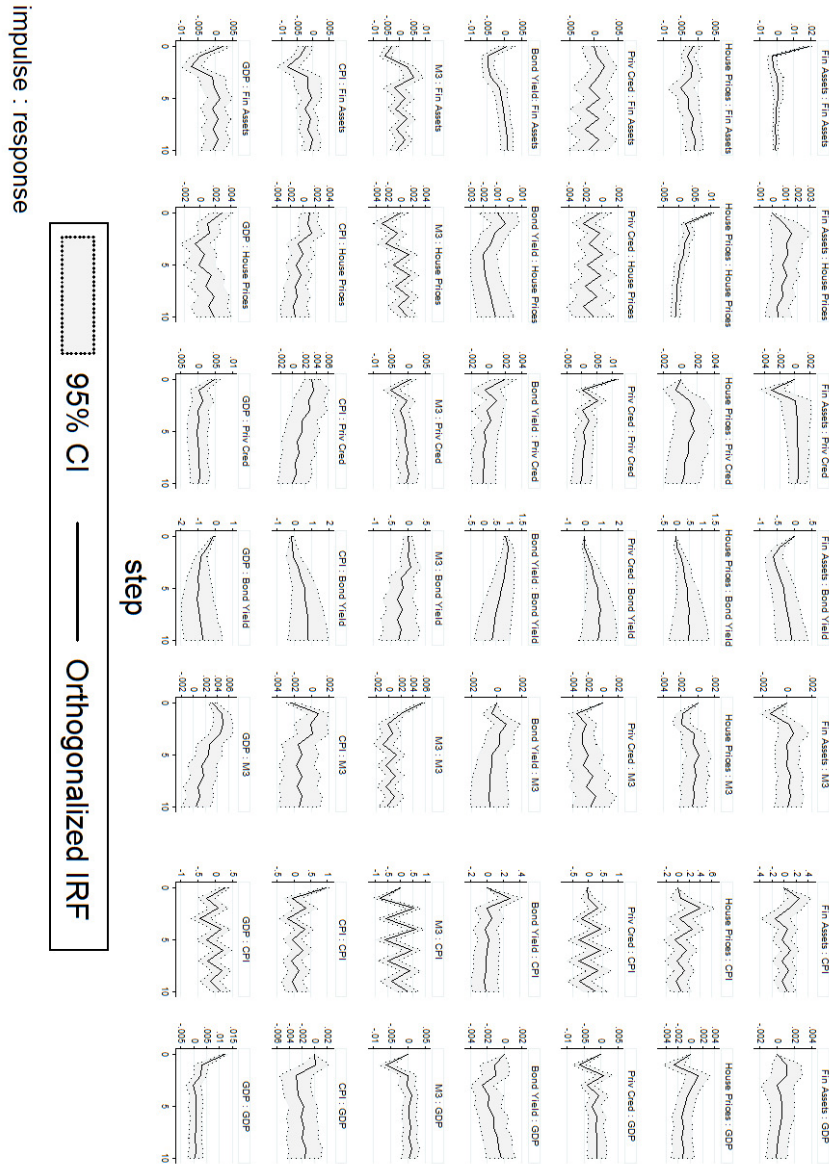
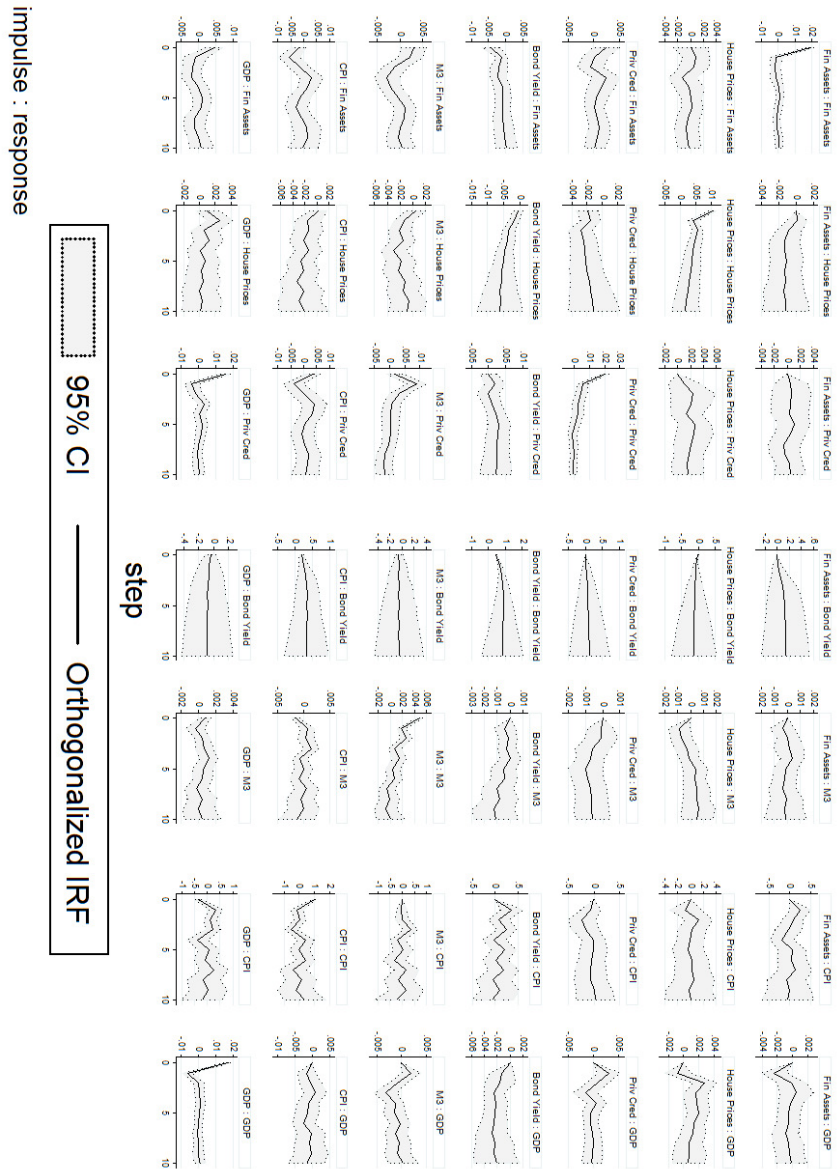


Figure 9. Impulse-response functions, high-credit countries, 2008:Q1-2017:Q4



## Appendix

**Table A. Variables list and their sources**

Variable	Source
Real GDP	Real GDP in euros, chained volume estimates, seasonally adjusted, retrieved from OECD Analytical Database
Inflation	Percentage change from previous period of CPI, 2015=100 retrieved from OECD Analytical Database
M3	Broad Money (M3) Index, SA (2010=100), retrieved from OECD Analytical Database
10-year bond yield	Long-term government bond yields in percentage, retrieved from OECD Analytical Database
Private credit	Credit to the private non-financial sector from all sectors in euros, at market value, seasonally adjusted, retrieved from BIS database
Nominal house prices	Nominal house price indices in euros, seasonally adjusted, retrieved from OECD Analytical Database
Financial assets	Total financial assets from Households and nonprofit institutions serving households, ECB database
Private consumption	Real private final consumption expenditure in euros, chained volume estimates, seasonally adjusted, retrieved from OECD Analytical Database

**Table B. Descriptive statistics**

Variable		Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max	Observations
Real GDP	Overall	.0037978	.0039161	.0131625	-.0708718	.204225	N = 852
	Between			.0030615	.0001447	.0118646	n = 12
	Within			.0128316	-.0703931	.1961582	T = 71
CPI	Overall	.4568062	.4317832	.7227105	-3.025321	3.554333	N = 864
	Between			.0623488	.352287	.5491973	n = 12
	Within			.7202381	-3.0359	3.502601	T = 72
M3	Overall	.0128494	.012557	.0095977	-.0103287	.0446779	N = 852
	Between			0	.0128494	.0128494	n = 12
	Within			.0095977	-.0103287	.0446779	T = 71
10-year bond yield	Overall	3.852057	3.985171	2.480503	-.3763256	25.4	N = 856
	Between			1.342167	2.509754	7.527454	n = 12
	Within			2.121538	-.2653969	21.7246	T-bar = 71.3333
Private credit	Overall	.0144701	.009891	.025054	-.0570368	.371413	N = 852
	Between			.0071489	.0025175	.0299798	n = 12
	Within			.0240998	-.0675419	.3609079	T = 71
Nominal house prices	Overall	.0071855	.0083564	.0189776	-.0896218	.0623442	N = 824
	Between			.0031889	.0017929	.0110702	n = 12
	Within			.0187297	-.0921753	.0595657	T-bar = 68.6667
Financial assets	Overall	.0094733	.0099735	.0282146	-.3937489	.3054374	N = 844
	Between			.0040042	.0008549	.0175887	n = 12
	Within			.0279511	-.3851305	.3140558	T-bar = 70.3333

2.3 B3. Responsible factors for the economic bankruptcy of micro and small enterprises on Mato Grosso, Brazil - Dilamar Dallemole, Katiane Toldi, Alexandre Magno de Melo Faria, Arturo Alejandro Zavala Zavala, José Ramos Pires Manso

**FATORES RESPONSÁVEIS PELA FALÊNCIA ECONÔMICA DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DE MATO GROSSO, BRASIL**

**RESPONSIBLE FACTORS FOR THE ECONOMIC BANKRUPTCY OF MICRO AND SMALL ENTERPRISES IN MATO GROSSO, BRAZIL**

Dilamar Dallemole  
Universidade Federal de Mato Grosso  
E-mail: dilamar@ufmt.br

Katiane Toldi  
Universidade Federal de Mato Grosso  
E-mail: katitoldi@hotmail.com

Alexandre Magno de Melo Faria  
Universidade Federal de Mato Grosso  
E-mail: dr.melofaria@gmail.com

Arturo Alejandro Zavala Zavala  
Universidade Federal de Mato Grosso  
E-mail: Zavala.arturo@gmail.com

José Ramos Pires Manso  
Universidade da Beira Interior  
E-mail: pmanso@ubi.pt

**RESUMO**

O crescimento do setor industrial de Mato Grosso deveria ocorrer de forma espontânea, como consequência natural do agronegócio fortemente desenvolvido no estado, entretanto, dados da Junta Comercial do Estado de Mato Grosso (JUCEMAT) indicam que o número de indústrias falidas aumentou 57% e ultrapassou o montante de 15 mil entre 2006 e 2016. A maioria dentre as que encerraram atividades são de micro ou pequeno porte, fato que gera questionamentos sobre a capacidade gerencial e/ou competitiva em mercados cada vez mais globalizados. Portanto, o objetivo principal consiste em delimitar quais fatores foram decisivos para a falência econômica destas micro e pequenas empresas de transformação no estado, com base em uma pesquisa *in loco* e nos fundamentos da Análise Multivariada. Este estudo busca definir um arcabouço subjacente de fatores determinantes deste desempenho limitado, apresentado pelo setor industrial mato-grossense nos últimos anos. Os principais resultados apontam para um grupo de indústrias com capacidade gerencial limitada e falta de planejamento estratégico ante a execução das principais etapas de produção e comercialização. Ainda, foram identificadas falhas nas vendas e dificuldades de acesso ao capital de giro, limitações que implicam o sucesso empresarial a médio e longo prazo, um problema atrelado à 92% dos casos de falência registrados, uma vez que apenas 8% conseguiu atuar no mercado por mais de 5 anos. **Palavras-chaves:** Falência Econômica; Microempresas; Análise Multivariada; Mato Grosso.

**ABSTRACT**

The growth of the industrial sector of Mato Grosso should occur of spontaneous form, as a natural consequence of the agribusiness strongly developed in the state however,



data of the Commercial Registry of the Mato Grosso State (JUCEMAT) indicate that the number of bankrupted industries increased 57% and exceeded the amount of 15 thousand between 2006 and 2016. The majority among those that ended activities are micro or small size, fact that generates questioning about the managerial capacity and/or competitiveness in markets more globalized. Therefore, the main objective consists in to delimit which factors were decisive for the economic bankruptcy of these micro and small processing enterprises in the state, with base in on-site research and in the Analysis Multivariate basements. This study seeks to define an underlying framework of determinate factors of this limited performance presented by the Mato Grosso industrial sector in recent years. The main results point to an industries group with limited managerial capacity and lack of strategic planning before the execution of the main production and commercialization stages. Yet, were identified sales failures and difficulties in access to working capital, limitations that imply in the medium and long-term the business success, a problem linked to the 92% of the registered bankruptcy cases, once only 8% achieved to operate in the market for more than 5 years.

**Words-keys:** Economic Bankruptcy; Micro-enterprises; Multivariate Analysis; Mato Grosso.

Classificação JEL: L11

Área Científica: Competitividade e globalização: cadeias globais e valo

## 1. INTRODUÇÃO

A literatura econômica considera que o setor industrial tem papel importante na geração de valor agregado, bem como, contribui para o acréscimo na renda e na ampliação do emprego, fatores que intensificam o crescimento econômico. Em Mato Grosso não é diferente, tendo em vista que a indústria tem papel fundamental nas cadeias produtivas locais, em virtude do expressivo número de *commodities* produzidas e exportadas. Dados do Instituto de Economia Agropecuária (IMEA) mostram que o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio do estado representou 50% em 2014, comparado a uma participação de apenas 16% do PIB industrial. Pode-se associar o desenvolvimento do setor industrial ao agronegócio e, para tornar o estado mais competitivo, faculta-se explorar a vantagem comparativa existente, no entanto, somente a indústria é capaz de desenvolver esta competitividade de forma mais efetiva e menos dependente.

Contudo, dados da Junta Comercial de Mato Grosso (JUCEMAT) indicam que o número de empresas que encerraram atividades no estado aumentou em 57% entre 2006 e 2016, ultrapassando o montante de 15 mil, classificadas em três grupos distintos: extintas, canceladas e falidas. Nas extintas, os proprietários decidiram encerrar suas atividades; nas canceladas, estão aquelas que ficaram mais de 10 anos

sem fazer registros na Junta Comercial e as falidas são as que apresentam falência judicial.

Acredita-se que a maioria das empresas que encerraram atividades no mercado sejam de pequeno ou médio porte, devido ao fato de não possuir a consistência empresarial mínima para enfrentar uma concorrência mais globalizada. O crescimento do setor industrial deveria apresentar-se com uma consequência natural do agronegócio, fortemente promovido em Mato Grosso. A agregação de valor aos produtos primários e a exploração da vantagem comparativa local deveria tornar o estado mais competitivo, ao considerar que o setor industrial seria capaz de desenvolver esta competitividade de forma mais efetiva e menos dependente.

Tratam-se de dificuldades cotidianas enfrentadas pelas empresas e constantemente abordadas na literatura científica, contudo, somente um estudo priorizando as empresas já falidas podem determinar quais elementos realmente tem maior peso neste processo. Ainda, problemas no fornecimento de matéria-prima, crise de tecnologia, variação cambial, dificuldades no acesso ao crédito, aumento de encargos, juros e tributos, além da política monetária e fiscal também podem tornarem-se fatores potencialmente geradores de crises financeiras para as empresas (TOMAZETTE, 2014). Neste contexto, diversos são os motivos que podem colocar em risco a sobrevivência das empresas no mercado e conhecê-los torna-se fundamental para auxiliar no desenvolvimento industrial.

De acordo com a JUCEMAT, o número de indústrias com falência judicial não é significativo, portanto, delimitar quais fatores são determinantes pela falência econômica das empresas de Mato Grosso se estabelece como principal questionamento, uma vez que pode esclarecer elementos mais adequados para combater essa tendência. A literatura apresenta um grupo considerável destes elementos geradores de risco e responsáveis pelas dificuldades à permanência das empresas em determinados mercados globalizados. Contudo, nem sempre os fatores tradicionais e geradores instabilidade são suficientes para fazer com que uma empresa deixe de operar, por isso, a informação prestada por aquela já falida é de crucial importância, uma vez que registrará o real fator responsável pelo encerramento de suas atividades. Assim, o objetivo geral deste estudo consiste em analisar o processo de falência econômica das micro e pequenas indústrias de transformação de Mato Grosso, para identificar seus determinantes.

Existem estudos que revelam algumas das principais dificuldades enfrentadas pelas indústrias no estado, no entanto, a pesquisa determinará quais destas tem maior ou real participação na falência econômica das mesmas. Algumas hipóteses podem ser arroladas como fatores capazes de desencadear a falência econômica nas empresas, ao se considerar as diversas dificuldades enfrentadas pelo setor industrial em Mato Grosso. Por exemplo, os custos operacionais podem interferir na competitividade devido a estrutura logística precária, independente do fator localização. Outra hipótese são os problemas de gestão, na qual as empresas não estão preparadas para gerir, planejar e sobreviver às mudanças constantes no

mercado, que está cada dia mais competitivo. Ainda, entre os fatores geradores de falência destacam-se os desentendimentos entre sócios e administradores, a má gestão, fraudes, erros estratégicos, além do falecimento de sócios e administradores ou a falência de clientes e/ou fornecedores importantes. Outros limitadores estão atrelados a capital de giro insuficiente, excesso de estoque e linha de produtos obsoletos (TOLEDO, 2012).

A contribuição já possui um caráter inédito em Mato Grosso e grande região, bem como, alguns aspectos podem se tornar relevantes para o setor industrial no estado. Saber quais fatores realmente provocam falência econômica fará com que o setor empresarial fique mais focado nos problemas realmente importantes, otimizando assim o uso dos recursos, geralmente mais escassos em períodos de crise. Saber qual estrutura é mais penalizada auxiliara os agentes econômicos a promover ações mais específicas para atender demandas pontuais e assim auxiliar de forma mais eficiente na consolidação das estruturas.

Além dos dados da JUCEMAT, o método a ser empregado nesta investigação também considera o levantamento de dados primários, por meio da aplicação de questionários, com base em uma amostra mínima de proprietários de micro e pequenas empresas falidas em Mato Grosso. Com os dados obtidos será realizada uma avaliação mais aprofundada, com auxílio da Análise Multivariada, para determinar os principais fatores responsáveis pela falência econômica em Mato Grosso. Com a determinação dos fatores responsáveis pela falência econômica, será possível elucidar gargalos que entram o processo de crescimento de alguns segmentos e dificultam a consolidação das empresas no mercado.

## **2. ASPECTOS CONCEITUAIS E METODOLÓGICOS**

Entender o comportamento do mercado é fundamental para prever mudanças, ameaças e desenvolver estratégias, uma vez que se apresenta cada vez mais complexo, turbulento e inter-relacionado, tornando-se assim, um desafio a identificação de oportunidades. O entendimento de todo escopo e estrutura do mercado é fundamental, mesmo que o os interesses da organização se concentrem em um ou em poucos segmentos. Torna-se necessário considerar aspectos como as mudanças tecnológicas, a competição e a diversidade, em preferência àquela relacionada aos compradores (CRAVENS e PIERCY, 2007).

A compreensão do mercado consiste no entendimento integrado do comportamento dos consumidores potenciais e efetivos, pois esse conhecimento é uma das principais colunas de sustentação de qualquer negócio (TELLES, 2003). Desse modo, mercado é um conceito que merece atenção quanto a sua abrangência e limites, pois sua análise envolve o exame de diversas dimensões. Essas se definem na configuração do ambiente, levantamento de tendências, exame, validação e funcionalidade da segmentação praticada e a previsão de demanda e nível de vendas.

Pode-se dizer que a avaliação do mercado e a seleção de melhores oportunidades integram o planejamento mercadológico. Avaliar o mercado não é somente a identificação de desejos e necessidades; é também o desenvolvimento de estratégias para converter potenciais clientes, em clientes atuais.

Neste caso, “ o processo de elaboração de estratégia começa com uma escolha estratégica fundamental: a descrição teórica da atividade e do ambiente humanos que se encaixam melhor com a própria visão do mundo” (WHITTINGTON, 2006, p. 40). Nesse processo os gestores são responsáveis por gerenciar o conjunto de estratégias, porém a mesma só será eficiente com a colaboração dos indivíduos envolvidos. Mintzberg *et al.*, (2006) complementa que cada estratégia de negócios é única, seja para grandes, médias ou pequenas empresas, para indústrias, comércio ou prestadoras de serviços. Uma gestão estratégica eficaz requer a avaliação detalhada dos recursos e competências, além das capacitações e recursos que foram integrados para executar uma tarefa, ou um conjunto delas.

Com o propósito de compreender o comportamento das empresas falidas, em seus últimos dez anos de atuação em Mato Grosso, avaliar a capacidade gerencial do setor, assim como suas estratégias para enfrentamento da concorrência torna-se fundamental. Para isso, a matriz empírica considera, além das informações estratégicas disponibilizadas pela JUCEMAT, outras obtidas *in loco* junto a proprietários de micro e pequenas empresas de transformação, economicamente falidas, no período de 2006 a 2016 em Mato Grosso. O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário estruturado, com campos definidos, no sentido de captar especificidades e, ao mesmo tempo, aspectos mais amplos ligados às indústrias, bem como, entender a dimensão do conhecimento e as tendências para o setor.

Este diagnóstico descritivo, tanto dos dados primários quanto secundários é importante, contudo, sua validade é intensificada pela inclusão dos indicadores subjacentes da Análise Fatorial. O agrupamento destas características em fatores, devidamente ranqueados, revelam o grau de estruturação da atividade, quais elementos estão em condições satisfatórias ou não. Isso se torna possível porque a metodologia pode ser utilizada para agrupar variáveis e delinear padrões de variação nas características, por meio de fatores distintos, que também podem ser interpretados como potencialidades. Quando calculados, são capazes de representar fenômenos complexos, a ponto de explicarem a contribuição no processo de desenvolvimento do setor na região de estudo.

Entende-se que os fatores gerados pela Análise Fatorial têm um papel importante na quantificação das informações selecionadas, de modo que os resultados apontem condições reflexivas acerca do desempenho industrial e auxiliem diretamente na avaliação de suas tendências em Mato Grosso. Também, assegura sua contribuição devido à capacidade de estabelecer indicadores confiáveis, compilando habilidades matemáticas, verbais, raciocínio lógico, entre outras, que poderiam ser explicadas por um fator comum de inteligência, uma contribuição de Spearman (1904), responsável pelos primeiros ensaios acerca da referida técnica.

Thurstone (1935) desenvolveu a ideia de *multiple factor analysis*; em seguida Hotelling propôs o método de componentes principais que permite o cálculo de uma única matriz de fatores ortogonais. Este acúmulo de diferentes ensaios e a aplicação das diferentes técnicas explicam o desenvolvimento da Análise Fatorial e o seu emprego em estudos ao longo das últimas décadas. (ZELLER e CARMINES, 1980).

Dentre as contribuições mais recentes, reporta-se o fato de que a Análise Fatorial busca descrever a variabilidade de um vetor  $X$  aleatório, por meio de um número reduzido de variáveis aleatórias, denominadas fatores comuns. Este modelo explica, a partir dos fatores selecionados, a variabilidade de  $X$ , em que o restante não incluído faz parte do erro aleatório (MINGOTI, 2005). De acordo com Santana (2007), a referida técnica busca condensar informações, em uma espécie de resumo, que possui capacidade de explicar uma estrutura como um todo. Os fatores são capazes de explicar dimensões isoladas de uma determinada estrutura de dados ou uma dimensão do todo.

A referida técnica expressa cada variável em termos de fatores comuns. É representado algebricamente por:

$$\begin{aligned} X_1 &= \gamma_{11}FC_1 + \gamma_{12}FC_2 + \dots + \gamma_{1q}FC_q + e_1 \\ X_2 &= \gamma_{21}FC_1 + \gamma_{22}FC_2 + \dots + \gamma_{2q}FC_q + e_2 \\ &\vdots \\ X_p &= \gamma_{p1}FC_1 + \gamma_{p2}FC_2 + \dots + \gamma_{pq}FC_q + e_p \end{aligned}$$

em que:

$X_i$  = são as variáveis ( $i = 1, 2, \dots, p$ );

$\gamma_{pq}$  = são os coeficientes relacionados a cada fator ( $i = 1, \dots, p; j = 1, \dots, q$ );

$FC_j$  = são os fatores comuns ( $j = 1, 2, \dots, q$ );

$e_i$  = são os fatores específicos.

Todavia, o modelo básico de fatores costuma ser expresso na forma matricial em que:

$$X = \Lambda F + E$$

ou,

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_p \end{bmatrix}; \Lambda = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \dots & \lambda_{1q} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \dots & \lambda_{2q} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \lambda_{p1} & \lambda_{p2} & \dots & \lambda_{pq} \end{bmatrix}; F = \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_q \end{bmatrix}; E = \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ \vdots \\ e_p \end{bmatrix}$$

em que:

$X$  = é o  $p$ -dimensional vetor de variáveis originais,  $X' = (x_1, x_2, \dots, x_p)$ ;

$F$  = é o  $q$ -dimensional de fatores comuns,  $F' = (f_1, f_2, \dots, f_q)$ ;

$E$  = é o  $p$ -dimensional de fatores únicos  $E' = (e_1, e_2, \dots, e_p)$ ;

$\Lambda$  = é a matriz ( $p, q$ ) de constantes desconhecidas.

Com relação aos parâmetros para o modelo, são necessários o emprego de métodos e testes no sentido de validar e/ou tornar o resultado mais consistente. No que se refere a rotação, o modo *Varimax* é mais apropriado a este tipo de análise, pois tem por base estabelecer fatores com grande variabilidade nos *loadings*. Trata-se da compilação de um grupo de variáveis altamente correlacionadas com o fator e, de outro grupo, com correlação desprezível ao mesmo fator. Com relação ao número de fatores, prefere-se deixar que o modelo os determinasse livremente para que os mesmos sejam capazes de explicar, de forma mais completa, os dados coletados (MINGOTI, 2005).

A significância também é aferida pelo Teste de *Bartlett* e pelo *Kaiser Meyer Oklin* (KMO). No primeiro caso, quanto mais próxima de zero for o resultado do teste, a hipótese nula será rejeitada e a análise pode ser realizada (HAIR *et al*, 2010 e MINGOTI, 2005). De acordo com Mingoti (2005), para que os resultados sejam considerados válidos, é necessário que todas as comunalidades sejam superiores a 0,5. Em adicional, o KMO procura determinar se estas variáveis estão correlacionadas entre si e o indicador desejável deve ser próximo de um, no entanto, deve ser superior a 0,5. O teste de esfericidade de *Bartlett* é determinado pela seguinte expressão matemática:

$$\theta^2 = - \left[ n - 1 - \frac{1}{6} (2p + 5) \right] \cdot \ln|R|$$

em que:

$R$  = o determinante da matriz de correlação da amostra;

$n$  = o número de observações;

$p$  = o número de variáveis.

Adicionalmente pode-se utilizar o critério da variância acumulada como fundamentação para determinar a quantidade de fatores que devem ser extraídos. Hair *et al* (2010) sugerem como aceitável uma explicação de, no mínimo, 60% do universo das variáveis. Ainda, no caso da Análise Fatorial confirmatória, além dos critérios estatísticos, é possível apresentar argumentações teóricas para justificar a extração dos fatores, considerando termos conceituais ou padrões de relação possíveis entre as variáveis e os fatores.

Em relação ao número de informações, deseja-se o maior possível; recomenda-se uma amostra mínima de 50 observações. Contudo, define-se 100 como aconselhável para assegurar resultados mais robustos e uma razão entre o número de casos e a quantidade de variáveis não inferior a uma relação de três para um (desejável cinco para um) (HAIR *et al*, 2010). Neste caso, empregou-se a técnica de amostragem descrita por Andrade (1985), para estimar um número desejado de micro e pequenas empresas falidas capazes de representar o universo aproximado de 12.071 mil listados pela JUCEMAT, considerando um erro amostral de até 10% e um nível de confiança de 95%. A referida técnica é determinada a partir da seguinte expressão matemática:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Em que: n = tamanho da amostra  
 N = tamanho da população;  
 p = % com a qual o fenômeno se verifica;  
 q = complemento de p;  
 z = nível de confiança escolhido (95% = 1,96);  
 e = erro amostral permitido (e <= 10%);

A amostra sugerida foi de 95 empresas para atender o grau mínimo de representatividade, devidamente requerido pela pesquisa, no entanto, foram realizadas 106 entrevistas, também para atender aos parâmetros considerados por Hair *et al*, 2010 como ideais. Os fatores, demais testes e indicadores foram estimados com auxílio do software SPSS e são dispostos na seção de resultados a seguir.

### 3. PRINCIPAIS FATORES: ANÁLISE E DISCUSSÃO

No primeiro momento, a avaliação dos resultados dos testes e parâmetros necessários confirmam a significância dos resultados apontados pelo modelo. O teste de Esfericidade de Bartlett apresenta nível de significância próxima de zero, motivo pelo qual rejeita-se a hipótese nula. Em complemento, o *Kaiser-Meyer-Oklín* de 0,787 indica que as variáveis estão correlacionadas entre si e os resultados podem ser analisados, como exposto na Tabela 1.

**Tabela 1.** Teste de Esfericidade de Bartlett e Kaiser Meyer Oklin.

Kaiser-Meyer-Oklín: Medida da Adequação da Amostragem	0,787
Teste de Esfericidade de Bartlett: Chi-quadrado aproximado	627.001
Df.	105
Significância	0,0000

Fonte: SPSS 20. Método: Análise de Componentes Principais (Varimax).

Em complemento, observa-se que todas as comunalidades são superiores a 0,5, como pode ser observado na Tabela 2. O número total de variáveis incorporadas pelo modelo (15) situa-se entre a faixa desejável, em atendimento a recomendação de que a quantidade de variáveis deve respeitar a relação de cinco para um, considerando-se o número de observações. A variação explicada pelas cargas fatoriais rotacionadas corresponde a 64,3% do total das variáveis empregadas, divididas em quatro fatores. O parâmetro mínimo de 60% também é contemplado, contudo, os dois primeiros são os mais expressivos e explicam, acumuladamente, 38,1% da base de dados (Tabela 3).

**Tabela 2.** Comunalidades apresentadas pelas variáveis.

VARIÁVEL	INITIAL	VALOR
Mudanças Externas	1,000	0,736
Expansão Capacidade Produtiva	1,000	0,593
Investimentos	1,000	0,745
Localização	1,000	0,634
Concorrência	1,000	0,501
Funcionários	1,000	0,777
Tempo de Mercado	1,000	0,639
Capital	1,000	0,740
Planejamento Criação	1,000	0,603
Planejamento Estratégico,	1,000	0,623
Marca Conhecida	1,000	0,539
Controle de Estoque	1,000	0,605
Controle Qualidade	1,000	0,663
Acesso à Crédito	1,000	0,740
Falhas Vendas	1,000	0,516

Fonte: SPSS 20. Método: Análise de Componentes Principais (Varimax).

Uma vez contemplados todos os parâmetros do modelo, a Tabela 4 expõe os agrupamentos e o principal deles compôs o denominado Fator Organizacional, responsável pela explicação de 21,2% da base de dados, considerando as variáveis que o compõem no grupo de indústrias estudadas. Sua composição reflete a capacidade das indústrias de enfrentar a concorrência no mercado e fazer frente aos choques e mudanças. Os indicadores positivos indicam que houve investimento neste sentido e, de acordo com os entrevistados, a maioria dispunha de competência para ampliar a capacidade produtiva.

**Tabela 3.** Variação Total Explicada.

Comp	Valores Próprios Iniciais			Somadas de Extração de Cargas Quadradas			Somadas de Rotação de Cargas Quadradas		
	Total	% da Variância	% Cumulativa	Total	% da Variância	% Cumulativa	Total	% da Variância	% Cumulativa
1	4,971	33,140	33,140	4,971	33,140	33,140	3,181	21,205	21,205
2	1,922	12,813	45,952	1,922	12,813	45,952	2,548	16,984	38,189
3	1,641	10,941	56,894	1,641	10,941	56,894	2,345	15,631	53,819
4	1,112	7,414	64,308	1,112	7,414	64,308	1,573	10,488	64,308

Fonte: SPSS 20. Método de Extração: Análise de Componentes Principais (Varimax).

Contudo, os indicadores medianos e baixos indicam que este esforço não foi suficiente para enfrentar a concorrência, identificada como problemática por se tratar de mercados em concorrência perfeita. Os fatores localização e mudanças externas foram identificados como satisfatórios pela pesquisa, uma vez que a maioria dos entrevistados informou que as mudanças externas afetaram positivamente ou não causaram problemas no mercado. O fator localização também foi considerado



positivo, uma vez que as empresas se situavam nas principais cidades de suas regiões, que também se configuram nos maiores mercados.

**Tabela 4.** Matriz de Componentes Rotacionados.

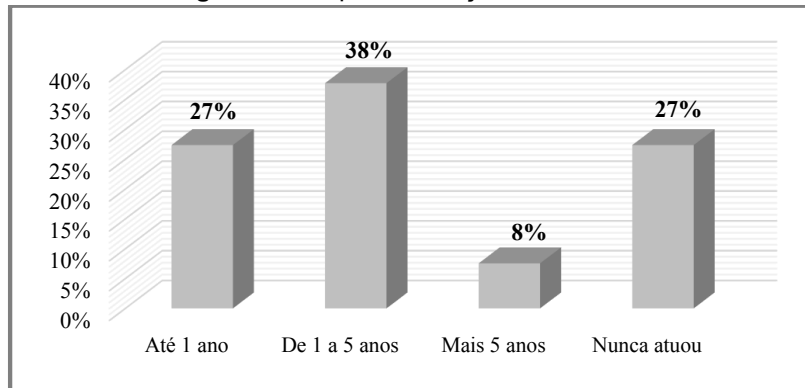
VARIÁVEIS	FATOR	FATOR	FATOR	FATOR
	1	2	3	4
Mudanças Externas	,826	,148	-,153	,097
Expansão Capacidade Produtiva	,540	,314	,356	,276
Investimentos	,753	,234	,169	,307
Localização	,744	,208	,158	,111
Concorrência	,640	-,243	,157	-,035
Funcionários	,219	,851	,043	,051
Tempo de Mercado	,307	,697	,219	,106
Capital	-,161	,832	,140	-,042
Planejamento Criação	-,179	-,035	,749	-,099
Planejamento Estratégico,	,301	,250	,683	-,055
Marca Conhecida	,077	,382	,591	,193
Controle de Estoque	,444	,005	,637	,034
Controle Qualidade	,386	,108	,490	,512
Acesso à Crédito	,058	-,136	,031	,847
Falhas Vendas	,173	,359	-,154	,578

Fonte: SPSS 20. Método: Análise de Componentes Principais (Varimax).

O segundo agrupamento engloba variáveis, cujas características permitem denominá-lo Fator Estrutural, com cargas fatoriais medianas e responsável pela explicação de 16,9% da base de dados. No que se refere a quantidade de funcionários e ao capital da empresa, o modelo atesta cargas fatoriais elevadas, presumindo-se um padrão estrutural adequado. De acordo com dados da pesquisa, tratam-se de micro e empresa de pequeno porte, com capital médio de, aproximadamente, 17,4 mil reais e, em média oito funcionários. Contudo, em relação ao tempo de atuação, os indicadores não são muito representativos e chamam atenção para o fato de 27% das indústrias nunca ter atuado após a sua formalização. Os dados da Figura 1 também evidenciam que a maioria das empresas não atuou mais do que cinco anos no mercado, uma barreira ultrapassada por apenas 8% delas, um fato que explica a carga fatorial de 0,697, muito próxima a mínima aceitável.

O terceiro agrupamento contempla quatro variáveis, cujas características permite defini-lo Fator Gerencial, com cargas fatoriais aceitáveis e responsável pela explicação de 15,6% da base de dados. Nota-se que as cargas relacionadas ao planejamento, apesar de maiores, são consideradas medianas e refletem um nível insatisfatório neste caso. A maioria dos informantes relatou não ter havido planejamento algum no momento em que decidiu formalizar a abertura da empresa, uma tendência que se manteve durante o funcionamento da mesma.

**Figura 1. Tempo de Atuação no Mercado.**

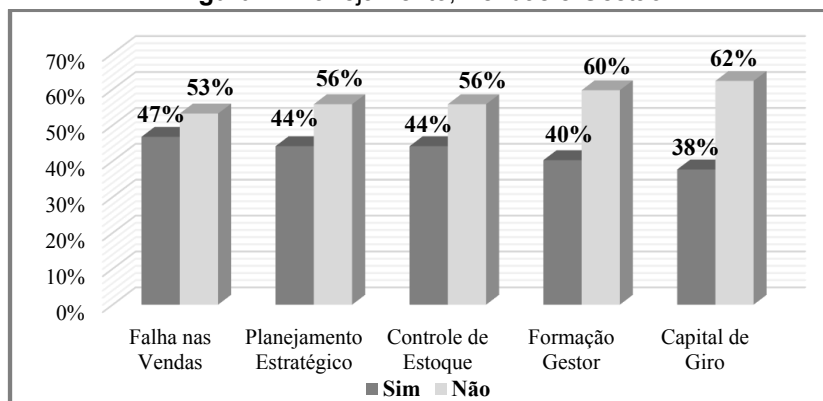


Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

A falta de planejamento estratégico enquanto a empresa esteve atuando no mercado corrobora com a falta de capacidade gerencial, como pode ser observado na Figura 2. Apenas 44% dos gestores realizaram planejamento estratégico, pelo menos uma vez, ao longo do período de funcionamento, um percentual muito próximo ao relacionado com sua capacitação. A pesquisa identificou que mais da metade dos gestores não possui algum tipo de formação na área gerencial, que lhes capacite a implementar ações estratégicas capazes de suportar as adversidades internas, ou mesmo relacionadas ao mercado.

Em relação ao controle de estoques e a marca, o modelo atestou cargas fatoriais mínimas, próximas às aceitáveis, algo natural pois mais da metade (56%) não realiza qualquer controle de estoques (Figura 2). A marca também foi algo que recebeu pouca atenção dos gestores, neste caso, compreensível uma vez que se tratam de mercados de concorrência perfeita e o fator preço tem maior importância, tanto para as empresas no momento da aquisição de matéria-prima e composição dos custos, quanto para os consumidores, seja no atacado ou varejo.

**Figura 2. Planejamento, Vendas e Gestão.**



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

O quarto e último agrupamento, com cargas fatoriais medianas e responsável pela explicação de 10,4% da base de dados, engloba variáveis que permite denominá-lo como Fator Comercial. Conforme já mencionado, houve investimento na ampliação da capacidade produtiva, também com auxílio do crédito, o que explica a carga fatorial positiva (0,847), entretanto, uma parcela dos proprietários informou que teve dificuldades em obter crédito exclusivamente para capital de giro. Trata-se de um elemento fundamental para a consolidação das vendas a prazo, fundamentais para determinados mercados e que influenciou diretamente as micro e pequenas empresas de Mato Grosso.

Uma das principais consequências da falta de crédito para capital de giro, apontada por 62% dos entrevistados, foi a falha nas vendas, conforme identificado em 53% dos casos (Figura 2). As cargas fatoriais mínimas também confirmam que houveram problemas neste ponto, bem como, para o controle de qualidade dos produtos, o que não deixa de estar associado a falta de capital para gerir o negócio. Aliás, a gestão foi um dos principais problemas identificados pela pesquisa, uma vez que apenas 40% dos proprietários e/ou gestores possui algum curso de formação ou qualificação direcionados para a gestão empresarial. Ainda, são raras as formações em nível superior, fato que pode explicar sucessivas falhas nos controles de qualidade, estoques, bem como, para romper a burocracia necessária para acesso ao crédito. A causa natural deste processo foi a falha nas vendas que, de certa forma intensifica-se pela concorrência na referida estrutura de mercado.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A literatura econômica deixa claro que a realidade industrial de Mato Grosso sempre enfrentou dificuldades relacionadas à logística, muito em virtude do fator distância, porém, também em decorrência da precariedade das vias de transporte. Contudo, este estudo revela que não se trata de um elemento crucial na falência do grupo de indústrias investigado. O fator localização associado às mudanças externas foram considerados satisfatórios, o que pode ser justificado pela característica e pelos objetivos básicos destas indústrias. Tratam-se de micro e pequenas indústrias, em sua grande maioria, distribuídas espacialmente pelo estado, com capacidade produtiva restrita, muitas vezes focadas no atendimento da demanda local. A maioria dos proprietários realizou investimentos e ampliou a capacidade produtiva, de modo que, do ponto de vista estrutural, estas indústrias conseguiam manter-se, mesmo perante a concorrência local, um dos principais elementos apontados como negativo.

O combate à concorrência requer ações contínuas, principalmente de médio a longo prazo, que sobretudo derivam do planejamento. A maioria dos empresários sequer planejou a abertura da empresa, quanto menos realizou qualquer planejamento estratégico ao longo do período de funcionamento, ou mesmo quando realizaram, nem sempre surtiu o efeito esperado. Trata-se de um procedimento

necessário em diversos estágios da produção e/ou comercialização, identificado como limitado pela pesquisa.

As falhas de planejamento estão diretamente ligadas à capacidade gerencial, sendo que a falta de qualificação dos gestores foi o ponto crucial para a falência econômica de grande parte das indústrias. Isso não ocorreu somente pela falta de uma formação acadêmico-profissional, pois a experiência ao longo dos anos pode, de certa forma, capacitar o gestor a planejar o processo produtivo e comercial de sua empresa. No entanto, o que se identificou foi um planejamento estratégico limitado e um controle de qualidade e estoques deficitários, quando realizados pelos proprietários/gestores.

Apesar do registro de capital para investimento e ampliação da capacidade produtiva, também houve manifestação sobre a falta de capital de giro em grande parte das empresas. O acesso ao mercado para determinados produtos requer um certo tempo de realização, que pode ser ainda maior para consolidação de uma rede de compradores e fornecedores. Muitas vezes, sem uma reserva financeira não é possível gerir a produção e, ao mesmo tempo, aguardar o ingresso das receitas, uma situação que pode se agravar quando há endividamento. Felizmente, entre as indústrias pesquisadas, o endividamento não foi um fator muito importante, no entanto, isso pode estar atrelado a incapacidade de acesso ao crédito, muitas vezes, não pela falta de garantias, mas pela incapacidade de sobreporem-se à burocracia.

Em estruturas de concorrência perfeita é natural que ocorram problemas de mercado, uma vez que sempre estão ingressando novos concorrentes, mesmo que via expansão de atividades em outros espaços, na maioria das vezes, em busca de novos mercados consumidores. Assim, sempre haverá competitividade de preços, uma vez que na maioria dos casos, os produtos são substitutos e/ou obsoletos, de modo a não atrair o consumidor via algum diferencial. Neste caso, principalmente em mercados regionalizados, a demanda é limitada e o ingresso de uma indústria mais estruturada agrava os problemas da micro e pequenas, muitas vezes, suficiente para causar a falência econômica.

Outra consequência da constante concorrência são as falhas nas vendas, alegada por grande parte dos empresários. Com capacidade gerencial limitadas, sem controles internos e dificuldades no acesso ao crédito para capital de giro, os investimentos para ampliação da capacidade produtiva podem não surtir o efeito positivo esperado e a empresa acaba com parte de seu capital imobilizado, o que agrava ainda mais a situação. As limitações supracitadas impedem o sucesso da empresa a médio e longo prazo, um problema que pode ser atrelado à 92% dos casos de falência, uma vez que apenas 8% conseguiu atuar no mercado por mais de 5 anos. Não se trata de um problema simples ou capaz de ser resolvido sem que haja a ampliação da capacidade gerencial em Mato Grosso, algo que não depende apenas do empresário, mas sim da indústria como um todo, do poder público e da base produtiva primária. Não basta ter matéria-prima em abundância, é necessária uma

visão conjunta dos benefícios que a transformação pode gerar para a socioeconomia do estado.

## 5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, G. M. (1985). *Estatística Geral Aplicada*. 2 Ed. São Paulo: Atlas.

CRAVENS, D. W.; PIERCY, N. F. (2007). *Marketing Estratégico*. São Paulo: McGRAW-HILL.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*. Pearson/Prentice Hall, Upper Saddle River: Pearson/Prentice Hall.

MINGOTI, S. A. (2005). *Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada*. Belo Horizonte: Editora UFMG.

SANTANA, A. C. (2007). Índice de Desempenho Competitivo das Empresas de Polpa de Frutas do Estado do Pará. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 45, n. 3, 749-775.

SPEARMAN, C. (1904). General Intelligence, Objectively Determined and Measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-292.

TELLES, R. (2003). *Marketing Empresarial*. São Paulo: Saraiva.

THURSTONE, L. L. (1935). *The Vector of Mind: Multiple Factor Analysis for the Isolation of Primary Traits*. Chicago: University of Chicago.

TOLEDO, P. F. C. S.; ET. AL. (2012). *Comentários à Lei de Recuperação de Empresas e Falência*. 5ª rev ed. São Paulo: Saraiva.

TOMAZETTE, M. (2014). *Curso de Direito Empresarial: falência e recuperação de empresas*. 3ª ed. São Paulo: Atlas.

WHITTINGTON, R. (2006). *O que é Estratégia*. São Paulo: Thomson Learning.

ZELLER, R. A; CARMINES, E. G. (1980). *Measurement in the Social Sciences: the link between theory and data*. Cambridge: Cambridge University Press.

### 3 Social and Political Economy

- 3.1 C1. Desarrollo Local a través del fomento del Emprendimiento Social en Andalucía (España) - Juan Uribe-Toril, Jaime de Pablo Valenciano, Juan Milan-García, Jose Luis Ruiz-Real  
**Desarrollo Local a través del fomento del Emprendimiento Social en Andalucía (España)**

*Juan Uribe-Toril  
Jaime de Pablo Valenciano;  
Juan Milan-García;  
Jose Luis Ruiz-Real  
Universidad de Almería  
España*

#### Resumen

Este trabajo analiza la importancia que tienen las incubadoras de las zonas rurales como modelos de desarrollo local. Este tipo de instituciones se enmarca en el enfoque bottom up donde prevalece la utilización de recursos endógenos relacionados con un sistema productivo local y con el desarrollo territorial.

Como estudio del caso se ha tomado como referencia el programa de Escuelas de Empresas de Andalucía (España) que nació en 1990. Una de las claves de la iniciativa es la mayor probabilidad de supervivencia de las empresas constituidas al amparo de los viveros empresariales y su metodología de enseñanza consistente en aprender haciendo.

En discusión, mientras un grupo de autores cuestiona la idoneidad de los viveros empresariales como herramienta eficiente en el desarrollo local, otros muchos trabajos sostienen que se trata de un instrumento de gran utilidad, al generar sinergias y nuevas oportunidades para el territorio.

En las conclusiones se destaca que uno de los elementos más destacados de esta red de viveros empresariales de Andalucía ha sido el ser conscientes de que las políticas de emprendimiento para el fomento de las incubadoras no deben ser genéricas, sino que deben adaptarse al entorno local y aprovechar los recursos endógenos de la zona.

#### Palabras clave

Desarrollo local, emprendimiento, incubadoras de empresas, supervivencia empresarial.

## **INTRODUCCIÓN.**

La Economía Social está consolidándose como la fórmula de autoempleo que amortigua más las perturbaciones cíclicas derivada de las crisis económicas, dejando de ser una actividad subsidiaria o residual. Las empresas bajo fórmulas de gestión de economía social tienen un comportamiento contra-cíclico (Pérotin, 2006, 312; Chaves & Monzón, 2012, 24) y una supervivencia más alta con menor riesgo de mortandad (Cantarero et al, 2013; 195-196). Esta mayor resistencia se ha podido comprobar al analizar la evolución del autoempleo colectivo y del individual, integrantes de la Economía Social, en valores relativos en relación al número de ocupados totales, así como en los numerosos estudios realizados en distintos países (Shane & Foo, 1999, 151; Meccheri & Pelloni, 2006, 381; Lussier et al, 2016, 110).

En España se crean empresas a un ritmo similar al de otras economías europeas, pero la mayoría son microempresas, un alto porcentaje cierra pronto y otras no generan empleo adicional. La menor supervivencia empresarial se debe, en parte, a que la mayoría de empresas que nacen pequeñas carecen de los recursos para alcanzar tamaños que les permitan aprovechar economías de escala y ser más productivas.

Las empresas sociales, sin embargo, utilizan recursos endógenos de cada territorio, vinculadas a sus sistemas productivos locales, desempeñando un papel significativo como elemento de dinamización y de desarrollo territorial, por lo que la creación de empresas cooperativas, no se disminuye aleatoriamente, tienden a agruparse formando un clúster de economía social.

La adaptación de estas empresas a los sistemas productivos de cada territorio junto con la necesidad de evitar migraciones de zonas rurales a grandes urbes, condujo a la Unión Europea a establecer políticas que fomentaran el autoempleo como factor de desarrollo desde una perspectiva ascendente o “bottom-up”. Con esta metodología de trabajo, los diferentes actores locales participan en la planificación de las medidas que se pondrán en marcha en su propio territorio, implicando a la población afectada desde el mismo inicio de cada programa.

El punto de partida de este enfoque ascendente de toma de decisiones, lo encontramos en los programas Leader (Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale) que se iniciaron en el periodo 1991-1993 (Leader I) y continuó con el Leader II (1994-1999), Leader + (2000-2006), enfoque Leader (2007-2013) y el actual Leader 2014-2020. Sus tres aspectos básicos son: enfoque territorial, estrategia de desarrollo y participación

activa y ordenado de la población, pilares sobre los que distintos programas de fomento de empresas sociales han encontrado financiación en estas décadas.

Desde 2007, el desarrollo local también se ha utilizado en el marco del Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca para financiar proyectos de desarrollo sostenible y de emprendimiento en comunidades pesqueras.

La apuesta por el desarrollo local continúa, y se refleja normativamente en los artículos 32-35 del Reglamento 1303/2013 para el Desarrollo Local para las Comunidades Locales (DLCL), basados en el enfoque LEADER y que conciernen a cuatro de los fondos cubiertos por el Marco Estratégico Común: el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el Fondo Social Europeo, el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y el Fondo Europeo de la Pesca y Marítimo en el período de programación 2014-2020 (los Fondos ESI: Fondos Estructurales y de Inversión Europeos).

Durante las tres últimas décadas, con el enfoque estudiado y con sucesivas dotaciones de fondos proveniente de la Unión Europea (Stough, 2016), se han puesto en marcha en España multitud de proyectos de apoyo a emprendedores, todos ellos con un denominador común, la lucha contra el desempleo y fortalecer el tejido productivo local. Los programas de promoción incubadoras para la creación de empresas sociales, centrados en el asesoramiento previo al emprendedor y un seguimiento posterior a la constitución de las mismas, han incentivado a la población a crear su propia empresa y aumentar las posibilidades de éxito supervivencia empresarial.

La evolución de este tipo de herramientas, desde la segunda mitad de los años 70, va unida a la progresión en la “carta de servicios” ofertada al emprendedor, así como al nivel de tecnificación y especialización del propio centro (Mian, 2014, 419).


Como se puede observar en la Tabla 1, los primeros esfuerzos para impulsar el emprendimiento a través del alojamiento empresarial, se centraban esencialmente en facilitar una ubicación o concentrar empresas. A partir de la década de los 90, la ayuda que se ofrecía a las sociedades de reciente creación se concretaba en formación empresarial básica, intentando suplir algunas de sus carencias formativas de los emprendedores en materia de gestión.

Con la irrupción los nuevos canales de comunicación y de distribución, las empresas basadas en el conocimiento y tecnológicamente avanzadas requieren de nuevos servicios acordes con sus necesidades (Aerts et al, 2007; Kilcrease, 2011; 92). Los programas de incubadoras y aceleradoras empresariales se orientan a conseguir sinergias entre empresas, apoyo a la innovación y a la búsqueda nuevas fuentes de financiación.



Tabla 1.- Matriz de evolución de centros de alojamiento empresarial 1970-2000

		APOYO A LA GESTIÓN			BAJO	NIVEL TECNOLÓGICO
		BAJO	MEDIO	ALTO		
DECADA	1970	TALLERES DE TRABAJO	POLIGONOS INDUSTRIALES	AGENCIAS DE INNOVACIÓN	BAJO	
	1980	CENTROS DE NEGOCIOS	PARQUES CIENTIFICOS	CENTROS DE INNOVACIÓN (BIC)		
	1990	CO-WORKING	<b>ESCUELAS DE EMPRESAS</b>	INCUBADORAS SECTORIALES	ALTO	
	2000	INCUBADORAS SOCIALES	INCUBADORAS VIRTUALES	INCUBADORA TECNOLÓGICA		

 Incubadoras empresariales

Fuente: Elaboración propia a partir de Akcomak, 2009

Asimismo, la promoción de clúster de empresas de economía social permite sinergias en un contexto relacional óptimo (ecosistema emprendedor) que favorece la cooperación entre sus actores, para así conseguir recursos claves, ahorrar costes o acceder a otros mercados. Por tanto, el desarrollo de nuevas iniciativas de promoción y fomento del emprendimiento social, precisa de la implementación de modelos de estos clúster de empresas de economía social que posibilitan la creación de un contexto relacional óptimo (ecosistema) que favorece la cooperación entre sus actores, para así conseguir recursos claves, ahorrar costes o acceder a otros mercados (Cantarero et al, 2017; 35).

## ESTUDIO DE CASO: ESCUELAS DE EMPRESAS

En el año 1990 nace el programa de Escuelas de Empresas para la creación de Cooperativas Juveniles con la finalidad de asegurar una oportunidad real de integración del joven en el mundo del trabajo. Se fundamentaba en programas de formación-empleo para el fomento de cooperativas juveniles (sociedades cooperativas de trabajo asociado, integrada por menores de veinticinco años) y dinamización de recursos económicos, promovidos por corporaciones locales o entidades sin fines de lucro

El programa se basaba en la construcción y gestión de una red de incubadoras empresariales, promovidas por la unión de voluntades de las entidades locales (pequeños municipios rurales) y el gobierno regional. El criterio de elección de las localidades donde se asentaba la Escuela de Empresas dependía, por tanto, de la voluntad del ayuntamiento.

pero al mismo tiempo de la disponibilidad de suelo de carácter industrial donde las empresas pudiesen ejercer su actividad.

El carácter rural de la zona también era muy tenido en cuenta ya que las Escuelas de Empresas se consideraban una herramienta de asentamiento de los habitantes en los municipios más deprimidos económicamente y unido al desarrollo local.

Los viveros empresariales consistían básicamente en naves industriales que se cedían sin ningún coste a las nuevas empresas constituidas por un periodo de hasta tres años y de un centro de gestión del propio vivero donde un técnico se encargaba de las tareas de formación y consultoría.

Aunque en 1995 desaparece el término “cooperativa juvenil” de la orden reguladora del programa, las empresas que se incuban en las Escuelas de Empresas deberían constituirse con la forma de jurídica de economía social (cooperativas o sociedades anónimas laborales).

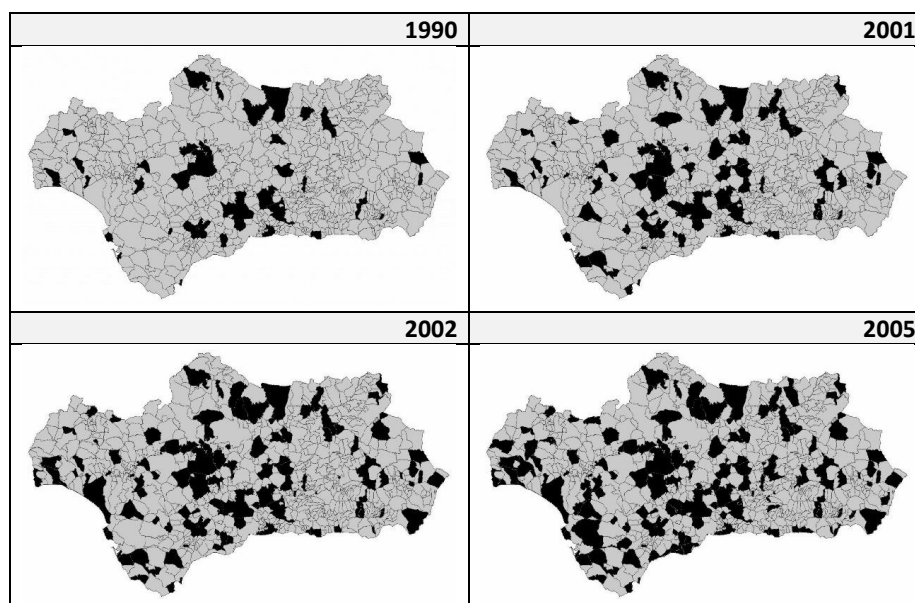
En 2001, con la finalidad de llegar a más municipios de la región andaluza (Fig. 1), promoviendo el desarrollo local en forma cooperativa, se crean oficinas de atención a emprendedores sociales, sin espacios para la incubación para evitar los excesivos costes inherentes a la construcción de inmuebles.

Al poco tiempo de iniciar su andadura la Red de Agencias para el fomento de la Economía Social (RAES), comienzan a ser un verdadero referente del impulso empresarial en las zonas rurales. La agilidad y versatilidad de los técnicos, unido a un ciclo económico ascendente, provoca que un gran número de municipios en toda la región soliciten disponer de un centro, incluso cediendo gratuitamente instalaciones a la recién creada Fundación pública que gestiona el programa.

A partir de 2003, las Escuelas de Empresas, y fruto (o víctima) del éxito obtenido, los centros especializados en la promoción, creación y consolidación de sociedades cooperativas de trabajo asociado y sociedades laborales, abren su campo de actuación a todo tipo de formas jurídicas.

Aunque desde esa fecha, los centros de promoción empresarial siguen manteniendo programas específicos de apoyo de empresas sociales, se pierde parte de la identidad del programa.

Fig. 1: Evolución de municipios con Escuela de Empresas



Fuente: Elaboración propia

Una de las claves de la iniciativa es la mayor probabilidad de supervivencia de las empresas constituidas al amparo de los viveros empresariales, que alcanza una tasa media de supervivencia superior al conjunto de estas sociedades con una diferencia media general a lo largo de los seis primeros años de actividad de un 12,23% superior al resto de empresas andaluzas. Para llegar a esta conclusión se han realizado informes externos de evaluación siguiendo la metodología empleada por la Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT).

Otra de las fortalezas del programa de Escuelas Empresas es su metodología de enseñanza consistente en aprender haciendo (Uribe, 2008), es decir, una formación profesional vocacional, cuyos ejercicios y tareas prácticas son: integrar cooperativas y microempresas; presentar proyectos empresariales técnica, económica y financieramente viables.

Las Escuelas de Empresas que comenzaron su extensión territorial con una red de 40 centros, son a fecha de hoy más de 250 repartidos por toda la región y junto a Centros de Emprendedores, viveros virtuales, infraestructuras de soporte de la actividad emprendedora y otros instrumentos para asesoramiento especializado, han conformado una auténtica red de apoyo a emprendedores en la creación empresarial.

El éxito del programa generando empleo estable y desarrollo económico local, ha interesado no sólo a otras regiones, y se ha exportado a países fuera de la Unión Europea:

En Panamá, el programa se inició con dos Escuelas en los municipios de Colón y San Miguelito para la generación de empleos productivos a través de la creación de microempresas. En El Salvador, ejecutado por el Fondo de Inversión Social y Desarrollo Local para fomentar la participación efectiva de la comunidad para generar empleos e ingresos. También en Guatemala se han llevado pasos para instalar otro centro de estas características en la municipalidad de Zacapa y en Marruecos funcionaron dos Escuelas de Empresas en las provincias de Tánger y Tetuán.

## **DISCUSIÓN**

Mientras algunos autores (Márquez, 1998; Aernoudt, 2004, 134; Albort-Morant & Oghazi, 2016) ponen en cuestión la idoneidad de las incubadoras como verdadero motor de desarrollo local y su idoneidad como herramienta de promoción empresarial, siendo insuficientes para ejercer una influencia sobre la probabilidad de supervivencia empresarial. Sin embargo, un nutrido número de investigaciones (Weinberg, 1987; Lalkaka & Bishop, 1996; Uribe, 2007; Akcomak, 2009; Fritsch & Schroeter, 2011; Moraru & Rusei, 2012) avalan que el nivel de desarrollo económico generado por la creación de nuevas empresas en los viveros empresariales propicia sinergia entre empresas y nuevas oportunidades para el entorno.

La especialización de los viveros por ramas de actividad o por la prestación de servicios avanzados, sugiere que los entornos rurales son propicios para incubadoras de empresas sociales (Bruneel et al., 2012), pero no entra a considerar su interacción con otros factores, como la tradición empresarial, de las características demográficas, o del desarrollo endógeno de la zona.

En entornos rurales, la supervivencia de los programas de incubación pasa por disponer de una oferta de programas y servicios especializados y adaptados a la amplia diversidad de perfiles y tipos de empresas (Cerdán-Chiscano et al, 2013; Fernández et al, 2018). De esta manera, a medida que la complejidad o especialización del programa se incrementa, la incubadora ha de tener en cuenta tanto los factores relativos al perfil del emprendedor, como las características de las empresas a las que se dirige, modelando el tejido productivo hacia orientaciones no siempre acordes con el modelo de desarrollo a priori aconsejable.

Por último, las Escuelas de Empresas en Andalucía, con una amplia trayectoria de trabajo en el desarrollo local, teniendo todas las características básicas de los centros de incubación empresarial, y siendo la mayor red de incubadoras públicas de Europa en

entornos rurales, es una herramienta poco analizada y reconocida a nivel internacional, sometida a demasiadas tensiones políticas y coyunturales, ajenas a su propia naturaleza.

## **CONCLUSIONES**

Si hay un elemento que distingue a los viveros empresariales de otros servicios de apoyo a las empresas es, precisamente, el hecho de poner todos los elementos de que dispone la incubadora al servicio del proceso de maduración de la iniciativa empresarial, de tal forma que se ayude a desarrollar capacidades competitivas, a potenciar la creación y sostenibilidad de empresas viables y a generar externalidades positivas.

No obstante, en este trabajo se pretende, más allá de hacer un recorrido por la evolución del concepto de incubadora empresarial y de la historia de la red de viveros de empresa en Andalucía, analizar si este modelo o herramienta es idóneo para favorecer el desarrollo local. Las incubadoras puestas en marcha en Europa presentan, en general, una clara orientación hacia el territorio, seleccionando aquellos que presentan un potencial empresarial y pueden servir para impulsar, además, el desarrollo local y regional, ofreciendo para ello múltiples servicios a las empresas. Ya a partir del año 2000, los centros de alojamiento empresarial evolucionan hacia un nivel tecnológico alto, apareciendo de esta manera las incubadoras sociales, las virtuales y las tecnológicas, más especializadas.

En cualquier caso, para las incubadoras empresariales rurales, que persiguen el desarrollo local y la dinamización de la zona, realizar un buen diagnóstico del entorno más próximo se convierte en un elemento fundamental para permitir a las empresas acceder a los recursos informativos y de innovación, así como establecer acuerdos de cooperación con más emprendedores. En este sentido, elementos como los recursos físicos, los programas de formación y capacitación para los nuevos empresarios, los recursos económicos y de financiación, y los recursos tecnológicos, son piezas clave para el buen desarrollo de los viveros de empresa.

El programa de Escuela de Empresas nace en Andalucía, precisamente, con la intención de vincular las incubadoras con el desarrollo local en el ámbito rural, y todo esto en un contexto económico con altas tasas de desempleo, una mayoría de municipios de carácter rural y con una destacada actividad agrícola en la región, con escasa actividad industrial. En estas circunstancias, su vocación original no es de carácter espontáneo, sino más bien dirigido, dirigido principalmente al ámbito rural, a los jóvenes y a empresas de Economía Social.

Uno de los elementos más destacados de esta red de viveros empresariales ha sido el ser conscientes de que las políticas de emprendimiento para el fomento de las incubadoras no deben ser genéricas, sino que deben adaptarse al entorno local y aprovechar los recursos endógenos de la zona. Este tipo de desarrollo local potenciado por las herramientas mencionadas busca, entre otras muchas cosas, permitir el asentamiento de la población autóctona y evitar fenómenos de despoblación. Sin embargo, a pesar de que el programa ha funcionado durante quince años en estas circunstancias, con un amplio reconocimiento en la región, durante su última etapa se pierde la esencia de orientación hacia el mundo rural, y se incorporan incubadoras no rurales a la red de viveros en Andalucía, además de oficinas que prestan servicios generales de apoyo a los emprendedores, sin ningún espacio de incubación.

Como se recoge en el trabajo, mientras un grupo de autores cuestiona la idoneidad de los viveros empresariales como herramienta eficiente en el desarrollo local, otros muchos trabajos sostienen que se trata de un instrumento de gran utilidad, al generar sinergias y nuevas oportunidades para la comarca. Se abren, por tanto, nuevas líneas de investigación que permitan analizar en profundidad la utilidad de las incubadoras empresariales como herramienta para el desarrollo local, la conveniencia de su especialización y su carácter fundamentalmente rural.

## **LIMITACIONES**

El presente trabajo presenta algunas limitaciones, siendo la más relevante la relativa al ámbito geográfico reducido al que la investigación se circunscribe (región andaluza). Si bien se trata de un caso de gran interés y muy representativo, dado el tamaño de la red de viveros de empresas rurales en Andalucía, no por ello dejaría de ser ventajoso ampliar el análisis a las redes constituidas en otras regiones españolas, e incluso realizar un estudio comparativo con las desarrolladas en otros países con unas circunstancias socioeconómicas diferentes. Por ejemplo podría ser un modelo para su implementación en países en desarrollo.

Como fuente para futuras investigaciones sobre la figura de los viveros y el desarrollo local, destacamos tres preguntas que pueden suscitar controversia entre los investigadores. En primer lugar, la utilidad de las incubadoras empresariales como herramienta efectiva de desarrollo local. En segundo término, la conveniencia de la especialización de los viveros y su impacto en las empresas y, por último, la consideración de las Escuelas de Empresas como incubadoras rurales.

Una de las grandes barreras del desarrollo de incubadoras en Europa es la ausencia de emprendedores, por lo que la importancia de las incubadoras empresariales se torna crucial a la hora de potenciar y consolidar la actividad emprendedora. No obstante, se observa como existen diferencias importantes en cuanto a los factores que determinan la valoración de los programas de apoyo al emprendedor.

## REFERENCIAS

- Aernoudt, Rudy. 2004. Incubators: tool for entrepreneurship?. *Small Business Economics* 23 (2): 127-135.
- Aerts, K., Matthyssens, P. y Vandenbempt, K. 2007. Critical role and screening practices of European business incubators. *Technovation* 27 (5): 254-267
- Akcomak, I. Seemih. 2009. *Incubators as Tools for Entrepreneurship Promotion in Developing Countries* (No. 054). United Nations University-Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (MERIT).
- Albort-Morant, Gema y Pejvak Oghazi. 2016. How useful are incubators for new entrepreneurs? *Journal of Business Research*, 69, 2125-2129. DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.12.019
- Bruneel, Johan, Tiago Ratinho, Bart Clarysse y Aard Groen. 2012. The evolution of Business Incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations. *Technovation*, 32, 110-121. DOI: 10.1016/j.technovation.2011.11.003
- Cantarero, Santi, Miguel González-Loureiro y Francisco Puig. 2013. El efecto “economía social” en la supervivencia empresarial. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 78: 175-200.
- Cantarero, Santi, Miguel González-Loureiro y Francisco Puig. 2017. Efectos de la crisis económica sobre el emprendimiento en empresas de economía social en España: un análisis espacial. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 125: 24-48.
- Cerdán-Chiscano, Mónica, Ana Isabel Jiménez-Zarco y Joan Torret-Sellens. 2013. Valorando los programas de apoyo al emprendedor en las incubadoras de empresa en Cataluña. *Revista Venezolana de Gerencia*, 63 (18): 408-433
- Chaves, Rafael y José Luis Monzón. 2012. Beyond the crisis: the social economy, prop of a new model of sustainable economic development. *Service Business: An international Journal* 6, 1: 5-26.
- Fernández, Rafael, Lorenzo Revuelto y Virginia Simón. 2018. Supervivencia de empresas sociales de nueva creación. Un enfoque basado en el análisis cualitativo

- comparativo fsQCA. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 92: 183-221.
- Fritsch, Michael y Alexandra Schroeter. 2011. Why Does the Effect of New Business Formation Differ Across Regions? *Small Business Economics*, 36 (4): 383-400
- Kilcrease, Kelly M. 2011. Multi-factor assessment of service delivery in business incubators: Perspectives from Incubator tenants. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 16 (2), 80-95.
- Lalkaka, Rustam y Jack Bishop. 1996. *Business Incubators in Economic Development – an initial Assessment in Industrialising Countries*. United Nation Development Programme, Nueva York.
- Lussier, Robert N., Chamara Bandara y Shaike Marom. 2016. Entrepreneurship success factors: an empirical investigation in Sri Lanka. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 12 (2): 102-112, DOI: 10.1108/WJEMSD-10-2015-0047
- Márquez, Juan Antonio. 1998. Sobre la necesidad de profundizar en los principios del desarrollo local. Experiencias en el Suroeste peninsular. *Revista de Geografía*, 8: 87-98.
- Meccheri, Nicola y Gianluigi Pelloni. 2006. Rural entrepreneurs and institutional assistance: an empirical study from mountainous Italy. *Entrepreneurship & Regional Development*, 18(5): 371-392.
- Mian, Sarfraz A. 2014. Business incubation mechanism and new venture support: emerging structures of US science parks and incubators. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 23 (4): 419-435. DOI: 10.1504/IJESB.2014.065682
- Moraru, Camelia y Alexandru Rusei. 2012. Business Incubators – Favorable Environment for Small and Medium Enterprises Development. *Theoretical and Applied Economics*, 19 (5): 169-176.
- Pérotin, Virginie. 2006. Entry, exit, and the business cycle: Are cooperatives different?. *Journal of Comparative Economics*, 34 (2): 295-316
- Shane, Scott y Maw der Foo. 1999. New firm survival: Institutional explanations for new franchisor mortality. *Management Science*, 45(2): 142-159.
- Stough, Roger R. 2016. Entrepreneurship and Regional Economic Development: Some reflections. *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 36: 129-150.



- Uribe-Toril, Juan. 2007. *Incubación empresarial como fuente de sinergias entre empresas en el desarrollo local*. Almería: Editorial Universidad de Almería.
- Weinberg, Mark L. 1987. Business incubators give new firms in rural areas a head start. *Rural Development perspectives*, 3 (2): 6-10.



### 3.2 C2. El desarrollo legislativo de la economía social en la Península Ibérica - Antonio José Macías

#### **El Desarrollo Legislativo De La Economía Social En La Península Ibérica\* The Legislative Development Of The Social Economy In The Iberian Peninsula**

Antonio José Macías Ruano  
Doctor en Derecho  
Universidad de Almería  
ajmacias@ual.es

**RESUMEN:** El término, concepto y contenido de la Economía Social no es, a nivel internacional, unívoco. Tanto en la Unión Europea, como en todos los países del entorno, se dictan políticas de fomento de la economía social, pero teniendo bases legislativas comunes, las normas sobre economía social que se han ido publicando a nivel internacional difieren en aspectos sustanciales. Sin embargo, tanto el legislador español como el portugués han optado por una concepción y régimen jurídico casi idéntico.

**Palabras clave:** Economía social, evolución histórica, legislación ibérica.

**ABSTRACT:** Social Economy's term, concept and content is, on an international level, ambiguous. On the European Union as well as on all the surrounding countries, policies for Social Economy's promotion are passed, but even sharing the same legislative principles, Social Economy's laws published at international level differ in the substantial aspects. However, both the Spanish and Portuguese legislators have opted for a nearly matching concept and legal framework.

**Keywords:** Social economy, historical development, Iberian legal framework.

**Clasificación JEL:** A13, K10, K20, P13.

**SUMARIO:** 1. Concepto y contenido de la Economía Social. 2. La carta de la Economía Social y sus Principios. 3. La situación de la Economía Social en el Derecho de la Unión Europea. 4. El marco jurídico de la Economía Social en España. 5. El marco jurídico de la Economía Social en Portugal. 6. La Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social, y la Lei nº 30/2013, de 8 de maio, Ley de Bases da Economía Social. 7. Referencias bibliográficas.

## 1.- CONCEPTO Y CONTENIDO DE LA ECONOMÍA SOCIAL

Ha de hacerse una advertencia terminológica previa que debe suponer un punto de partida para el análisis del propio concepto de Economía Social, y es el variado y distinto contenido y de términos que, en distintos países de nuestro entorno, se da a esta forma de generar riqueza. Como destaca Alfonso Sánchez, citando a Chaves y Monzón, *«el debate sobre las distintas denominaciones de la economía social... se engloban otros como economía solidaria y/o tercer sector... además de los conceptos de Economía Social, Sector No Lucrativo, Empresas Sociales y Tercer Sector, en varios países de la Unión coexisten otras nociones ampliamente aceptadas. En Reino Unido, Dinamarca, Malta y Eslovenia, los conceptos de Sector Voluntario y Organizaciones No Gubernamentales, más afines a la concepción de las Nonprofit Organizations, parecen gozar de un amplio reconocimiento científico, social o político. Circunscritos a países europeos francófonos (Francia, Valonia belga y Luxemburgo) también gozan de reconocimiento los conceptos de Economía Solidaria y Economía Social y Solidaria, mientras la noción de Gemeinwirtschaft (economía de interés general) goza de arraigada aceptación en países germánicos como Alemania y Austria»* (Alfonso Sánchez, 2010: 10-11).

El uso del término de Economía Social se hace por primera vez en la literatura científica con la obra del economista francés Charles Dunoyer "Nouveau Traité d'Économie Sociale", publicada en 1830, donde se defiende un planteamiento ético de la economía. A esta concepción científica, se ha de sumar la influencia de una serie de líneas ideológicas como la del socialismo utópico, el liberalismo y la solidaridad cristiana (Piechowski, et al., 2002).

El desarrollo doctrinal del concepto de economía social, históricamente ha considerado la preponderancia de los intereses comunitarios y la preeminencia de la persona por encima del capital. Consecuentemente con ello la finalidad perseguida por la economía social es la asunción de un compromiso con la persona y su entorno, y la constitución de formas asociativas en las que la diversidad, la colaboración, el pluralismo y el sistema participativo se erigen en elementos esenciales y que, paralelamente, contribuyen al establecimiento de una sociedad ecuánime.

Un concepto de Economía Social es el que se fijó en el *«Primer Congreso de la Economía Social celebrado en Madrid y organizado por CEPES (diciembre de 1993), en su Manifiesto–Programa (que) caracteriza la Economía Social como “Toda actividad económica, basada en la asociación de personas en entidades de tipo democrático y participativo, con primacía de las aportaciones personales y de trabajo sobre el capital»* (De Liso, 2006: 35-36).

A nivel científico la concepción de economía social no ha sido unívoca en función de si se refería a la estructura que adopta el agente interviniente en el mercado, o a la actividad que desarrolla. De la “definición” que hace la Comisión de las Comunidades Europeas en su Comunicación al Consejo de fecha 18 de diciembre de 1989, de que *«Una empresa pertenece a la economía social si su actividad productiva se basa en técnicas de organización específicas. Estas técnicas se fundamentan en los principios de solidaridad y participación (que normalmente responden a la norma de un hombre un voto) entre sus miembros, sean estos productores, usuarios o consumidores, así como en los valores de*

*autonomía y de ciudadanía. En general estas empresas adoptan la forma jurídica de cooperativa, mutua o asociación»* (Morgado, 2006: 35-36), lleva a decantarse por las técnicas de organización utilizadas, ignorando la actividad que desarrolle la entidad. Esta concepción es la que también ha asumido el Centro Internacional de Investigación e Información sobre la Economía Pública, Social y Cooperativa (CIRIEC), así como varios de los legisladores europeos, como veremos. Sin embargo, otras concepciones de la economía social, fijan su elemento esencial tanto la forma de desarrollar la actividad económica del interviniente, como las consecuencias que se derivan de la propia actividad, esto es, si en el desarrollo de la actividad la entidad respeta principios e intereses de protección a los sujetos que intervienen, o si la propia actividad desarrollada es de carácter social, procurando una mejoría de las condiciones de las personas y de su entorno.

## 2.- LA CARTA DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SUS PRINCIPIOS.

Las diferentes definiciones que se dan del término economía social, a pesar de coincidir en lo sustancial, introducen matices que pueden contribuir a desnaturalizarlo e impedir la concreción del concepto. Ha de reconocerse los esfuerzos desplegados por todos los agentes implicados con la finalidad de fijar una noción unívoca de la economía social que contribuyera a su desarrollo unitario. Destaca el papel desempeñado por las organizaciones francesas cooperativistas, mutualistas y asociacionistas, y más tarde fundacionales, en aras a propiciar un acercamiento en sus características básicas otorgando preponderancia a su alcance social, así como a su definitivo establecimiento dentro de la parcela económica y sus oportunidades de futuro.

En los años setenta del siglo pasado se instituye en Francia el denominado *Comité National de liaison des activités cooperatives, mutuelles et associatives*, el cual además y conjuntamente con otras entidades como la *Federation Nationale de la Mutualité Française* o el *Groupement National de la Cooperation*), realiza un indudable esfuerzo por implantar una noción determinante de la economía social. El 22 de mayo de 1982 se suscribe la denominada “Carta de Economía Social”, donde en líneas generales se procede a perfilar el concepto de este término en la forma que lo conocemos en la actualidad.

La Carta define a la economía social como «*el conjunto de entidades no pertenecientes al sector público que, con funcionamiento y gestión democráticos e igualdad de derechos y deberes de los socios practican un régimen especial de propiedad y distribución de las ganancias, empleando los excedentes del ejercicio para el crecimiento de la entidad y la mejora de los servicios a los socios y a la sociedad*». En un primer examen del término destaca su consideración desde la óptica de los actores que intervienen en él, excluyendo de forma explícita al sector público y preconizando la naturaleza privada de las organizaciones que han de situarse dentro de esta rama de la economía. A la vez se recoge tanto el régimen de la actividad, como su sistema de gobierno, otorgando un papel primordial a la exigencia de paridad en derechos y deberes entre los integrantes de la organización, reivindicando el sistema democrático y resaltando el particular modo de adjudicación de beneficios para la potenciación de la propia estructura, y para los socios y la colectividad donde se inserta.

La carta enmarca la economía social en la órbita de aquellas entidades que revestían la forma de cooperativas, mutuas, asociaciones, y más tarde fundaciones.

Es en Francia donde se empiezan a moldear los criterios y particularidades doctrinales de la economía social. Posteriormente, en 1990 en Bélgica, el *Conseil Wallon de l'Economie Sociale*, perfilaba aún más el concepto, destacando particularidades coincidentes entre las entidades privadas incluidas en dicho campo, como eran la prevalencia del objetivo de ayuda a sus propios integrantes o a la comunidad en general frente al de ganancia o rendimiento; la autogestión; el autogobierno democrático; y la preeminencia del sujeto y la actividad en la distribución del rendimiento sobre el capital (Chaves, 2009: 74).

En abril de 2002, la Conferencia Europea de Cooperativas, Mutualidades, Asociaciones y Fundaciones (CEP-CEMAF) predecesora de la vigente Asociación Europea de Economía Social, elabora la Carta de principios de la Economía Social, lo que supone un notable paso en el camino de la conceptualización definitiva del término. Dicha plataforma europea, afirma en el texto de Principios que *«Las organizaciones de Economía Social son agentes económicos y sociales que se encuentran presentes en todos los sectores. Se caracterizan por su finalidad y su diferente manera de hacer empresa... El éxito de las empresas de la Economía Social no se mide únicamente en función de sus resultados económicos, que son una condición indispensable para llevar a cabo sus finalidades mutualistas y solidarias, sino sobre todo en atención a su contribución en términos de solidaridad, cohesión social y actuación en el territorio»* (De Castro, 2003, 41).

A raíz de la Carta de Principios de 2002, y del Informe del Parlamento Europeo sobre Economía Social de 26 de enero de 2009, la singularidad de las empresas de economía social se reconoce de forma expresa, formulando una noción de economía social en función de las empresas agentes que participan de unas características comunes, que no son otras sino las de los principios contenidos en la Carta de 2002 (Fajardo, 2009: 11). Se solicita expresamente en el Informe tanto a la Unión Europea, como a los Estados miembros, la incorporación de esta rama económica y de sus interlocutores en sus propias políticas y normativas, así como la creación de un ámbito jurídico de reconocimiento de dicha realidad.

Tanto la Carta como el posterior Informe del Parlamento Europeo, ha determinado que de forma paulatina los Estados miembros vayan aceptando la regulación normativa de este sector, con el designio de establecer su delimitación y promoción.

### 3. LA SITUACIÓN JURÍDICA DE LA ECONOMÍA SOCIAL EN EL DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA.

Desde la perspectiva europea, pese a la conciencia que se ha tenido de la importancia y trascendencia de este sector en su ámbito de actuación, no se contemplaba de forma manifiesta ni en los textos básicos de la Comunidad, recogiendo una única mención a la *«economía social de mercado»* (art. I-3.3) de la vigente Constitución Europea, lo que no implica que resulte ajeno a la realidad europea. El Tratado de Roma reconocía a las cooperativas como

estructuras emprendedoras y, el específico proyecto de Constitución recogía una mención expresa a la Economía social de mercado. Igualmente, existe un posicionamiento por parte de las Instituciones que conforman la Unión Europea en relación con el ramo de la economía social y, ello hasta el punto de que si desde una perspectiva histórica nos remontamos hasta diciembre de 1989 podemos comprobar, cómo en dicho momento tiene lugar la Comunicación de la Comisión al Consejo, bajo el título de *“Las empresas de la Economía social y la creación de un mercado europeo sin fronteras”*, donde se subrayaba la trascendencia de la función desempeñada por las distintas entidades agrupables dentro de la categoría de economía social a efectos de la consecución de un mercado sin restricciones, tal y como se contemplaba en el Acta Única. Igualmente, en dicho texto se aceptaba que la noción de economía social, si bien no constituía una concepción activa o ejecutiva a nivel comunitario, por el contrario, sí que evidenciaba la presencia de materialidades concretas en el acervo de los Estados miembros que responden a pautas de actuación y fundamentos estructurales afines. En el concepto de Economía Social que fijaba la Comisión Europea se recalca la naturaleza social de estas entidades, precisada en razón a sus objetivos, configuración estructural y régimen de administración o gobierno, reconociéndose que de ordinario revisten la modalidad o figura jurídica de cooperativa, mutua o asociación (Montolío, 2002: 17).

La trascendencia en la defensa de la economía social por parte del Comité Económico y Social Europeo (CESE), en el cual participan representantes de dicho sector instaurándose la “Categoría Economía Social”, habiendo difundido, como es su cometido, varios dictámenes en tal sentido. Asimismo, el Parlamento Europeo desde 1990 instituye el denominado Intergrupo Parlamentario de Economía Social. A pesar de tales novedades y actuaciones, se aprecia la dificultad que deben afrontar las instancias comunitarias en relación con el contenido y desarrollo del sector por el exiguo fundamento legal que lo apoya, y la escasa concreción conceptual de la materia. Igualmente es causa de esa escasa presencia la inexistencia de una mención categórica en los Tratados constitutivos de la Unión Europea, a lo que ha de adicionarse la confusión terminológica en la denominación.

En 1992, por parte de la Comisión Europea se propuso la creación de un Reglamento de Estatutos de la Asociación Europea; de un Reglamento de Estatuto de la Sociedad Cooperativa Europea; y de un Reglamento de Mutualidad Europea. Sin embargo, en 2002, por vía de informe del grupo de expertos en materia societaria, se desaconsejó el acogimiento del Estatuto de Asociación, Mutualidad y Fundación Europea, por la necesidad de un pacto previo relativo a la concordancia de los preceptos nacionales sobre las disciplinas en cuestión. Se aprobó el Reglamento CE 1435/2003 del Consejo aprobando el Estatuto de la Sociedad Cooperativa Europea.

Nueve años después, en 2012, la Comisión Europea aprobó la propuesta del Consejo de Reglamento del Estatuto de la Fundación Europea (COM 2012/35) y que responde al objetivo de *«facilitar la constitución de fundaciones y su funcionamiento en el mercado único. La iniciativa permitirá que las fundaciones canalicen de forma más eficiente los fondos privados hacia fines de utilidad pública sobre una base transfronteriza en la UE...»*.

Se comprueba, cómo a nivel europeo, pese a la existencia de un copioso número de informes, dictámenes o propuestas en la materia, en realidad los instrumentos jurídicos que han cristalizado en el sector de la economía social son escasos, y han ido más orientados a las formas que reviste. Pese a ello, el denominado Informe TOIA o Informe del Parlamento Europeo sobre Economía Social de 26 de enero de 2009, y las consideraciones finales de la Conferencia Europea de Economía Social celebrada en Toledo en mayo de 2010, subrayándose el rol fundamental que desempeña la economía social en el espacio de la economía europea, que precisa de impulso político, legislativo y ejecutivo para su desarrollo, se manifiesta la necesidad del reconocimiento de unos estatutos europeos en relación con asociaciones, fundaciones y mutualidades, así como también la necesidad de desarrollar estadísticas y el reconocimiento del sector como agente activo en el diálogo y pacto social, al desempeñar una función primordial en la consecución de los fines previstos en la Estrategia de Lisboa, de 2005, en cuanto al crecimiento sostenible, el pleno empleo y la contribución al desarrollo local y la cohesión social y para alcanzar los propósitos de la Estrategia de la Unión Europea 2020.

No obstante, todavía, a excepción de la propuesta de un Estatuto de Fundación Europea, y el Estatuto sobre Sociedad Cooperativa Europea ya aprobado en 2003, no existe concreción normativa de ámbito supranacional que recoja el resto de los extremos contenidos en el informe o las conclusiones finales de la Conferencia Europea de la economía social 2010. A pesar de ello, a nivel de legislaciones internas de Estados miembros, se han ido aprobando diversas normas que visibilizan y proyectan a la economía social.

#### 4.- EL MARCO JURÍDICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL EN ESPAÑA.

En la Constitución española de 1978 recoge expresamente en su preámbulo la voluntad de que la Nación garantice la convivencia democrática dentro de la Constitución y de las *«leyes conforme a un orden económico y social justo»*, para lo cual proclama en su art. 1.1 que *«España se constituye en un Estado social y democrático de derecho»*. En su art. 38, se determina que *«Se reconoce la libertad de empresa en el marco de la economía de mercado... de acuerdo con las exigencias de la economía general y, en su caso, de la planificación»*.

A la fecha de promulgación de la Constitución no existía en España una concepción científica de lo que debía entenderse por economía social. Sin embargo en la Carta Magna ya se recogía, por un lado, una concepción socializada de la actividad económica, al igual que se prevé en el art. 33.2 del mismo texto legal cuando se reconoce el derecho a la propiedad privada y la herencia, se reseña que *«la función social de estos derechos delimitará su contenido, de acuerdo con las leyes»*, o lo previsto en el art. 128, cuando afirma el texto constitucional que *«Toda la riqueza del país en sus distintas formas y sea cual fuere su titularidad está subordinada al interés general»*. Y, por otro lado, en la Constitución hay referencias expresas a las entidades que se integran dentro del específico sector de la economía social. Así, el art. 129.2 C.E. señala la trascendencia de las sociedades cooperativas estableciendo que *«Los poderes públicos promoverán eficazmente las diversas formas de participación en la empresa y fomentarán, mediante una legislación adecuada, las sociedades*



*cooperativas. También establecerán los medios que faciliten el acceso de los trabajadores a la propiedad de los medios de producción». Por su parte el art. 22 de la Constitución reconoce como fundamental el derecho de asociación y el art. 41 también consagra el derecho de crear fundaciones, determinando que «Se reconoce el derecho de fundación para fines de interés general, con arreglo a la ley».*

Pese de no acogerse de forma manifiesta el término o la noción de economía social, sí que se ocupa el texto de manera intencionada de aquellas organizaciones que tradicionalmente han formado parte de la economía social, pues incluso un sector de la doctrina, estima que el art. 41 de la C.E., cuando determina la obligación de los poderes públicos de mantenimiento de un régimen público de Seguridad Social, reconociendo a la vez la libertad de asistencia y prestaciones complementarias, lo que realmente hace es admitir y fomentar la actividad de las Mutualidades, protagonistas también del sector (Barea 2003: 137-138).

Al margen del contenido que hemos destacado de la Constitución Española, la doctrina, casi de forma unánime, sitúa la aceptación explícita de la economía social institucional en España con la creación del “Instituto Nacional de Fomento de la Economía Social”, que se produjo por la Ley 31/1990, de 27 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 1991, cuando en su art. 98.1 establecía que: «*Se crea, adscrito al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, el Instituto Nacional de Fomento de la Economía Social, como Organismo autónomo de carácter administrativo...*», y en su número tres atribuía al mismo, entre sus competencias, «*de acuerdo con la normativa de regulación que aprueba el Gobierno, las acciones sobre Cooperativas, Sociedades Anónimas Laborales, Fundaciones Laborales y cualesquiera otras entidades que en el futuro se determine normativamente, la coordinación con los Departamentos ministeriales que realicen acciones de fomento en el ámbito de las Entidades antes citadas...*».

El Real Decreto 1836/1991, de 28 de diciembre de 1991, por el que se determina la estructura orgánica básica y funciones del Organismo autónomo Instituto Nacional de Fomento de la Economía Social, se procede a reglar la estructura básica y las concretas funciones de este Organismo autónomo, atribuyéndole la cualidad de órgano gestor de la política de fomento de la economía social, prescribiendo en su art. 2º sus cometidos específicos, e identificando las entidades que componen el concepto de economía social, en una reglamentación que tiene el carácter de abierta.

Pese a la ambigüedad y restricción normativa en relación con el concepto de economía social que se circunscribe fundamentalmente a cooperativas y sociedades, deja el camino expedito a otros tipos de entidades, incluido el denominado autoempleo individual (Paz Canalejo, 2012: 23), y aunque el Instituto finalmente desapareció como organismo autónomo, sus competencias fueron asumidas primero por la “Dirección General de Economía Social” y, más tarde por la que la sustituyó, la “Dirección General de Economía Social, del Trabajo Autónomo y de la Responsabilidad Social de las Empresas”, dependiente del Ministerio de Trabajo.

Hay que señalar que el Instituto Nacional de Fomento fue quien potenció la génesis de instituciones de capital importancia en el sector, como la Confederación Empresarial Española de la Economía Social (CEPES).

Sin embargo, a nivel estatal persistía la ausencia de una normativa expresa reguladora del sector, sin perjuicio de que a nivel autonómico encontramos una reserva competencial en materia de economía social en los respectivos Estatutos de Autonomía, tanto a nivel general como respecto de las figuras jurídicas y entidades que forman parte de la misma.

Con estos antecedentes España acometió la tarea de confeccionar una ley de ámbito nacional que se ocupara de forma específica de normalizar el ramo de la economía social y que facilitara, además, la perceptibilidad de la misma. A través del Consejo para el Fomento de la Economía Social, y con el concierto de CEPES, el Gobierno encargó a CIRIEC-España la formación de un grupo de expertos —que estuvo presidido por quien fuera su presidente, José Luis Monzón— para constituir la Comisión que procedió a la elaboración de un Informe a efectos de realización de la Ley de Economía Social y que concluyó en el mes de octubre de 2009. El 30 de diciembre de 2010 se publicó en el Boletín Oficial de las Cortes Generales el Proyecto de Ley de Economía. El proyecto, si bien con determinadas modificaciones y reformas llevadas a cabo en sede parlamentaria, cristalizó en la vigente Ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social.

## 5. EL MARCO JURÍDICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL EN PORTUGAL.

En la República de Portugal tampoco existe una determinación jurídica del concepto de economía social como categoría autónoma. Sin embargo, se ha ido publicando una serie de normas diferenciadas y propias en relación con las variadas formas de las entidades que actúan en esta rama de la economía. Se han regulado las cooperativas, las mutuas o las asociaciones, que llevan a cabo actividades tanto económicas, como de apoyo social. Se reconoce la importancia de un conjunto de estructuras jurídicas con similitudes, no regidas por criterios capitalistas, y que tampoco son identificables con sector público.

En la Constitución de la República de Portugal de 2 de abril de 1976, cuando se refería a la organización económica en un primer estadio se manifestaba un adoctrinamiento de carácter socialista, pues en los propios principios generales y en el fundamento de la organización económico-social, se establecía que *«La organización económico-social de la República Portuguesa se basa en el desarrollo de las relaciones de producción socialistas, mediante la apropiación colectiva de los principales medios de producción y de los suelos, así como de los recursos naturales y el ejercicio del poder democrático de las clases trabajadoras»* (art. 80). El intervencionismo público era la nota dominante. No obstante, ha de destacarse que con las sucesivas modificaciones operadas en la misma Constitución, en concreto en los años 1982 y 1989, los preceptos dedicados a la organización económica toman un sesgo distinto, con tendencias neoliberales. Así en la actualidad, el art. 80 desposeído el texto de cualquier mención a cualquier tipo de adoctrinamiento, recoge los principios fundamentales de la organización económico social, entre los cuales se recoge la *«Coexistencia del sector público, del sector privado y del sector cooperativo y social de propiedad de los medios de producción»*. Y en el art. 82

se delimitan y definen los tres sectores, precisándose en su apartado 4 cuando se refiere específicamente al sector cooperativo y social que se integra por «a) *Los medios de producción poseídos y gestionados por cooperativas, con sujeción a los principios cooperativos, sin perjuicio de las especialidades establecidas por la ley para las cooperativas con participación pública, justificadas por su naturaleza especial; b) Los medios de producción comunitarios, poseídos y gestionados por comunidades locales; c) Los medios de producción objeto de explotación colectiva por trabajadores; y d) Los medios de producción poseídos y gestionados por personas jurídicas sin fines lucrativos, que tengan como objetivo principal la solidaridad social, especialmente entidades de naturaleza mutualista*».

Resalta, pues, el reconocimiento constitucional tanto de las cooperativas, como de las asociaciones y mutualidades, reconociendo en este marco al sector privado siempre que no se persiga un propósito de lucro y cuya finalidad fundamental venga constituida por el logro de la solidaridad social. Se incluyen en el sector social otros tres subsectores, esto es, el comunitario, el autogestionado y el solidario, identificándose el primero con los medios productivos comunitarios atribuidos y dirigidos por las corporaciones locales; el segundo con los explotados de forma colectiva por los trabajadores y el tercero, con los gestionados por personas jurídicas dirigidas al objetivo fundamental de la solidaridad social y con exclusión completa del ánimo de lucro, con mención específica a las mutualidades (Monzón, 2010: 48-49).

En la misma línea Namorado añade que la condición necesaria para que cualquier organización pueda considerarse encuadrada dentro de la economía social es, la de tener una actividad económica. Estima este autor que la economía social, desde un punto de vista global, incluye: 1) Todo el sector cooperativo y social, tal y como se recoge en la Constitución Portuguesa; 2) Otras fundaciones que tengan una actividad económica; 3) Asociaciones con finalidad social que tengan además una actividad económica; y 4) Sociedades comerciales cuyas participaciones sociales correspondan a entidades integradas en el sector cooperativo y social o, que pertenezcan a alguna de las anteriores (Namorado, 2006: 15-19).

Desde el punto de vista estrictamente constitucional, el art. 82 de la Constitución Portuguesa, especifica los tres sectores de propiedad de los medios de producción existentes, así como precisa los subsectores que corresponden al área social, reconociendo que en dicho precepto se determina la sincronía que ha de operar en los mismos. Es esta simbiosis lo que constituye uno de los pilares básicos de la organización económica determinada en el art. 80 de la Constitución, y a ello ha de adicionarse la defensa del sector cooperativo y social de los medios de producción recogido en el número 6 del mismo precepto. En consecuencia y con carácter fundamental, se otorga el máximo rango a dos principios racionales como son el principio de coexistencia y de protección, y, de forma tácita también han de adherirse normativamente los principios de autonomía y libertad. En lo que se refiere al primero, al de autonomía, este se evidencia de facto en la circunstancia de que extramuros del sector público, reconociéndose constitucionalmente el sector privado y el cooperativo-social. Y en lo que afecta al segundo principio, esto es, el de libertad, tiene reconocida una relevancia significativa en relación con las cooperativas y asociaciones en general.

Si nos detenemos en el ámbito normativo singular de las entidades que forman parte de la economía social, destaca la trascendencia del sector cooperativo. Se han ido dictando normas de desarrollo cooperativo actualizando y remarcando el carácter social, frente al capitalista, de esta estructura societaria. El vigente Código Cooperativo de 2015 —Lei 119/2015— sustituye a la anterior de 1996, que había reformado el de 1980, ocupándose de las reglas comunes a los diferentes ramos que constituyen el sector. Cada uno de estos ámbitos por separado, son a la vez objeto de regulación propia, a través de la vía de Decretos-leyes, pero además y de forma independiente coexiste una normativa jurídica determinada que se refiere a las cooperativas de interés público (*regies cooperativas*), con miembros de personas públicas (Fajardo, 2016: 55-56), y que ha tenido gran desarrollo legislativo (Graça, 2011).

En lo que se refiere a las Asociaciones y Fundaciones, sustancialmente se encuentran reguladas en el Código Civil de 1966, si bien el mismo se completa con una legislación específica relativa a concretas modalidades de asociaciones, pudiendo distinguir dos grupos considerables, como son las denominadas “Misericordias”, entidades filantrópicas propias de Portugal, dedicadas a la asistencia social; y las asociaciones de desarrollo local, que funcionan de forma preferente en el medio agrario.

En lo que afecta a las Mutuas, que constituyen unas de las primigenias estructuras de cooperación y asistencia, complementan la Seguridad Social en provecho de sus mutualistas y se estructuran a través de la denominada Unión de Mutuas Portuguesas, disponiendo de un Código propio desde 1990, aprobado por Decreto-Ley nº 72/90 de 3 de mayo.

Por último, reseñar las denominadas Instituciones Particulares de Solidaridad Social (IPSS), que intervienen en múltiples parcelas de asistencia social, careciendo de objetivos lucrativos y que cuentan con un Estatuto privado publicado mediante el Decreto-Ley nº 119/83 de 25 de febrero, modificado por el Decreto-Ley nº 172/2014), el cual admite la variedad de formas jurídicas, como pueden ser tanto asociaciones como fundaciones o mutuas.

#### 6. La LEY 5/2011, DE 29 DE MARZO, DE ECONOMÍA SOCIAL, Y LA LEI Nº 30/2013, DE 8 DE MAIO, LEY DE BASES DA ECONOMÍA SOCIAL.

La ley 5/2011, de 29 de marzo, de Economía Social fue la primera norma sustantiva singular de un país de la Unión Europea que vino a reconocer, regular y promocionar esa otra forma de generar riqueza bajo parámetros de equidad, democracia, centrada en la persona y su entorno. En el Preámbulo de la Ley española se destaca que la finalidad de la norma es la conformación del ámbito jurídico del sector económico social de forma tal que resulte dotado a la vez de un alto grado de seguridad jurídica por vía tanto de la determinación conceptual, como de los principios orientadores que han de ser asumidos por las entidades integradas en el sector, catalogados en un sistema de enumeración *ex lege* de entidades con un carácter de “*numerus apertus*”, en constante revisión.

El nuevo régimen jurídico se dirige a la consecución de tres propósitos genéricos asociados a otros más particulares de repercusión más restringida (Paniagua, 2011: 123-125). En primer término, se encuentra el objetivo de instaurar la conceptualización jurídica del sector de la economía social asentada

en unos principios orientadores de la estructura y actividad de este tipo de entidades, y dirigida a la consecución de las finalidades de verificación jurídica, perceptibilidad institucional, y superior protección jurídica, tanto de la economía social, como de sus entidades y las respectivas organizaciones representativas.

En segundo término, se pretende la aceptación general del derecho de asociación de los titulares de entidades de economía social a efectos representativos y de salvaguarda de sus intereses, así como el de agrupación en formas federativas y de coalición.

En último lugar, se sitúa el propósito de reconocimiento de fomentar, activar y perfeccionar la economía social, sus empresarios y las respectivas organizaciones representativas.

Se trata de una «*ley estatal, pionera, transversal, de mínimos y que en su mayor parte es aprobatoria de bases reguladoras*» (Paz Canalejo, 2012: 17).

La estructura de la Ley 5/2011 es prácticamente idéntica a la que el legislador portugués ha desarrollado en su Lei 30/2013. Ambas comienzan con la fijación del objeto de la propia norma, esto es, un régimen jurídico propio para la economía social, con incentivos para el sector —centrado el legislador español en el ámbito de la Seguridad Social; y el legislador portugués en los beneficios de carácter fiscal para el sector—; determinar las estructuras jurídicas integrantes de la economía social; y fijar los principios orientadores de esas entidades.

Continúan ambas normas con una pretendida definición de qué sea la economía social, que no es más que la actividad de las entidades que son calificadas como tales y que se ajustan a los principios orientadores que se enumeran en ambas leyes. Los legisladores ibéricos se han decantado por una concepción de la economía social en base a las entidades que califica como sus integrantes, a diferencia de legisladores como el francés o el griego que se centran en la proyección de las actividades que desarrolle cualquiera que sea el agente económico que las realice, o en la forma en que se organiza esa entidad, de hecho, en el art. 1º. II Loi 2014-856, relative à l'économie sociale et solidaire, contempla dentro de la economía social la actividad que desarrollen "les sociétés commerciales", si cumplen una serie de requisitos.

Prosiguen los respectivos artículos 3 de la Ley 5/2011 y la Lei 30/2013 fijando el ámbito de aplicación, que es el de todas las entidades integradas en la economía social —en España con mención especial a las competencias legislativas de las distintas comunidades autónomas que integran el Estado—.

Surge la primera diferencia entre la Ley 5/2011 y la Lei 30/2013 en el orden de exposición de los principios orientadores y las entidades que integran la economía social. En la ley española, el artículo 4º está destinado a la fijación de los principios orientadores y el 5º a la enumeración de las entidades de la economía social. En la ley portuguesa el artículo 4º refiere cuáles son las entidades de la economía social, y el 5º los principios.

Además del cambio del orden de los correspondientes artículos en ambas normas comienzan unas diferencias más aparentes que sustantivas entre la normativa española y la portuguesa, tanto en los principios orientadores como en las entidades. Por un lado, en la norma española se contemplan cuatro principios, y en la portuguesa siete. Sin embargo, en ambas se enuncian, de

forma más o menos singular, todos los que señala la otra. Y, por otro lado, en cuanto a las entidades que forman parte de la economía social, existen diferencias solo en cuanto al reconocimiento de estructuras jurídicas propias y endémicas de cada país. Así se reconoce en España a las sociedades laborales, y en Portugal a las Misericordias, aunque en este último caso, al tenerles concedida el monopolio del juego, sí que guarda cierta relación con la ordenación jurídica de la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) que se hace en la disposición adicional tercera de la ley española, a quien se le permite el juego del sorteo fuera del organismo público de Loterías y Apuestas del Estado.

En ambas normas nacionales, los respectivos artículos 6 señalan la actualización por el Gobierno del catálogo, o bases de datos, donde se reconocen a las entidades de la economía social existentes y las que puedan ser calificadas, en el futuro, como tales.

Los artículos 7 de la Ley 5/2011 y de la Lei 30/2013 se refieren, ambos, a la organización y representación de estas entidades, tanto a nivel de integración representativa en federaciones, confederaciones sectoriales o intersectoriales, como su participación en organismos estatales como el Conselho Económico e Social —en Portugal—, o en cualquier órgano de la Administración General del Estado, o autonómica que se ocupen de las materias que afectan a sus intereses económicos y sociales —tanto en España como en Portugal—.

En el artículo 8 de la Ley 5/2011 se prevé la labor de fomento y difusión de la economía social a cargo de los poderes públicos, lo que se corresponde con lo dispuesto en el artículo 10 de la Lei 30/2013.

Antes de entrar en las ventajas o beneficios para las entidades de la economía social, en la Lei se exige un comportamiento de las entidades de la economía social para con sus miembros, usuarios y beneficiarios basados en la calidad, seguridad y transparencia, que la española no contempla. Igualmente, la Lei dedica el art. 9º a las relaciones entre el Estado y las entidades de la economía social, determinando, solo para el Estado, distintas obligaciones como la de estímulo, seguridad en la cooperación, fomento de la representatividad de las organizaciones de las entidades de la economía social, y de garantía de estabilidad en las relaciones con la administración para estas entidades. En la Ley española, algunas de esas obligaciones se prevén en las disposiciones adicionales primera y cuarta.

Los incentivos o ventajas que la norma española contempla para las entidades de la economía social se centran en bonificaciones a las cotizaciones a la Seguridad Social y en la capitalización de la prestación por desempleo a los beneficiarios de prestaciones cuando se incorporen a una entidad de la economía social, adelantando gran parte del subsidio para inversión en alguna de esas entidades, o para cubrir las cuotas a la Seguridad Social como autónomo. Siempre dentro del campo de la Seguridad Social y del Derecho laboral. En cambio, en la Lei portuguesa, los incentivos que se prevén para las entidades de la economía social son de carácter fiscal, beneficiándose de un estatuto fiscal más favorable.

Un precepto de la Lei portuguesa, que no se recoge en la española, es la sujeción de las entidades de la economía social a las normas nacionales y comunitarias de los servicios sociales de interés general en el ámbito de sus actividades, esto es, la prevalencia del interés general al propio de la entidad. En

la norma española no se recoge tal precepto de forma expresa, pero el contenido de aquel se entiende exigible con base a lo dispuesto en el art. 38 de la Constitución Española, supeditando la libertad de empresa a las exigencias de la economía general y, en su caso, de la planificación.

Termina el articulado de la norma portuguesa con el encargo al legislador del desarrollo legislativo del sector y de sus principios.

En la española se desarrolla el papel y funciones del Consejo para el Fomento de la Economía Social, que afecta, de forma muy significativa, a la normativa específica sobre cooperativas —art. 108 y ss. L. 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas, sobre el fomento del cooperativismo a cargo de la Administración pública (el Ministerio de Trabajo)—.

En definitiva, la concepción de la economía social para los legisladores ibéricos y su desarrollo normativo es, prácticamente, idéntica y distinta de otros estados como Francia o Grecia, y que se fundamenta en unos sujetos —y no en la actividad— que asumen unos principios orientadores inspirados, en gran medida, en los principios del movimiento cooperativo (pero esa es otra cuestión para el análisis).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALFONSO SÁNCHEZ, R. (2010): “Algunas consideraciones en torno a la propuesta de Ley “Marco” de Economía Social. Comentario a la Sentencia del Tribunal Supremo de 19 de noviembre de 2012”, *REVESCO*, Nº 102, pp. 7-23.
- BAREA, J. (2003): “Constitución y Economía social”, *CIRIEC- España*, Nº 47. Noviembre, pp. 137-148.
- CHAVES, R. (2009): “La economía social: dos décadas generando empleo, tejido productivo y cohesión social en Europa”, en la obra colectiva “*La Economía Social Aragonesa. Un motor de desarrollo*”, Coord. Marcuello Servós, Prensas Universitarias de Zaragoza, pp. 71-79.
- CONFERENCIA EUROPEA DE ECONOMÍA SOCIAL DE TOLEDO (2010): celebrada durante los días 6 y 7 de mayo de 2010. Sus conclusiones pueden consultarse en “*El Observatorio*”, Revista editada por la Fundación para el Fomento de la Economía Social, nº 34, septiembre, pp. 7-8, disponible en [http://www.ffes.org/observatorio/num\\_34.pdf](http://www.ffes.org/observatorio/num_34.pdf).
- DE CASTRO, M. (2003): “La economía social como agente económico: necesidad de su participación en la interlocución social”. *CIRIEC-España*, Nº 47, Valencia, pp. 41- 57.
- DE LISIO, C. (2002): “Algunas aproximaciones sobre la Economía Social”, documento de la Primera Conferencia Europea sobre Economía Social en Europa Central y Oriental. «*PRAHA Economía social 2002 ampliando la economía social*», Praga Octubre de 2002 –Dossier Preparatorio–, Coord. por Bruno Roelants, CECOP.
- FAJARDO, G. (2009): “La economía social en las leyes”, *CIRIEC-España*, Nº 66, Octubre, pp. 5-35.
- FAJARDO, G. (2016): “La legislación cooperativa portuguesa y su reforma de 2015”, *RJ-Ciriec*, nº 28, pp. 45-95.

- FEDERACIÓN NACIONAL DE LAS CAJAS DE CRÉDITO AGRÍCOLA MUTUO (2003): *“Marco jurídico de la Economía Social en Portugal”*. *“Banca cooperativa y Economía social en Europa”*, pp. 362-365, disponible en <http://www.unacc.com/Portals/0/Otras%20Publicaciones/Libros/Libro%20Banca%20Cooperativa%20y%20Eco.%20Soc.%20en%20Europa.pdf>.
- GRAÇA, E. (2011): *“La Cooperativa António Sérgio para la Economía Social en el Desarrollo del Cooperativismo y de la Economía Social en Portugal”*. CASES. Lisboa. Junio, disponible en <http://www.cases.pt/0>.
- MONTOLIO, J.M. (2002): *“Economía Social: concepto, contenido y significación en España”*, *CIRIEC-España*, nº 42, Noviembre, pp. 5-31.
- MONZON, J.L. (2010): *“Hacia una Ley de Economía Social en España”*. *“La Importancia del Proyecto de Ley de Economía Social 121/000088 del Gobierno de España. Noticias del CIDEC, 2. Temas de actualidad nº 54.* Valencia. Noviembre, disponible en [http://www.uv.es/~cidec/documents/noticiascidec/NotCIDEC\\_54\\_tema.pdf](http://www.uv.es/~cidec/documents/noticiascidec/NotCIDEC_54_tema.pdf)
- MORGADO, P. (2006): *“La Economía Social y su marco legal”*, en la obra colectiva *“Economía Social y Cooperativismo”*, AA.VV. Dir. Morgado Panadero, Coord. Burgos Rosado, Edit. Lex Nova, Valladolid, pp. 33-45.
- NAMORADO, R. (2006): *“Os quadros jurídicos da economia social- uma introdução ao caso português”*. Oficina do CES, 251. Mayo), disponible en <http://www.ces.uc.pt/publicacoes/oficina/ficheiros/251.pdf>.
- PANIAGUA, M. (2011): *“Las empresas de la economía social. Más allá del comentario a la Ley 5/2011 de Economía Social”*. Ed. Marcial Pons. Madrid.
- PAZ CANALEJO, N. (2012): *“Comentario sistemático a la Ley 5/2011, de Economía Social”*. Tirant lo Blanch, Valencia.
- PIECHOWSKI, A.; ROELANTS, B.; SÁNCHEZ BAJO, C.; MARTIGNETTI, L. (2002): *“Dossier Preparatorio. Primera Conferencia Europea sobre Economía Social en Europa Central y Oriental. Praha Economía Social 2002. Ampliando la Economía Social”*. Coord. Bruno Roelants. Julio. <http://www.neticoop.org.uy/IMG/pdf/dc0000.pdf>.
- TOIA, P. (2009): *“Informe sobre Economía Social”*, de la Comisión de Empleo y Asuntos Sociales al Parlamento Europeo (A6-0015/2009) de 26 de enero de 2009, disponible en <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A6-2009-0015+0+DOC+PDF+V0//ES>





### 3.3 C3. Participación social en los GDRs de la Alpujarra de Almería y Granada - Carlos Ramos Jiménez, Belén Parra Parra

PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LOS GDRs DE LA ALPUJARRA DE ALMERÍA Y  
GRANADA

Belén Parra Parra

belenpparra@gmail.com

Carlos Ramos Jiménez

carlosrj11500@gmail.com

#### RESUMEN

El presente artículo describe y analiza los procesos de participación ciudadana que se han llevado a cabo en las Estrategias de Desarrollo Local dentro de las Iniciativas Comunitarias Leader (2014-2020) en las zonas rurales Leader Alpujarra- Sierra Nevada de Granada y Alpujarra- Sierra Nevada Almería. Se ha aplicado la metodología de sistematización de experiencias tomando los datos de los dos Grupos de Desarrollo Rural de la Alpujarra, tanto los publicados como los obtenidos a través de entrevistas a su personal técnico. Con esta metodología se ha intentado comprender cómo se han llevado a cabo los procesos participativos descubriendo factores limitantes que dificultan y reducen la participación, como la atomización de la población, la temporalización del proceso de participación o malos accesos a internet; así como elementos que la favorecen, teniendo un papel clave los GDR y sus técnicos como agentes movilizados de la población.

*Palabras clave: EDL (Estrategia de Desarrollo Local), Sistematización de experiencias, LEADER, Participación 2.0.*

*Clasificación JEL: D71, O22, R58, Z18*

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo tiene el objetivo principal de conocer y analizar los mecanismos y procesos de participación ciudadana en las Iniciativas Comunitarias Leader, en las zonas rurales de Alpujarra- Sierra Nevada en las provincias de Almería y Granada. Para realizar este estudio de participación ciudadana en la elaboración de Estrategias de Desarrollo Local (EDL en adelante) dentro de las Iniciativas Comunitarias Leader, hemos seleccionado dos Grupos de Desarrollo Rural (GDR en adelante) con características similares.

Los GDR seleccionados tienen su origen común en “Iniciativas Líder Alpujarra, S.A.” (ILASA), sociedad anónima constituida en 1992 para poner en marcha el “Plan de Actuación de la Alpujarra”, siendo reconocida como Grupo de Acción Local para la gestión y ejecución de los LEADER I, LEADER II. En el año 2000, se cambia a asociación como forma jurídica, Asociación para la Promoción Económica y el Desarrollo Rural de la Alpujarra Sierra Nevada (ADR Alpujarra), participando en la gestión y ejecución del LEADER PLUS y del PRODER de Andalucía. Para los siguientes programas LEADER (2007-2013 y 2014-2020), se separan en dos grupos que son los objetos de estudio: *ADR Sierra Nevada Almería* y *ADR Alpujarra de Granada*.

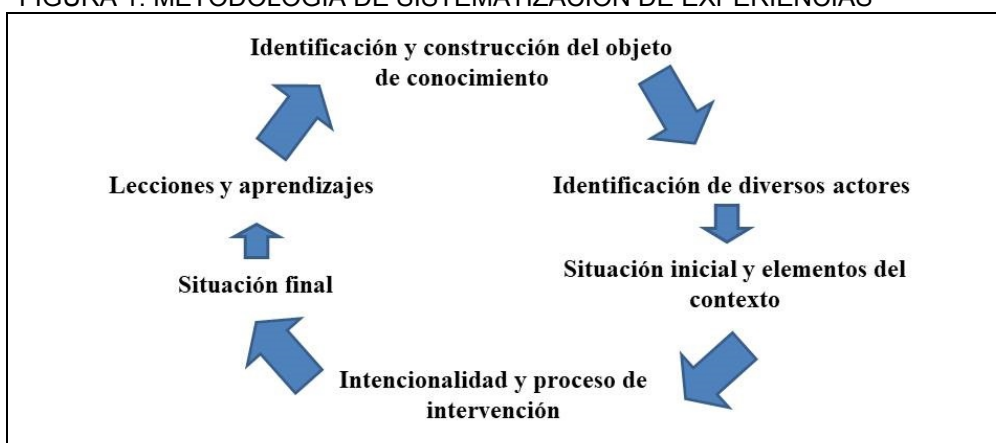
La metodología LEADER, diseñada para la promoción de desarrollo rural, junto con el esfuerzo y profesionalización de los GDR son un éxito para la implementación de innovaciones que conlleven a un desarrollo de carácter integral y la mejora de calidad de vida de los habitantes del territorio. “Se puede afirmar que la estructura organizativa de los grupos, abierta y participativa, constituye un factor coadyuvante para la implementación de conceptos de multifuncionalidad” (de Pablo, 2002), dando la posibilidad a representantes de distintos sectores a poder encontrar intereses comunes a pesar de las diferencias de actividades, contribuyendo al desarrollo.

En el informe realizado por Navarro (2016) se refleja como la iniciativa LEADER ha sido muy positiva como un instrumento ejemplarizante en la práctica del desarrollo local participativo y endógeno, consiguiendo que la mayoría de las empresas creadas en las Alpujarras sigan funcionando después de 25 años. La supervivencia de 7 de cada 10 empresas tiende a localizarse en los municipios de mayor tamaño, las cabeceras comarcales y en los valles y municipios de mayor desarrollo turístico.

La mayoría de empresas creadas pertenecen al sector turístico, siendo habitualmente pequeños negocios familiares creados por autónomos masculinos, con un reducido número de mujeres autónomas (13/6%). Los técnicos de los GDR valoran igualmente positiva la Iniciativa, destacando el incremento de la toma de decisiones local, además de conseguir diversificación económica y puesta en valor del patrimonio. El nivel de implicación y participación más alto está en ayuntamientos y las mujeres, siendo los jóvenes y los desempleados los que menos participan.

El cuerpo del presente artículo seguirá el esquema planteado (ver Figura.1) por la metodología de sistematización de experiencias, planteado por el autor Esteban Tapella (2014).

FIGURA 1: METODOLOGÍA DE SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS



Fuente: Elaboración propia

La selección de este método se ha basado en las experiencias expuestas por diversos investigadores en informes y artículos centrados en el estudio de la participación ciudadana en procesos de desarrollo, revisados durante la fase de documentación, como son el caso de Chávez-Tafur (2006) y Angulo Ortíz(2014).

## 2. MARCO TEÓRICO

El concepto de participación está cobrando cada vez más relevancia en los procesos de desarrollo. Empezaremos por definir y enmarcar este concepto central, que servirá de guía para el resto de ideas propuestas.

“La participación es la capacidad para expresar decisiones que sean reconocidas por el entorno social y que afecten a la vida propia y/o a la vida de la comunidad en la que uno vive” (Roger Hurt, 1993).

El origen de la participación, como indican Meza (2009) y Sánchez (2009), se remonta a las distintas formas por las que los individuos se integran y forman parte de un colectivo que tiene como meta un objetivo común. Siguiendo la línea que ya han trazado diversos autores, la participación ciudadana (Quispe Fernandez, Ayaviri y Maldonado, 2018), se constituye como un conjunto de estrategias y actuaciones centradas en “el involucramiento de la población y sus organizaciones en distintos niveles” que influyen en las decisiones y en la elaboración y planificación de estrategias de desarrollo, con el objetivo de alcanzar un bienestar social, económico. Como proceso y resultado, influye en la consolidación democrática, fortalece el compromiso y la implicación de los habitantes de un territorio, favoreciendo la eficiencia de las políticas y proyectos de desarrollo.

Actualmente existen diversas formas de participación ciudadana, cada una forma singular, siendo adaptable a los objetivos y los mecanismos planteados en cada proceso, permitiendo adaptabilidad a las necesidades y a los objetivos fijados. (Sánchez Rodríguez, 2002).

La participación 2.0 permite la interacción de los usuarios en los portales de internet y facilita la colaboración mutua en la creación de contenidos, en el marco de una comunidad virtual, en lugar de la contemplación pasiva de los mismos. La participación 2.0 se sustenta sobre redes sociales, plataformas web interactivas, foros de discusión, encuestas online y aplicaciones móviles. Estas herramientas se utilizan como complemento a las herramientas tradicionales, para superar sus limitaciones. La participación 2.0 elimina las barreras temporales o espaciales y permite a los ciudadanos participar e interactuar cuando mejor les convenga. Tiene la ventaja de atraer la participación de nuevos grupos, particularmente los denominados nativos digitales (Red Europea de PMUS, 2014).

## 2.1 FORMAS BÁSICAS DE PARTICIPACIÓN

CUADRO 1: FORMAS BÁSICAS DE PARTICIPACIÓN

Tipos	Participación ciudadana	Participación política	Participación social	Participación comunitaria
Definición	Intervención de los ciudadanos en la esfera pública en función de intereses sociales de carácter particular.	Actividad ciudadana dirigida a intervenir en la designación de los gobernantes y/o influir en los mismos con respecto a una decisión política	Conjunto de agrupaciones de individuos en organizaciones para la defensa y representación de los intereses propios del colectivo	Acciones de sectores comunitarios para buscar soluciones a necesidades específicas de manera endógena
Requiere	Representación y participación directa	Actividades de apoyo o represión a las decisiones	Tejido social y democracia (Derechos Humanos)	Desarrollo comunitario y sostenible

Fuente: Blog-web Divulgación dinámica (2017). Elaboración propia

El “Enfoque Leader”, desde su inicio, requiere metodologías de participación, donde las EDL las deciden y ponen en práctica los propios agentes socioeconómicos e institucionales de la comarca, pero en las primeras Estrategias el grado de participación era desigual, por eso en la planificación de desarrollo rural en el marco 2007-2013, se pretende que todas las comarcas elaboren estrategias homogéneas guiadas por la misma metodología participativa. Esto se lleva a cabo mediante el Proyecto Nueva Estrategia Rural para Andalucía (NERA), proceso de reflexión promovido por la Junta de Andalucía, para que la sociedad rural y los agentes sociales, económicos y políticos que la representan, participen en un debate y en una análisis de la situación de sus pueblos y sobre el futuro que desean sus habitantes, contribuyendo de este forma a la construcción participativa de la sociedad rural del futuro, una sociedad dinámica, con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres, con calidad de vida, respetuosa con el medio ambiente, una sociedad abierta y orgullosa de sus raíces.

NERA fue un desafío para la participación pues los 50 Grupos de Desarrollo Rural de Andalucía movilizan a los agentes económicos, sociales y políticos de todas las zonas rurales de Andalucía. Durante todo el proceso deben garantizar la difusión de

las actividades programadas, con la finalidad de dar a conocer los frutos de este gran debate a toda la sociedad andaluza, y de promover continuamente la participación de la ciudadanía para conseguir la participación de una gran multitud de agentes, con una importante labor de difusión y numerosos instrumentos de participación.

En los procesos participativos intervienen: población rural, entidades de Desarrollo Rural, organizaciones profesionales agrarias, asociaciones de empresarios/as, representantes sindicales, asociaciones cívicas, entidades financieras, administraciones públicas locales, etc. Y lo hacen a través de instrumentos de participación como: mesas sectoriales (agricultura, ganadería, turismo, etc.), comités de expertos, debates abiertos, animadores/as locales, plataformas digitales y jornadas de puertas abiertas.

Para la Estrategia Leader 2014-2020, se queda establecida la exigencia del desarrollo de mecanismos participativos en todas las fases del diseño de la Estrategia de Desarrollo Local en el Manual Técnico de Apoyo para la Elaboración de las Estrategias de Desarrollo Local 2014-2020, en su apartado 3 de "Mecanismos y Organización de la Participación Ciudadana" (Ver Cuadro.2). En este manual se recomienda el uso de Internet y las comunidades 2.0 como nuevos canales de participación alternativos, estando legitimado su uso para el desarrollo del proceso participativo, además de los mecanismos tradicionales como mesas temáticas, entrevistas personales, etc.

CUADRO 2: METODOLOGÍA PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Procesos de la Estrategia	Herramientas
Elaboración	Mecanismos para la definición de los perfiles de agentes clave. Dinámicas de participación para la recopilación y análisis de la información. Mecanismos para la difusión del proceso de participación y sus resultados.
Seguimiento	Mecanismos para la difusión del grado de ejecución y de los resultados de la Estrategia. Mecanismos para la recepción de propuestas de mejora.
Evaluación intermedia y final	Mecanismos para la difusión del grado de ejecución y de los resultados de la Estrategia. Mecanismos para la recopilación y análisis de la información suministrada por los agentes clave.
Resumen de los datos	Cuadro resumen que incluya: - Instrumento de participación utilizado en cada fase. - Perfil de los participantes. - Número total de participantes por perfil y fase.

Fuente: Manual Técnico de Apoyo EDL (2014-2020). Elaboración propia

## 2.2. REGLAMENTACIÓN

En el caso de España, dentro del marco legal de la Constitución 1978, la participación aparece como un como derecho ciudadano que obliga a todos los poderes públicos a poner a disposición de la ciudadanía los canales adecuados. Así, en el artículo 9.2, localizado en el Título Preliminar, la participación ciudadana se reconoce como un principio general del ordenamiento jurídico, e interviene como un mandato vinculante para la actuación de todos los poderes públicos. Este mandato indica expresamente:

*«Corresponde a los poderes públicos promover las condiciones para que la libertad y la igualdad del individuo y de los grupos en que se integra sean reales y efectivas; remover los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitar la participación de todos los ciudadanos en la vida política, económica, cultural y social».*

La participación, contemplada en el artículo 23 de la constitución española como un derecho de los ciudadanos, también se convierte en una necesidad cuando hablamos de desarrollo local, puesto que los habitantes de un territorio son los que mejor lo conocen y su implicación directa ayudará al desarrollo sostenible del mismo



al ser quienes lo cuidan, lo miman y pueden poner en valor sus recursos endógenos. La implicación de la población es determinante para el éxito o fracaso de los programas de desarrollo en un territorio. Los habitantes deben participar de forma activa en el proceso de desarrollo de su territorio para aprovechar el potencial endógeno humano, que es el principal recurso de cualquier comarca para conseguir un crecimiento económico equilibrado (de Pablo, 2003).

### 3. MATERIALES Y METODOLOGÍA

Los materiales utilizados son principalmente los datos obtenidos de las EDL 20014-2020 de los GDR de las Alpujarras, el grupo de Almería y el grupo de Granada. Además, se han sacado datos de sus páginas web y se han mantenido distintas entrevistas con los técnicos y gerentes para obtener información de las características de las comarcas y detalles de sus experiencias con la participación en las distintas fases de diseño y elaboración de las Estrategias.

La metodología que se utiliza para el estudio de la participación ciudadana en estos GDR es la sistematización de experiencias, porque entendemos que las experiencias deben ser usadas para generar comprensión de las actuaciones llevadas a cabo y poder generar nuevas acciones para mejorar en intervenciones futuras. La sistematización intenta esencialmente captar el desarrollo de la experiencia, se concentra en comprender los procesos con el propósito principal de mejorar su implementación y rescatar los aprendizajes. Lo importante para la sistematización es poder captarlos con precisión y describir sólo aquellos factores que pueden haber limitado la capacidad de agencia de la intervención para resolver el problema que le dio origen o, a la inversa, haber potenciado el logro de los objetivos (Chavez Tafur, 2006).

Con este informe se intenta conocer y saber cómo funcionan los mecanismos de participación ciudadana utilizados en los GDR de la Alpujarra, encontrar qué factores obstaculizan y favorecen la participación en las dos provincias, poder explicar por qué se obtienen los resultados con los mecanismos utilizados y extraer lecciones que sirvan en experiencias futuras de Estrategias de Desarrollo.

Para que la metodología sea participativa, además de los datos publicados, hemos contado con los actores vinculados al proceso, responsables de proyectos y

miembros de los GDR, para incorporar y aprovechar sus conocimientos y opiniones sobre la experiencia.

### 3.1. IDENTIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE CONOCIMIENTO

La experiencia que vamos a sistematizar son los procesos de participación que se han realizado durante el desarrollo de la EDL, mediante un análisis de los mecanismos realizados para conocer cuáles son los más adecuados en las distintas fases en las estrategias de desarrollo rural. Para ello nos centramos en las variables, observadas en las fases de análisis de los datos, que son:

- Perfil de participantes.
- Número de participantes en cada uno de los diferentes perfiles.
- Fases temporales en las que se han realizado las actividades.

### 3.2. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

Los actores principales son los que han intervenido en los diferentes procesos (ver Tabla.1) además de los técnicos y personal de gestión de los GDR.

### 3.3. SITUACIÓN INICIAL Y ELEMENTOS DEL CONTEXTO

La comarca de La Alpujarra, espacio rural de montaña mediterránea, se encuentra emplazado en el sureste de España, en la Andalucía Oriental, entre las provincias de Granada y Almería. Es una zona de grandes contrastes, compuesta por valles y barrancos, con gran belleza natural que se extiende de las cumbres más altas de Sierra Nevada hasta la costa del Mediterráneo. No hay diferencias significativas entre las dos regiones en cuanto a población, en torno a 39.000, y número de municipios, 32 en cada provincia, con dispersión geográfica y contrastes entre municipios con evidente riesgo de despoblación y otros que mantienen o aumentan su población gracias al desarrollo de la agricultura, siendo característica su atomización en pequeños núcleos poblacionales.

El paisaje presenta contrastes entre los bancales, las ramblas, huertas, barrancos áridos y los pequeños núcleos de población caracterizados por sus casas blancas escalonados con terrazas planas y muchas fuentes. Esta riqueza paisajística permite el desarrollo de actividades en turismo activo o turismo de naturaleza.

La proporción de superficie integrada en Espacios Naturales Protegidos es relevante en la comarca, por lo que se potencia la función ecológica de este territorio y tiene las peculiaridades típicas de entornos protegidos.

El crecimiento vegetativo es negativo, típico de una población envejecida con pocos nacimientos. La tasa neta de migración también es negativa, los movimientos migratorios que se dan en la comarca son principalmente de personas de más de 65 años, probablemente por retorno de emigrantes oriundos y por movimientos entre municipios por dotación de servicios a la dependencia. El envejecimiento de la comarca es muy superior al resto de Andalucía. El envejecimiento femenino es superior al de los hombres y la tasa de longevidad está también por encima de los valores registrados en el resto de Andalucía. Por el contrario, la tasa de juventud comarcal es inferior, descendido en una década 2 puntos porcentuales.

### 3.4. INTENCIONALIDAD Y PROCESO DE INTERVENCIÓN

CUADRO 3: TEMPORALIZACIÓN Y MECANISMOS DE LOS PROCESOS PARTICIPATIVOS EDL

Granada	Almería
<p>La temporalización del proceso de participación en la redacción de la Estrategia es de cuatro meses, que corresponden a los meses de julio, agosto, septiembre y octubre de 2016. Se adelantó la constitución el Comité Impulsor a marzo.</p> <p>Mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevista en profundidad a representantes políticos, asociaciones, empresarios, técnicos y ciudadanía del territorio</li> <li>- Encuestas a empresas del territorio.</li> <li>- Cuestionario online</li> <li>- Mesas temáticas con agentes claves</li> <li>- Reuniones del Comité de Acción</li> <li>- Redes Sociales</li> </ul>	<p>La temporalización del proceso de participación en la redacción de la Estrategia es de cuatro meses, que corresponden a los meses de mitad de junio, julio, agosto, septiembre y mitad de octubre de 2016.</p> <p>Mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevista en profundidad a representantes políticos, asociaciones, empresarios, técnicos y ciudadanía del territorio</li> <li>- Cuestionario Mapa Social</li> <li>- Encuesta priorización de necesidades</li> <li>- Página web del ADR</li> <li>- Redes Sociales</li> </ul>

Fuente: EDL (2014-2020) Alpujarra- Sierra Nevada Almería y Granada. Elaboración propia

El adelanto de la fecha de constitución del Comité Impulsor de la EDL en Granada fue una medida extraordinaria adoptada por el grupo de desarrollo para anticipar la actuación y preparación de los procesos participativos planteados para las meses de verano.

### 3.5. SITUACIÓN FINAL

TABLA 1: PARTICIPANTES EN LOS PROCESOS EDL (2014-2020)

	Diagnóstico y análisis DAFO			Necesidades			Diseño de objetivos			Plan de acción			TOTAL																	
	Al		Gr	Al		Gr	Al		Gr	Al		Gr	Al		Gr															
	J	M	T	J	M	T	J	M	T	J	M	T	J	M	T															
<b>P</b>	7	24	60	3	5	23	3	11	21	2	2	12	5	16	37	2	4	15	2	11	26	3	2	15	12	33	83	3	6	24
<b>A</b>	1	8	14	13	2	28	1	2	6	4	9	26	1	2	7	2	7	19	0	2	6	2	9	26	2	16	25	4	16	42
<b>E</b>	6	19	50	6	4	28	3	12	29	1	1	7	3	10	25	2	1	8	1	1	8	2	1	7	7	23	64	6	6	31
<b>T</b>	1	8	19	1	13	20	2	5	15	0	7	10	1	6	9	0	6	9	1	2	4	0	8	11	2	8	22	0	15	21
<b>C</b>	0	1	2	0	4	8	0	2	2	0	3	7	1	1	2	0	3	7	1	0	1	0	6	11	1	3	5	0	7	12
<b>T</b>	15	60	145	10	41	107	9	37	78	7	22	62	11	41	86	6	21	58	5	19	45	7	26	70	24	85	199	13	50	130

Fuente: EDL (2014-2020) Alpujarra- Sierra Nevada Almería y Granada. Elaboración propia

Los diferentes perfiles que han intervenido en los procesos participativos se han clasificado según su carácter profesional. La leyenda de la siguiente tabla se compone de:

- Políticos (P): representantes de las administraciones públicas de los diferentes municipios.
- Asociaciones (A): representantes de las asociaciones socioeconómicas del territorio.
- Empresarios (E): representantes de las empresas de la comarca según los sectores de actividad económica.
- Técnicos (T): representantes de las diferentes entidades presentes en el territorio en materia de desarrollo (ejemplos: OCA, CADE, et).

- Ciudadanía (C): representantes de la población en general.

- Total (T).

Muchos de los participantes lo hacen en las diferentes fases, por lo que el total no refleja un sumatorio de los anteriores sino un total de personas que han participado (en una o varias fases). No se contabiliza por tanto dos o más veces a una misma persona. Las diferencias entre ambas regiones se centran en el número total de participación, en el caso de Almería se observa mayor número de participantes en general en las diferentes fases. En referencia a los criterios y cuotas de perfiles participantes, la condición establecida por el Manual Técnico de Apoyo para la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Local 2014-2020 en su punto 3 Mecanismos de organización y participación ciudadana, afirma que “deberá existir un mínimo suficiente de participación y representación. Se considerará un mínimo suficiente de representación cuando la participación de las mujeres y de las personas jóvenes (menores de 35 años) alcance el 40 y el 10% respectivamente del total de participación durante el proceso de diseño de la Estrategia”. En el caso de Almería se cumplen los requisitos en todas las fases y en Granada se cumplen con el total de participantes, pero no en cada una de las diferentes fases.

### 3.6. LECCIONES Y APRENDIZAJES

A través de las entrevistas realizadas y el análisis de los datos y con el objetivo de mejorar las experiencias futuras, nuestras propuestas y observaciones más destacadas son:

- Dificultad de participación de la ciudadanía: es difícil conseguir la concienciación y consecuentemente la implicación de la población en participar activamente en todas las fases de elaboración de estrategias de desarrollo rural. Las experiencias analizadas reflejan que existe una tendencia que se repite en los diferentes mecanismos de participación y sus fases, en la que intervienen de forma voluntaria siempre los mismos individuos. Se hace necesario una actuación por parte de los técnicos, encargados de la elaboración de las estrategias, para acercar y facilitar la participación del resto de la población a los procesos analizados.

- Medios de participación 2.0: la tecnología y los nuevos sistemas de comunicación, como son las redes sociales en Internet, han modificado las tendencias de

participación, sobre todo en los más jóvenes. Aunque en los casos estudiados, la implementación de estas técnicas novedosas no ha tenido los resultados esperados. Estos resultados negativos vienen justificados por las características geográficas de la región, que dificultan la cobertura para el uso de internet, y el envejecimiento de la población, caracterizado por un analfabetismo digital generalizado entre la población mayor.

- Las fases temporales: se debe tener en cuenta durante la planificación de las fechas, en las que se realizan las convocatorias, el factor de los periodos vacacionales. Durante estas épocas la participación de la ciudadanía es menor y poco representativa, ya que la población local residente varía en número y características.

- El papel clave de los técnicos y agentes de desarrollo: la participación ciudadana es clave para que los proyectos sean viables, ya que es necesaria la implicación de la ciudadanía. El cuerpo de profesionales cuenta con la información del territorio y las características y necesidades de la población necesaria para definir la estrategia, pero debe incluir a la ciudadanía para que “sienta” los proyectos como propios. Si el conjunto de la sociedad es participe y protagonista del proceso de desarrollo, es más fácil movilizar todo tipo de recursos colectivos para la generación de empleo y rentas (de Pablo, 2003). La viabilidad y sostenibilidad de los proyectos depende de que la población esté involucrada en todas las fases, para que continúen una vez ejecutado y finalizado el proyecto.

- Los jóvenes, si tienen poca representación en el conjunto de una sociedad envejecida, tienen menos interés en los procesos de participación, lo que supone pocas esperanzas de anclarlos en el territorio. Se hacen necesarias actuaciones particularmente dirigidas a la juventud para garantizar su implicación y compromiso con los proyectos de futuro en el territorio.

- La distribución de la población sobre el territorio es un factor que influye en la participación de la ciudadanía. La dispersión de los núcleos de población y la difícil comunicación entre ellos por la accidentada orografía es uno de los frenos en la participación en las comarcas estudiadas. Esta situación, unida a la anterior, pone de manifiesto la importancia de las comunicaciones en las zonas rurales para que los jóvenes puedan quedarse en los municipios con medios de participación 2.0, sin

sentirse aislados de la sociedad, y teniendo posibilidades de trabajo a través de nuevas tecnologías.

-Existen rivalidades entre pueblos que impiden tener visión comarcal por encima del interés particular del municipio que suponen también reticencias en participación de estrategias o proyectos fuera de los propios municipios

Estas lecciones aprendidas se pueden tener en cuenta en próximas convocatorias para la elaboración de EDL.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

Alburquerque, F. (2002). *Desarrollo económico local*. Sevilla. Editorial Instituto de Desarrollo Regional - Fundación universitaria.

Angulo Ortiz, A. P. (2014). Sistematización de experiencias: una mirada desde la actuación profesional del Trabajo Social en el campo de acción de la rehabilitación social. *Revista Hojas y Hablas*, (11), 170-185. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6628741>

Barke, M., & Newton, M. (1995). La iniciativa comunitaria leader y el desarrollo rural en España: estudio comparativo de la Alpujarra (Almería Granada) y la Loma (Jaen). *Revista de Estudios Regionales*, (41), 39-64. Recuperado de: <http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf546.pdf>

Barke, M., & Newton, M. (1997). The EU LEADER initiative and endogenous rural development: the application of the programme in two rural areas of Andalusia, southern Spain. *Journal of rural studies*, 13(3), 319-341. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016797000272>

Bonett, S. M. A. *Participación Ciudadana en el Desarrollo Local*. Recuperado de: <http://nova.edualter.org/ca/recursos/participacion.pdf>

Carretero Gómez, A., de Pablo Valenciano, J. & Navas Patricio, A. (1999). *Curso de desarrollo rural*. Almería: Universidad de Almería, Servicio de Publicaciones.

Chávez-Tafur, J. (2006). Aprender de la experiencia. *Una metodología para la sistematización*. Asociación ETC Andes/Fundación ILEIA. Perú.

Fernández, G. M. Q., Nina, V. D. A. & Vargas, R. M. (2018). Participación de los actores en el desarrollo local en entornos rurales. *Revista de ciencias sociales*, 24(3), 62-82.

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (SIMA). <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/sima/ficha.htm?mun=04013>

Mena Farrera, R. A., & Basail, A. (2016). Latin American bloggers, the cultural creatives at the dawn of the 21st century. *Teknokultura*, 13(1), 55-78. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5590278>

Moreno Oliver, V., & Hernández-Leo, D. (2015). Rubric-based tools to support the monitoring and assessment of Bachelor's Final Projects. *Education in the Knowledge Society*, 16(4), 47-62. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/5355/535554760004.pdf>

Navarro Valverde, F. A., Cejudo García, E., & Cañete Pérez, J. A. (2016). Balance de la iniciativa comunitaria de desarrollo rural tras 25 años de actuación. Continuidad de las empresas creadas con apoyo de Leader I y II. El caso de las Alpujarras. *Treinta años de Política Agraria Común en España: Agricultura y multifuncionalidad en el contexto de la nueva ruralidad*, 385-398. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6274412>

Navarro Valverde, F. A., Woods, M., & Cejudo García, E. (2016). The LEADER initiative has been a victim of its own success. The decline of the bottom-up approach in rural development programmes. The cases of Wales and Andalusia. *Sociologia Ruralis*, 56(2), 270-288. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/soru.12079>

de Pablo Valenciano, J., & Díaz de Bedolla, L. C. B. (2002). El enfoque multifuncional y el desarrollo rural en Andalucía (España): estudios de casos de los grupos de acción local de Alpujarra y de Filabres-Sierra Alhamilla (Almería). *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (48).



de Pablo Valenciano, J., Carretero Gómez, A., Plaza Úbeda, J. A. & Carreño Ortega, A. (2003). *Desarrollo local: una estrategia para afrontar la globalización contando con las personas*. Universidad de Almería.

Participación 2.0 (2014). Recuperado de: [http://www.epomm.eu/newsletter/v2/content/2014/0414\\_2/doc/ENDURANCE\\_eupdat\\_e\\_es.pdf](http://www.epomm.eu/newsletter/v2/content/2014/0414_2/doc/ENDURANCE_eupdat_e_es.pdf)

Rebollo, O. (2001). *La participación en el ámbito social*. En: Marco Marchioni (coord.). *Comunidad y cambio social: teoría y praxis de la acción comunitaria*. España. Editorial Popular.

Sánchez Rodríguez, J. I. (2002). Formas de participación ciudadana. *Análisis local*, (44), 15-24. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=286706>

Tapella, E., & Rodriguez Bilella, P. D. (2014). *Sistematización de experiencias: una metodología para evaluar intervenciones de desarrollo*. Recuperado de: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/51512>

3.4 C4. The impact of Brexit on the Spanish tourism efficiency - Pablo Coto-Millán, Xose Luis

## The impact of *Brexit* on the Spanish tourism efficiency

Pablo Coto-Millán

Department of Economics, University of Cantabria, Cantabria, Spain  
cotop@unican.es

Xosé Luis Fernández López

Department of Economics, University of Cantabria, Cantabria, Spain  
fernandezxl@unican.es

Ruslam Nurmatov

Department of Economics, University of Cantabria, Cantabria, Spain  
Ruslan.nurmatov@alumnos.unican.es

**ABSTRACT:** This paper considers the impact of UK visitors on Spanish tourism efficiency. Using Data Envelopment Analysis (DEA) methods, the tourism efficiency of 17 Spanish regions was estimated over the 2008 to 2017 period. In a second stage, the relationship between the UK incoming tourists and the Spanish tourism efficiency has been evaluated both before and after the Brexit referendum. Results suggest that UK tourist influence Spanish tourism efficiency. Thus, a high share of UK visitors in the Spanish tourism market is associated with low levels of overall efficiency. Results also suggest that the 2016 Brexit referendum has marked a shift on this relationship. The average tourism efficiency of Spanish regions is 0.79. The most efficient region is Balears Illes.

**KEY WORDS:** Brexit referendum, Spain, Tourism efficiency, DEA, regional tourism;

### **Introduction**

The travel industry is one of the most effective means of socio-economic progress. According to the United World Tourism Organization (from now on UNWTO), the travel industry creates jobs, drives exports, and generates prosperity across the world. Countries compete with each other to attract international tourism. The result is that the tourist market is ever more competitive and global.

The most visited part of the world is the European Union (from now on EU) concentrating the 43.57% global tourism over the last two decades (World Bank). Three out of the top five visited countries are from the EU (France, Spain and Italy). Additionally, according to the Statistical Office of the European Union (from now on Eurostat), the EU's tourist arrivals increased, between 2004 and 2014, by almost 80%.

The tourism flows have been continuously increasing every year, even in periods of socio-political instability (annual report 2016, UNWTO). The growth in global tourism has gone hand in hand with the increases in the agreements on the free movement of persons. In this sense, there is evidence on the positive effects of integration on tourism (Hospers, 2002; Hegarty and Przezborska, 2005; Coles and Hall, 2005; Rey et al., 2011).

Historically, regional disintegration processes have occurred. Examples of that are the Union of African States (UAS) in 1963, the Southeast Asia Treaty Organization (SEATO) in 1977, the Central Treaty Organization (CENTO) in 1979, the Soviet Union (USSR) in 1991, and the Organization of African Unity (OAU) in 2002.

Generally, researchers agree that disintegration processes hurts industry and trade. Klugman and Braithwaite (1998) claim that right after the USSR disintegration, between 1992 and 1994, Russia has lost 6 million jobs in the industry. In the same vein, Aslund et al. (1996) highlighted the production disruption of USSR's ex-states. More statistics on the

negativity effect after the USSR's disintegration are given by Milanovic (1998). Furthermore, Blazek (1995) claims that Czechoslovakia splitting up affected the food industry from the eastern part of the Czech Republic - Moravia.

Over a quarter of a century, intense efforts have been made to build the European Union Single Market. The Treaty of Maastricht establishes the free movement of persons in 1992. The gradual phasing-out of internal borders under the Schengen agreements was followed by the adoption of Directive 2004/38/EC on the right of EU citizens and their family members to move and reside freely within the EU.

On 26 June 2016, the UK has announced a positive vote decision of the referendum about withdrawing from the EU (after this Brexit). This fact has changed the EU status quo in many issues including tourism. Currently, the free movements of the UK citizens are supported by no-visa legislation of European Parliament and the Council of 29 April 2004 (Directive 2004/38/EC) on the right of citizens of the Union and their family members to move and reside freely within the territory<sup>1</sup>. However, as far as we know according to status-quo of Pre-Brexit deal, the UK-EU (and vice-versa) citizens' visits will require no-visa only until the transition period up to December 2020.

#### **Brexit versus Tourism: The Spanish context**

Spain is one of the major tourism powers in the world, receiving, over the last twenty years, 14.65% of all EU income tourists (World Bank). The pleasant climate during the whole year and the extensive sandy beaches has been attracting foreign tourists for many years. According to the Survey of tourist movements at frontiers (hereinafter Frontur) in 2017 Spain received 81,786,364 tourists, representing a year-over-year increase in the range of +7.06%.

---

<sup>1</sup> EU legislation on freedom of movement and residence, Official journal OJ L 158, 30.4.2004, pp. 77-123

The UK is the most significant contributor to the Spanish tourist sector. Thus, 22.96% (18,779,466) of all Spanish visitors in 2017 were from the UK. Moreover, since Spain joined the EU in 1986, the UK tourists are showing the highest scores among all incoming tourists. Besides, the tourist flow from the UK has increased by 33.29% over the last two decades. However, the tendency is changing, especially over recent years. Thus, from 2008 to 2017 the UK visitors share has fallen 16.7%.

According to the UK's Office for National Statistics in 2016 (as in 2015), the UK citizens visited mostly Spain among the all EU member states; slightly 32% from all visited countries. In general, in 2016 all EU member states have been visited by 49,602,546 UK residents.

As long as it is a recent phenomenon, to the best our knowledge, few studies in the literature analyse the impact of the Brexit on tourism. Perles-Ribes et al. (2018) found that Brexit has had no first adverse effect on the arrival and spending of British tourists in Spain between summer 2016 and fall 2017. Pappas (2017) found price issues' impact after the Brexit referendum on tourist flows in the EU.

Despite the high relationship between tourism and regional integration, to the best of author's knowledge, there have not been studies that assess the effect of disintegration processes on tourism efficiency. To fill this gap, this article aims to analyse whether the Brexit affects the Spanish touristic efficiency.

The rest of the paper is structured as follows: Section two covers a literature review of the specific works in the area from the late eighties until nowadays. The third section presents the empirical model to be estimated. The fourth section describes data and presents descriptive statistics of the variables used. The corresponding results are displayed in the fifth section, and the final section highlights the conclusions of the research.

### **Literature Review**

Despite the rich literature in the field of efficiency, as far as authors know, there are no such studies regarding the extent to which tourism affects regional efficiency. Hence, since the early work of Banker and Morey (1986), researchers have mainly focused on tourism subsectors efficiency. Most of them have been geared towards hotel business (Johns et al., 1997; Anderson et al., 1999; Tsaor, 2001; Hwang and Chang, 2003; Morey and Dittman, 2003; Sigala, 2003; Barros and Alves, 2004; Fuchs, 2004), restaurant business (Banker and Morey, 1986; Donthu and Yoo, 1998; Donthu et al., 2005; Gimenez-Garcia et al., 2007) and travel agencies (Barros and Dieke, 2007; Fuentes, 2011; Blancas-Peral et al., 2014; Ramírez-Hurtado and Contreras, 2017).

Very little work has been performed on domestic tourism efficiency. Thus, the geographically broader study is that of Assaf and Josiassen (2012) who evaluates 120 countries located in Africa, the Americas, Asia, Europa, and Oceania. Authors identify ten negative and positive determinants of tourism performance. Abad and Kongmanwatana (2015) assess the tourism performance of 27 EU countries. Authors found that 14 EU countries need to show room improvement to achieve best-practice procedures.

Focusing on Italy, Bosetti et al. (2004) assess the efficiency municipalities in coastal areas while Cracolici et al. (2008) evaluate the tourism performance of 103 Italian destinations. Bosetti and Locatelli (2006) performed an efficiency analysis of the 17 Italian National Parks. Bosetti et al. (2007) evaluate the efficiency of the sustainable tourism management of the twenty Italian regions. Finally, using a DEA analysis, Cuccia et al. (2016) explore the effects of cultural heritage in stimulating tourism demand. In the case of France, Botti et al. (2009) study the performance of the 22 French regions. Barros et al. (2011)

evaluate tourism performance for 22 regions concluding that attractions can increase the tourists' length of stay. Studying the efficiency of 17 Spanish regions in 2010, Martin et al. (2017) find that Madrid, La Rioja and the Basque perform more competitively. Ma et al. (2009) assess the efficiency of 136 Chinese national parks.

A specified (by: Author, Methodology, Sample, Country and including Input and Output with Empirical results) illustration of a literature survey on tourist efficiency is given in Table 1.

Table 1. Survey of the literature review on efficiency

<b>Authors /s (years)</b>	<b>Method ology</b>	<b>Sample/ Country</b>	<b>Inputs</b>	<b>Outputs</b>	<b>Empirical results</b>
Banker and Morey (1986)	Input and output-oriented DEA.	60 Fast food restaurants in the USA.	Labor, advertising expenditures, age of the store, location and existence of drive-in window.	Breakfast, lunch and dinner sales.	Inputs permits to targeted increases in the controllable outputs.
Johns et al. (1997)	Input-oriented DEA.	15 British hotels (same chain).	Room nights available, labour hours, f&b costs, total utilities costs.	Room night sold, served covers, beverage revenue.	The hotels perform with similar efficiency.
Donthu and Yoo (1998)	DEA.	24 restaurants in the USA (chain).	Store size, manager experience, promotions.	Sales and customer satisfaction.	The store's performance is consistent over time.
Anderson et al. (1999)	SFA.	48 hotel companies in the USA.	Number of employees, rooms, expenses of gaming, f&b expenses and other expenses.	Rooms, gaming, f&b revenues and other revenues.	High efficiency performance of hotels in the USA.

Tsaur (2001)	DEA.	53 international hotels Taiwan.	Total operating expenses, number of employees, rooms, total floor space of the catering division.	Total operating revenues, number of occupied rooms, average daily rate, average production value per employee	Almost three out of four hotels are considered inefficient.
Hwang and Chang (2003)	Output-oriented DEA, MI.	45 hotels from 1994 to 1998 in Taiwan.	Number employees and guest rooms, total area of meal department and operating expenses.	Room and f&b revenue, other revenues.	Difference in efficiency change due to difference in sources of customers and management style.
Morey and Dittman (2003)	Input-oriented DEA, Benchmarking.	54 USA hotels in 1993.	Average daily rate, occupancy rate, nonunion employees, number of rooms.	Service level, total room revenue.	34 from 54 properties have an inefficiency type.
Sigala (2003)	Output-oriented DEA, Benchmarking.	Marketing strategies for 60 Greek hotels.	Customer relation, VIS, VCS, VTS, VDS.	Number of websites' visit, requests, ADR reservations, quality of customer service.	Hotels in Greece use their I-network and interactive capabilities in a limited fashion.
Bosetti et al. (2004)	DEA.	70 Italian municipalities, for 2000-2001.	Number of beds, Solid Waste.	Profit from tourism.	Decreasing of yearly produced waste is the main revel of efficiency increasing.
Barros and Alves (2004)	Output-oriented DEA, MI TFP.	Portuguese public-owned hotel chain for 1999-2001.	Number of workers and their salary, physical capital (external costs, operating costs, and book value of the property).	Sales, number of guests and spent nights in the hotel.	Some hotels experience productivity growth while others face a decline.
Donthu et al. (2005)	DEA, Benchmarking.	26 fast food outlets in the USA.	Manager experience, number of employees, advertising	Sales and customer satisfaction.	Benchmark of fast-food outlets.



expenses.

Bosetti and Locatelli (2006)	DEA, Benchmarking.	17 Italian National Parks	Economic, management, variable costs and extraordinary expenses.	Number of visitors, protected species, parks employees, and linked economic business.	Impact of economic business created thanks to the park.
Gimenez-Garcia et al. (2007)	DEA.	54 restaurants of a Spanish fast-food chain.	Total service staff, number of seats, location index, average spending per customer, number of competitors.	Quality index and sales.	Efficient restaurants can improve their output after a reallocation of inputs.
Cracolici et al. (2008)	DEA, SPF.	103 Italian regions in 2001.	CPH, TSG, ULA.	Bed-nights.	The DEA results show a low average technical efficiency.
Ma et al. (2009)	DEA.	136 national parks in China for 2005.	Area, Expenditure, Investment, Employees.	Revenues.	The national parks perform with insignificant efficiency
Fuentes (2011)	DEA, smoothed bootstrap and U test.	22 travel agencies in Alicante (Spain).	The number of employees, annual expenditure, the potential service.	The number of customers, the average spends per customer.	7 of the 22 agencies assessed are efficient.
Barros et al. (2011)	DEA, bootstrapped truncated regression model.	Tourism performance of 22 French regions.	Accommodation capacity and arrivals.	Night slept.	Attractions can increase the tourists' length of stay.

Assaf and Josiassen (2012)	DEA and bootstrap regression model.	Tourism performance of 120 countries for 2005-2008.	Number of employees, investments by governments on tourism, available accommodation.	Number of international and domestic tourists, the average length of stay of international and domestic tourists.	10 negative and positive determinants of tourism performance were indicated.
Abad and Kongmanwatana (2015)	DEA, super-efficiency	The tourism performance of 27 EU countries.	Human resources, hotels and similar establishments, campsites, tourism attractions.	Bed-nights in hotels and similar establishments, nights spent in campsites.	14 EU countries need to show room improvement to achieve best-practice procedures.
Cuccia et al. (2016)	DEA	Effect of the UNESCO WHL on Italian regions for 1995-2010.	1. Total arrivals and accommodation capacity. 2. Accommodation capacity in hotel and other establishments, arrivals in hotel and other establishments.	1. Total nights slept. 2. Nights slept in hotel and other establishments.	While cultural and environmental endowment positively affects the performance, the presence of UNESCO sites exerts opposite effects.
Martin et al. (2017)	DEA, super-efficiency DEA.	17 Spanish Autonomous Communities in 2010.	Marketing and commercial support, connectivity and transport accessibility, tourist regulation and other conditions.	Diversification of tourist products, talent attraction, training and efficiency of H&R, tourism governance, social and economic outcomes.	Madrid, La Rioja, the Basque country, Galicia and Andalusia are the most competitive.

Note: DEA: Data Envelopment Analyses. SFA: Stochastic Frontier Analysis. MI: Malmquist Index. TFP: Total Factor Productivity. SPF: Stochastic Production Frontier. CPH: cultural patrimony and heritage standardised for population. TSG: tourist school graduates divided by working age population. ULA: labour units employed in the tourism sector. VRS: Variable Returns to Scale. VIS: Virtual Information Space; VTS: Virtual Transaction Space; VDS: Virtual Distribution Space; VCS: Virtual Communication Space; F&B: Food and Beverages; ADR: Average daily rate; WHL: World Heritage List.  
SOURCE: Self-elaboration.

### ***Input and Output variables in tourist efficiency***

Tourism performance is often measured either in terms of the number of tourist

arrivals, tourist bed-nights and/or in terms of tourist expenditure in the destination country (Ouerfelli, 2008). Illustrative examples of these variables in international issues are shown by recent works of Assaf and Josiassen (2012), and Abad and Kongmanwatana (2015).

Apart from the above variables, many papers are used rates of employment as labour proxy. It is common logic that selecting this variable is the most appropriate to disclose the firms' efficiency. Chiang et al. (2004) considered the number of employment as one of the primary input variables. Employment rates are also used in the Koksai and Aksu (2007), Luo et al. (2014) and Fernandez and Becerra (2015).

A central question for tourists is accommodation with weather in the destination. In favour of this speaks Kozak (2002). The paper highlights the motivations of British and German tourists on visiting destination countries. The visitors mostly were motivated by Spain with its weather and accommodation. According to it, among the British tourists, the highest motivation score about Spain is accommodation, 16.2%, in the second place is the weather, 13%. The question of accommodation is also raised by Johns et al. (1997); Wang et al. (2006); Yu and Lee (2009); Hsieh et al. (2010); Devesa and Penalver (2013).

The weather is considered as a critical variable in tourism. Taylor and Ortiz (2009) used the weather as the determining factor of domestic tourism in the UK. They found that on domestic tourism the mean temperature and the average sunshine hours have a significant impact. For Italian domestic tourism, Bigano et al. (2005) have found that domestic tourism is strongly affected by extreme weather events and monthly temperature. Hein et al. (2009) found that climate is the critical concept for the tourism industry in Spain (including north-west Europe). Moreover, Bujosa and Rossello (2013) identified that the average daytime temperature is one of the critical factors that explain the choice of coastal destination for domestic tourism in Spain.

Generally, the literature on tourist efficiency is highlighted by Johns et al. (1997); Anderson, et al. (1999); Brown and Ragsdale (2002); Morey and Dittman (2003); Barros and Alves (2004); Donthu et al. (2005); Gimenez-Garcia et al. (2007); Assaf and Matawie (2008); Fuentes (2011).

Summing up, the literature review has shown that, there has been an exponential growth of studies in tourism efficiency using the method of Data Envelopment Analysis (from now on DEA) over the last two decades. Nevertheless, despite these papers' multiplication, generally, there are no such studies in domestic efficiency in tourism. Moreover, to the best knowledge of the authors, there have been no studies on evaluating tourism in Spain against the background of the Brexit situation or other similar cases of disintegration.

### **Theoretical and empirical model**

To assess efficiency one may use methods of statistical and econometric approaches. Efficiency measurement in empirical research has thousands of applications. The most used methodological approaches are the first naïve method of parametric stochastic frontier analysis (SFA) (Aigner et al., 1977) and non-parametric approach Data Envelopment Analysis (DEA) (Charnes et al., 1978).

The majority of studies on tourism performance are based on DEA. This methodology can be applied to draw both technical and scale efficiency. Moreover, the DEA measures the relative performance of organisational units presented by multiple inputs and outputs. In the method, if production appears within the production set, a firm is counted technically inefficient. The measurement of the Decision Making Unit (DMU) inefficiency is assessed by the distance from its observed input and output values to the production frontier (Coelli

et al., 2005)

DEA model can be input or output oriented. In the study of the Spanish tourism sector, the choice of an output-oriented specification, instead of an input-oriented model, can be justified by the conditions under which the Spanish regions develop their tourism policy. Tourism policy is geared towards increasing tourists' arrivals and spending. Thus, for the  $j$  Spanish tourists regions out of  $n$  regions, the output-oriented technical efficiency under constant return to scale (CRS) is obtained by solving the following linear programming problem.

$$\text{Max}_{\theta_j^{CRS} \lambda} \theta_j^{CRS} \text{ subject to: } \theta Y_j \leq Y\lambda; X_j \geq X\lambda; \lambda \geq 0 \quad (1)$$

Where  $X$  is input and  $Y$  is output vector,  $\varphi_j^{CVS} = 1/\theta_j^{CVS}$  is the technical efficiency (TE) of the Spanish regions under CRS and  $\lambda$  is an  $n \times 1$  vector of weights. The contribution of the efficient regions measured by the non-negative weights  $\lambda$  is selected as a determiner of a point of reference for the inefficient  $j$  Spanish regions. Generally, if the region is serving for tourists on the production frontier and answer to  $0 \leq \varphi_j^{CRS} \leq 1$ , where  $\varphi_j^{CRS} = 1$ , it is technically efficient. When  $\varphi_j^{CRS} < 1$ , the region is technically inefficient. In the case of variable return to scale (VRS), it is a technical efficiency  $\varphi_j^{VRS}$  added the convexity constraint  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$  to (1). One can see more in Banker et al. (1984).

To estimate the effect of *Brexit* on Spanish tourism efficiency, a two-stage bootstrap truncated regression procedure has been applied (Simar and Wilson, 2007). Simar and Wilson (2007) describe a data generating process under which two-step methods are consistent. An advantage of the Simar and Wilson (2007) bootstrap procedure is that it allows

for obtaining both unbiased coefficients and valid confidence intervals. The discriminatory power of the first stage is not affected since the explanatory variables are not included in the first stage (Liebert and Niemeier, 2013). The regression is presented in applied form 2:

$$\varphi_j = a + z_j\delta + \varepsilon_j \quad (2)$$

Where  $a$  is the constant term,  $\varepsilon_j$  is the error term,  $z_j$  is a vector (row) of potential covariates that are expected to be related to the DMU's efficiency score,  $\varphi$ . We apply the smoothing homogeneous bootstrap approach with 2000 iterations to overcome the potential problem of biased results in our second-stage regressions (for a more in-depth discussion see (Simar & Wilson, 2000 and Simar & Wilson, 2008)).

The *impact* of tourism can be measured either by the inbound number of tourists or inbound earning. Thus, to analyze the impact of the UK withdrawal from the EU on the touristic efficiency we used two variables (as  $z$ -variables): *Brexit Effect (Tourist Share)*, a measure of the UK tourists in total tourist visiting Spain, and *Brexit Effect (Spending Share)*, a measure of the spending of the UK tourists in total tourist spending in Spain. To analyze the Brexit impact, both variables were split into two periods: for the time before the Brexit referendum (2008-2015) and after it (2016-2017).

### **Sources and Data**

To evaluate the efficiency of the Spanish regions we considered data of the Statistical Office of the European Union (Eurostat) and the Survey of Tourist Movements at Frontiers (Frontur). We also used data of the Ministry of Agriculture and Fisheries collected by the State Agency of Meteorology (AEMET). All data has been obtained for 17 Spanish regions (Ceuta and Melilla are not included) for period 2008-2017.

The selection of output and input variables was based on a review of the international literature mentioned in section 2, and the data at our disposal. In the study, we used three input indicators: tourism employment, measured by the number of counts involved in the tourism sector. Tourism capacity, measured by the number of bedrooms available to receive tourists. Weather conditions, measured by the average length of sun hours in each region. Three indicators have been used as output: tourists arrivals to Spain, measured in number of counts. Tourists spending, measured by spending amount in MLN Euros, and occupancy rate measured by % rate of bedrooms occupied by tourists in given years.

The descriptive statistics of the variables used in the analysis one can see on table 2 and 3.

**Table 2. Summary statistics of inputs and outputs**

	<b>Variables</b>	<b>Definition and units</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>	<b>Standard deviation</b>
<b>Outputs</b>	<b>Tourists arrivals to Spain</b>	Number of tourists arriving to Spain	53.016	19046.72	3685.531	4867.143
	<b>Tourists spending</b>	Spending amount by tourists	0.04558	18.64822	3.49095	4.80303
	<b>Occupancy rate</b>	Rate of bedrooms occupied by tourists	23.37	78.69	43.76	12.31
<b>Inputs</b>	<b>Tourism employment</b>	Employment involved in tourism sector	8.572	272.916	82.63347	72.355
	<b>Tourism capacity</b>	Number of bedrooms available to receive tourists	5.82875	252.2885	83.50156	82.98868
	<b>Weather condition</b>	Average length of sun hours	121.48	271.21	213.65	43.00

Note: Variable occupancy rate is shown in %. Variable weather condition is shown in length of sun hours. Rests of the variables (tourism employment, tourism capacity, tourists' arrivals and tourists spending) are shown in digit of thousands.

**Table 3. Summary statistics of variables in averages by regions for 2008-2017**

Region	Tourists arrivals to Spain	Tourists spending	Occupancy rate (%)	Tourism employment	Tourism capacity	Weather condition
Rioja	75.5609	0.601309	42.38	8.9595	6.004339	205.85
Pais Vasco	1268.603	9.749415	47.98	59.17	26.10491	140.01
Navarra	240.1956	1.162423	36.66	16.0197	11.59211	175.26
Murcia	771.2018	5.473625	43.09	33.9396	17.21456	259.05
Madrid	4933.707	58.18984	51.69	192.1702	102.8856	240.97
Galicia	952.5752	4.760973	32.65	71.3843	61.96318	175.81
Extremadura	211.9354	0.763129	30.61	22.0885	18.96381	251.54
<b>Comunitat Valenciana</b>	6191.582	53.81622	55.03	142.1427	121.2323	246.38
Cataluna	15478.6	135.1067	54.88	236.465	228.543	222.62
Castilla - Leon	1049.2	4.431477	27.54	68.9777	33.34313	224.62
Castilla - La Mancha	184.9823	1.372861	33.25	41.2215	58.92773	245.40
Cantabria	339.9953	2.373583	40.40	18.6107	16.13137	129.21
Canarias	10781.53	116.4112	70.62	119.8909	221.6999	242.85
Balears Illes	10954.74	104.3802	61.50	85.8804	187.9138	222.63
Asturias	228.9052	2.119966	34.46	30.9799	23.86198	154.33
Aragon	388.5217	2.140549	32.84	35.8933	37.47759	236.01
Andalucia	8602.208	90.6083	48.41	220.9751	245.6673	259.48
<b>Total general</b>	<b>62654.04</b>	<b>593.4617</b>	<b>744.0</b>	<b>1404.769</b>	<b>1419.527</b>	<b>3,632.0</b>

Note: Variable occupancy rate is shown in %. Variable weather condition is shown in length of sun hours. Rests of the variables (tourism employment, tourism capacity, tourists' arrivals and tourists spending) are shown in digit of thousands.

## Results

As mentioned above regional efficiency levels are obtaining by the DEA method using data for period 2008-2017. In the second stage, we employ the Simar and Wilson's (2007) parametric regression<sup>2</sup>.

Table 4 shows the tourist efficiency results under CRS, VRS and the scale efficiency for the 17 Spanish regions. The results revealed that the average technical efficiency is 0.79.

<sup>2</sup> To mount the potential problem of biased results in the analysis' second-stage, we use the smoothing homogeneous approach with 2000 iteration.



However, no region remains on the frontier for the entire period of study. The most efficient regions (score between 0.90 and 0.99) are Balears Illes, Rioja, Pais Vasco, Canarias, Navarra and Cataluña. The lowest score regions are Castilla - La Mancha, Aragon, Extremadura, Castilla y Leon, Extremadura and Andalucía (under 0.65). All the rest regions (Galicia, Comunitat Valenciana, Madrid, Asturias and Murcia) are showing the score between 0.70 and 0.84.

**Table 4. Ranked overall technical efficiency by the average scores of the tourism efficiency in Spain**

Region	Technical efficiency (CRS)	Pure technical efficiency (VRS)	Scale efficiency
Balears Illes	0.99	0.98	1.00
Rioja La	0.99	0.97	0.97
Pais Vasco	0.99	0.95	0.96
Cantabria	0.97	0.86	0.88
Canarias	0.95	0.92	0.97
Navarra Comunidad Foral de	0.92	0.75	0.81
Cataluña	0.90	0.88	0.98
Murcia Region de	0.84	0.80	0.95
Asturias Principado de	0.79	0.58	0.73
Madrid Comunidad de	0.77	0.75	0.97
Comunitat Valenciana	0.73	0.71	0.98
Galicia	0.70	0.49	0.70
Andalucia	0.64	0.58	0.91
Extremadura	0.62	0.44	0.70
Castilla y Leon	0.61	0.44	0.72
Aragon	0.52	0.38	0.73
Castilla - La Mancha	0.51	0.37	0.72

SOURCE: Self-elaboration.

As stated by Aguilo et al. (2005) Spain attracts international tourists with its *Sun and Sand* type of tourism. In this vein, one can understand that regions with an exit to the seaside will show a higher score on tourism efficiency. Apart from the clear vision for islands Balears Illes and Canarias, the seaside regions as Cataluna, Murcia, Cantabria and Pais Vasco, are scored above average. Geographically, mentioned regions are in the east and north of the country. In the other hand, the interior areas as Castilla - La Mancha, Aragón, Castilla y Leon

and Extremadura are showing low-efficiency scores. Other regions as Navarra and Rioja (wine region) show above-average efficiency levels. Geographical map of the tourism efficiency in Spain (by regions, 2008 – 2017) shown in figure 1.

Figure 1. Tourism efficiency in Spain



SOURCE: Self-elaboration.

In order to analyse the extent to which the UK tourism inbound affects to Spanish regional efficiency the sample has been split into two subsamples, before the Brexit referendum, period 2008-2015, and after the Brexit referendum, period 2016-2017. Table 5 displays the estimates for the sample of 17 Spanish regions with overall technical efficiency scores and pure technical efficiency scores as dependent variables.

**Table 5. Parameter estimates for the Simar-Wilson regression model**

Explanatory factors	Overall technical efficiency - CRS- (z-statistic)		Pure technical efficiency - VRS- (z-statistic)	
	Before Brexit	After Brexit	Before Brexit	After Brexit

<i>Tourist Share</i>	-0.5070** (-2.19)	0.6126** (-2.12)	-0.2907** (-2.02)	0.3272** (-2.24)
<i>Spending Share</i>	-0.6150** (-1.99)	0.6949** (-2.2)	-0.3146** (-2.01)	0.3710** (-2.21)

Notes: \*\*\*, \*\*, and \*: Below the 1%, 5% and 10% statistical significance thresholds, respectively. Likelihood ratio chi-square (df = 2)

Parameters with positive signs in table 5 show a positive relationship between the corresponding explanatory variables and the efficiency as well as, parameters with negative signs show a negative relationship between the corresponding explanatory variables and the efficiency.

Both variables *Brexit Effect (Tourist Share)* and *Brexit Effect (Spending Share)* perform similarly. Before the Brexit referendum, they show a significant negative coefficient both in overall technical efficiency (-0.5070, -0.6150) and pure technical efficiency (-0.2907, -0.3146). However, after the Brexit referendum, they show a significant positive coefficient (0.6126, 0.6949 and 0.3272, 0.3710). Results suggest that the Brexit referendum has had a positive effect on the Spanish tourism efficiency (the *Brexit paradox*). Intuitively we might think that the loss of UK tourist *market power* over the Spanish tourism (after the Brexit) is under this pattern. UK tourists represented a high percentage of tourism in Spain over the pre-Brexit period (24.3%). However, after the Brexit referendum, the UK lost part of its touristic market share (22.9%). Market power adversely affects efficiency since it affects tourist prices and conditions. As stated by Nickell (1996) the more extensive the market share, the lower the sector productivity level.

### Conclusion

Using the DEA method based on two-stage efficiency analysis (Simar and Wilson, 2007) this study evaluated the tourist efficiency of 17 Spanish regions (2008-2017) against

the background of UK withdrawal from the EU. We demonstrate that Brexit effect on the efficiency of Spanish tourism. To the best knowledge of authors, this paper is the first to evaluate the impact of the Brexit process on tourism efficiency.

The analysis' first stage revealed that no region remains on the frontier for the entire period of study. We found that technical efficiency score for all the regions is averagely 0.79. Regions with Sun and Sand type of tourism are more efficient than the rest of the areas. Furthermore, regions located in the east and north of the country are revealed more efficient in tourism over the 2008 to 2017 period.

We also verified empirically that UK tourist influences Spanish tourism efficiency. However, the Brexit process conditions this influence. Thus, before the Brexit referendum, UK tourist had negatively affected the regional efficiency. On the contrary, results show a significant positive effect after the Brexit referendum. A possible explanation for these findings may relate to the uncertainty created after the 2016 referendum. British tourists' industry may have lost its favourable conditions in the Spanish tourism market. This loss in market power had positively affected the Spanish tourism efficiency since it influenced tourist prices and therefore tourism expenditure.

Summing up, in this stage it has been revealed that the initial impact of the Brexit process on Spanish tourism had been positive. However, the question is still open. Negotiations about future relations between the UK and the EU are taking place now. Future relations on trade, travel, and security are still being determined. Future studies will be necessary to assess a full picture of the Brexit impact on tourism. Complementary research might also highlight the question of income tourism in the UK itself.

## **References**

- Abad, A., & Kongmanwatana, P. (2015). Comparison of destination competitiveness ranking in the European Union using a nonparametric approach. *Tourism Economics*, 21(2), 267-281.
- Aguilo, E., Alegre, J., & Sard, M. (2005). The persistence of the sun and sand tourism model. *Tourism management*, 26(2), 219-231.
- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of econometrics*, 6(1), 21-37.
- Anderson, R. I., Fish, M., Xia, Y., & Michello, F. (1999). Measuring efficiency in the hotel industry: A stochastic frontier approach. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), 45-57.
- Aslund, A., Boone, P., Johnson, S., Fischer, S., & Ickes B. W. (1996). How to Stabilize: Lessons from Post-communist Countries. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1996, 217-313.
- Assaf, A. G., & Josiassen, A. (2012). Identifying and Ranking the Determinants of Tourism Performance: A Global Investigation. *Journal of Travel Research*, 51(4), 388-399.
- Assaf, A., & Matawie, K. M. (2008). Cost efficiency modeling in health care foodservice operations. *International Journal of Hospitality Management*, 27(4), 604-613.
- Banker, R. D., & Morey, R. C. (1986). Efficiency Analysis for Exogenously Fixed Inputs and Outputs. *Operations Research*, 34(4), 513-521.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management science*, 30(9), 1078-1092.
- Barros, C. P., & Alves, F. P. (2004). Productivity in the tourism industry. *International Advances in Economic Research*, 10(3), 215-225.

- Barros, C. P., & Dieke, P. U. C. (2007). Analyzing the Total Productivity Change in Travel Agencies. *Tourism Analysis*, 12(1-2), 27-37.
- Barros, C. P., Botti, L., Peypoch, N., Robinot, E., Solonandrasana, B., & Assaf, A. G. (2011). Performance of French destinations: Tourism attraction perspectives. *Tourism Management*, 32(1), 141-146.
- Bigano, A., Gorla, A., Hamilton, J., & Tol, R. (2005). The effect of climate change and extreme weather events on tourism.
- Blancas-Peral, F. J., Contreras, I., & Ramírez-Hurtado, J. M. (2014). Choosing a travel agency franchise by mean of a global composite indicator: an application in Spain. *Journal of Business Economics and Management*, 15(1), 153-173.
- Blazek, J. (1995) Break up of Czechoslovakia: roots, 1989, and consequences. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia [Works by the Catalan Geography Society]*, X.
- Bosetti, V., & Locatelli, G. (2006). A data envelopment analysis approach to the assessment of natural parks' economic efficiency and sustainability. The case of Italian national parks. *Sustainable Development*, 14(4), 277-286.
- Bosetti, V., Cassinelli, M., & Lanza, A. (2004). Using Data Envelopment Analysis to Evaluate Environmentally Conscious Tourism Management.
- Bosetti, V., Cassinelli, M., & Lanza, A. (2007). Benchmarking in Tourism Destinations; Keeping in Mind the Sustainable Paradigm. *Advances in Modern Tourism Research*, 165-180.
- Botti, L., Peypoch, N., Robinot, E., & Solonandrasana, B. (2009). Tourism destination competitiveness: the french regions case. *European Journal of Tourism Research*, 2(1), 5-24.
- Brown, J. R., & Ragsdale, C. T. (2002). The competitive market efficiency of hotel brands:

- an application of data envelopment analysis. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 26(4), 332-360.
- Bujosa, A., & Rosselló, J. (2013). Climate change and summer mass tourism: the case of Spanish domestic tourism. *Climatic Change*, 117(1-2), 363-375.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Chiang, W. E., Tsai, M. H., & Wang, L. S. M. (2004). A DEA evaluation of Taipei hotels. *Annals of Tourism Research*, 31(3), 712-715.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Springer Science & Business Media.
- Coles, T., & Hall, D. (2005). Tourism and European Union enlargement. Plus ça change? [The more changes?]. *International Journal of Tourism Research*, 7(2), 51-61.
- Cracolici, M. F., Nijkamp, P., & Rietveld, P. (2008). Assessment of Tourism Competitiveness by Analysing Destination Efficiency. *Tourism Economics*, 14(2), 325-342.
- Cuccia, T., Guccio, C., & Rizzo, I. (2016). The effects of UNESCO World Heritage List inscription on tourism destinations performance in Italian regions. *Economic Modelling*, 53, 494-508.
- Devesa, M. J. S., & Peñalver, L. F. M. (2013). Research note: Size, efficiency and productivity in the Spanish hotel industry-Independent properties versus chain-affiliated hotels. *Tourism Economics*, 19(4), 801-809.
- Donthu, N., & Yoo, B. (1998). Retail Productivity Assessment Using Data Envelopment Analysis. *Journal of Retailing*, 74(1), 89-105.
- Donthu, N., Hershberger, E. K., & Osmonbekov, T. (2005). Benchmarking marketing

- productivity using data envelopment analysis, *Journal of Business Research*, 58(11), 1474-1482.
- Fernandez, M. A., & Becerra, R. (2015). An Analysis of Spanish Hotel Efficiency. *Cornell Hospitality Quarterly*, 56(3), 248 -257.
- Fuchs, M. (2004). Strategy development in tourism destinations: a DEA approach. *Poznan University Economics Review*, 4(1), 52-73.
- Fuentes, R. (2011). Efficiency of travel agencies: A case study of Alicante, Spain. *Tourism Management*, 32(1), 75-87.
- Gimenez-Garcia, V. M., Martinez-Parra, J. L., & Buffa, F.P. (2007). Improving resource utilization in multi-unit networked organizations: The case of a Spanish restaurant chain. *Tourism Management*, 28(1), 262-270.
- Hegarty, C., & Przeborska, L. (2005). Rural and agri-tourism as a tool for reorganising rural areas in old and new member states-a comparison study of Ireland and Poland. *International Journal of Tourism Research*, 7(2), 63-77.
- Hein, L., Metzger, M. J., & Moreno, A. (2009). Potential impacts of climate change on tourism; a case study for Spain. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 1(2), 170-178.
- Hospers, G. J. (2002). Industrial heritage tourism and regional restructuring in the European Union. *European Planning Studies*, 10(3), 397-404.
- Hsieh, L. F., & Lin, L. H. (2010). A performance evaluation model for international tourist hotels in Taiwan-An application of the relational network DEA. *International Journal of Hospitality Management*, 29(1), 14-24.
- Hwang, S. N., & Chang, T. Y. (2003). Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan. *Tourism management*, 24(4), 357-369.



- Industry, trade and services. (2016). H. Strandell & P. Wolff (eds). The EU in the world. 2016 edition. Eurostat. Statistical book (pp. 109). Belgium, ECF.
- Johns, N., Howcroft, B., & Drake, L. (1997). The use of data envelopment analysis to monitor hotel productivity. *Progress in tourism and hospitality research*, 3(2), 119-127.
- Klugman, J., & Braithwaite, J. (1998). Poverty in Russia during the transition: an overview. *The World Bank Research Observer*, 13(1), 37-58.
- Köksal, C. D., & Aksu, A. A. (2007). Efficiency evaluation of A-group travel agencies with data envelopment analysis (DEA): A case study in the Antalya region, Turkey. *Tourism Management*, 28(3), 830-834.
- Kozak, M. (2002). Comparative analysis of tourist motivations by nationality and destinations. *Tourism management*, 23(3), 221-232.
- Liebert, V., & Niemeier, H. M. (2013). A survey of empirical research on the productivity and efficiency measurement of airports. *Journal of Transport Economics and Policy (JTEP)*, 47(2), 157-189.
- Luo, H., Yang, Y., & Law, R. (2014). How to achieve a high efficiency level of the hotel industry?. *International journal of contemporary hospitality management*, 26(8), 1140-1161.
- Ma, X. L., Ryan, C., & Bao, J. G. (2009). Chinese national parks: Differences, resource use and tourism product portfolios. *Tourism Management*, 30(1), 21-30.
- Martin, J. C., Mendoza, C., & Roman, C. (2017). Regional Spanish Tourism Competitiveness. A DEA-MONITUR approach. *Region*, 4(3), 153-173.
- Milanovic, B. (1998). Income, inequality, and poverty during the transition from planned to market economy (pp. 237). Washington, DC: World Bank.
- Morey, R. C., & Dittman, D. A. (2003). Evaluating a Hotel GM's Performance. Cornell

- Hospitality Quarterly, 44(5-6), 60-67.
- Nickell, S. J. (1996). Competition and corporate performance. *Journal of political economy*, 104(4), 724-746.
- Office for National Statistics. <https://www.ons.gov.uk>
- Ouerfelli, C. (2008). Co-integration analysis of quarterly European tourism demand in Tunisia. *Tourism Management*, 29(1), 127-137.
- Pappas, N. (2017). Brexit Referendum Influence on Londoners' Overseas Travelling.
- Perles-Ribes, J. F., Ramón-Rodríguez, A. B., & Ortuño Padilla, A. (2018). Brexit Announcement: Immediate Impact on British Tourism in Spain. *Cornell Hospitality Quarterly*, 1938965518777699.
- Ramírez-Hurtado, J. M., & Contreras, I. (2017). Efficiency of travel agency franchises: a study in Spain. *Service Business*, 11(4), 717-739.
- Rey, B., Myro, R. L., & Galera, A. (2011). Effect of low-cost airlines on tourism in Spain. A dynamic panel data model. *Journal of Air Transport Management*, 17(3), 163-167.
- Sigala, M. (2003). The information and communication technologies productivity impact on the UK hotel sector, *International Journal of Operations & Production Management*, 23(10), 1224-1245.
- Simar, L. & Wilson, P. (2000). A general methodology for bootstrapping in non-parametric frontier models. *Journal of applied statistics*.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of econometrics*, 136(1), 31-64.
- Simar, L., & Wilson, P. W. (2008). Statistical inference in nonparametric frontier models: recent developments and perspectives. *The measurement of productive efficiency and*

productivity growth, 421-521.

State Agency of Meteorology. <http://www.aemet.es>

Statistical office of European Union. <http://ec.eurostat.eu/eurostat>

Taylor, T., & Ortiz, R. A. (2009). Impacts of climate change on domestic tourism in the UK: a panel data estimation. *Tourism Economics*, 15(4), 803-812.

The survey of tourists' movements in frontier. <http://estadisticas.tourspain.es/es-es/estadisticas/frontur/paginas/default.aspx>

Tsaur, S. H. (2001). The operating efficiency of international tourist hotels in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 6(1), 73-81.

United World Tourism Organization. (2017). annual report 2016. *Tourism in numbers*, pp.11.

United World Tourism Organization. <http://data.worldbank.org>

Wang, F. C., Hung, W. T., & Shang, J. K. (2006). Measuring the cost efficiency of international tourist hotels in Taiwan. *Tourism Economics*, 12(1), 65-85.

Yu, M. M., & Lee, B. C. (2009). Efficiency and effectiveness of service business: Evidence from international tourist hotels in Taiwan. *Tourism Management*, 30(4), 571-580.