

Núm. 46

2023



REA

Revista de Estudios Andaluces

Universidad de Sevilla

Editorial Universidad de Sevilla

<https://editorial.us.es/es/revistas/revista-de-estudios-andaluces>

<https://revistascientificas.us.es/index.php/REA>



Depósito Legal: SE-221-1984

ISSN: 0212-8594

ISSN-e: 2340-2776

Equipo Editorial

Directora/Editora de la Revista

Rosa María JORDA BORRELL, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<borrell@us.es>

Secretaría de Revisión, Redacción y Edición

Rosa María JORDA BORRELL, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<borrell@us.es>

Inmaculada España Rios, Universidad de Sevilla (España), España.<irios@us.es>

Editores Adjuntos (2023)

Carolina del Valle Ramos, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<cdvalle@us.es>

María del Pilar Díaz Cuevas, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<pilard@us.es>

Rubén Ibán Díaz Parra, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<ibandiaz@us.es>

Reyes Gonzalez Relaño, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<rgrelano@us.es>

Enrique López Lara, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<elopezl@us.es>

Consejo de Redacción

Juan Manuel Barragán Muñoz, Universidad de Cádiz (Cádiz), España.<juan.barragan@uca.es>

Roberto Bustos Cara, Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca), Argentina.<usbustos@uns.edu.ar>

Rafael Cámara Artiga, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<rcamara@us.es>

Angela D'Orazio, Università di Roma2, Italia.<Angela.D.Orazio@uniroma2.it>

Javier Esparcia Pérez, Universidad de Valencia (Valencia), España.<javier.esparcia@uv.es>

Cayetano Espejo Marín, Universidad de Murcia (Murcia), España.<cespejo@um.es>

Javier Gutiérrez Puebla, Universidad Complutense de Madrid (Madrid), España.<javiergutierrez@ghis.ucm>

Enrico Ivaldi, Università degli Studi di Genova (Genova), Italia.<Enrico.ivaldi@unige.it>

Stefania Mangano, Universita' Degli Studi Di Genova (Genova), Italia.<stefania.mangano@unige.it>

M. Paula Mendes, Universidad de Lisboa (Lisboa), Portugal.<mpaulamendes@tecnico.ulisboa.pt>

Jorge Olcina Cantos, Universidad de Alicante (Alicante), España.<jorge.olcina@ua.es>

Fermín Rodríguez Gutiérrez, Universidad de Oviedo (Oviedo), España.<farragut@uniovi.es>

María Asunción Romero Díaz, Universidad de Murcia (Murcia), España.<arodi@um.es>

Marco Antonio Sandoval Estrada, Universidad de Concepción (Concepción), Chile.<masandov@udec.cl>

Jesús Ventura Fernández, Universidad de Sevilla (Sevilla), España.<jventura@us.es>

Consejo Asesor

Alberto Capacci, Universidad de Génova (Génova), Italia

Gabriel Cano García, Universidad de Sevilla (Sevilla), España

Francisco Javier Contreras Diaz, Universidad Autónoma de Zacatecas (Zacatecas), México

Fernando Díaz del Olmo, Universidad de Sevilla (Sevilla), España

Dominik Faust, Technische Universität Dresden (Dresden), Alemania

Rubén Camilo Lois González, Universidad de Santiago de Compostela (Santiago de Compostela), España

Andrés García Lorca, Universidad de Almería (Almería), España

Karolina Golemo, Uniwersytet Jagielloński "Universidad Jaguelónica"(Cracovia), Polonia

Javier Martín Vide, Universidad de Barcelona (Barcelona), España

Ricardo Méndez Gutierrez del Valle, Instituto de Economía, Gª y Población CSIC (Madrid), España

Adriano Rovira Pinto, Universidad Austral (Valdivia), Chile

Kamal Targuistí El Khalifi, Université Andelmalek Essaadi (Tetouan), Marruecos

José Vallés Ferrer, Universidad Loyola Andalucía (Sevilla), España

Revista de Estudios Andaluces (REA). Núm. 46, julio (2023)

Edita: Editorial de la Universidad de Sevilla (Sevilla), España.

© Editorial Universidad de Sevilla 2023

<https://editorial.us.es/es/revistas/revista-de-estudios-andaluces>

<https://revistascientificas.us.es/index.php/REA>

Periodicidad Bianual (febrero, Julio)

Depósito Legal: SE-221-1984

ISSN: 0212-8594

ISSN-e: 2340-2776

DOI: <https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46>

Diseño Portada: Ángel Luis Lucendo Monedero

Maquetación: Referencias Cruzadas - referencias.maquetacion@gmail.com

 Licence Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)



FECYT-393/2022
Fecha de certificación: 6º Convocatoria (2019)
Valido hasta: 22 de julio de 2023

ÍNDICE

Aportación de la Geografía a la Cooperación Internacional al Desarrollo: herramientas para el análisis espacial de la calidad de los suelos y la reactivación de las economías rurales en Sucumbíos (Ecuador) / *Geographical contribution to International Development Cooperation: soil quality spatial analysis tools to reactivate rural economies in Sucumbíos (Ecuador)*

Esperanza Sánchez-Rodríguez  0000-0001-7446-4236

Belén García-Martínez  0000-0002-4589-9385

Mónica Aguilar-Alba  0000-0003-3386-3710

Fátima Gaibor  0000-0003-0307-5377

Alexandra Albán  0009-0006-6433-0377

Enrique Vélez-García  0009-0009-2730-5393

Enrique Fuertes Grábalos  0000-0002-7641-2664

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.01> 8-28

El tratamiento de los riesgos naturales en los Planes de Ordenación del Territorio Subregionales de la provincia de Málaga. Propuestas de mejora / *Natural hazards in the Regional Land Management Plans of the province of Malaga (Spain). Suggested improvements.*

Antonio Gallegos-Reina  0000-0002-2711-111X

Laura Calvo-Delgado  0009-0001-7834-7421

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.02> 29-51

El estudio de las condiciones de trabajo desde una perspectiva geográfica. Una revisión de las investigaciones en el ámbito español / *The study of labor conditions from a geographical perspective. A review of research in Spain*

Eduard Montesinos-Ciuró  0000-0001-8736-6838

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.03> 52-67

Análisis del consumo eléctrico en Andalucía durante el año 2020 / *Analysis of electricity consumption in Andalusia during the year 2020*

Manuel Ceballos-González  0000-0003-0913-6417

Javier Antonio Torres-Chacón  0000-0001-7160-5849

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.04> 68-101

Comunidades energéticas en barrios patrimoniales: Comunidad Energética (CE) Barrios de La Alhambra (Granada) / *Energy communities in heritage districts: Energy Community (EC) Alhambra Districts (Grenade)*

Belén Pérez-Pérez  0000-0002-9780-2338

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.05> 102-125

Efectos de la pandemia por COVID-19 en museos de Andalucía. Análisis estadísticos y evaluación de los recursos digitales y económicos en la dinamización de las visitas / *Effects of the COVID-19 pandemic in museums in Andalusia. Statistical analysis and evaluation of digital and economic resources in the dynamization of visits*

Belén Abad de los Santos  0000-0002-8943-3210

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.06> 126-143

Crecimiento y diversificación de usos en los puertos pesqueros. El papel de la Política Pesquera Común en los puertos de Galicia en el siglo XXI / *Growth and diversification of uses in fishing ports. The role of the Common Fisheries Policy in Galician ports in the 21st century*

Jesús Felicidades-García  0000-0002-4194-8768

María Ángeles Piñeiro-Antelo  0000-0002-8837-989X

María José Piñeira-Mantiñán  0000-0003-3223-2239

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.07> 144-164

Recursos endógenos y desarrollo turístico en el Departamento de Valle (Honduras) / *Endogenous resources and tourism development in the Department of Valle (Honduras)*.

Stephany Dashiell Bonilla-Rodríguez  0000-0002-8893-2923

Luis Alfonso Hortelano-Mínguez  0000-0003-2507-5917

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.08> 165-183

Turismo en Andalucía (España): una puesta al día desde el análisis geográfico / *Tourism in Andalusia (Spain): an update from a geographical analysis*

Rafael Garzón-García  0000-0002-2887-5277

María Luisa Ramírez-López  0000-0001-5123-4462

Rafael Vega-Pozuelo  0000-0003-4982-9285

Gema Florido-Trujillo  0000-0001-9961-1036

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.09> 184-211

Análisis diacrónico de la ganadería medieval y la ganadería de lidia actual: efectos en la estructura territorial de la provincia de Cádiz (España) / *Diachronic analysis of medieval livestock and present-day bullfighting livestock: effects on territorial structure in Cádiz province (Spain)*

Alfredo Fernández-Enríquez  0000-0002-5468-0174

Enrique José Ruiz-Pilares  0000-0002-8624-0667

Gema Ramírez-Guerrero  0000-0001-8862-4392

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.10> 212-232

Inmigración y codesarrollo. Aproximaciones para el cálculo de la riqueza imputable / *Immigration and codevelopment. Approaches for the calculation of imputable wealth*

Mónica Montaño-Garcés  0000-0002-7109-5401

Antonio José Carrero-Carrero  0000-0001-5716-8515

Juan Antonio Márquez-Domínguez  0000-0002-0533-9260

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.11> 233-261

INDEX

Summary of Articles

Geographical contribution to International Development Cooperation: soil quality spatial analysis tools to reactivate rural economies in Sucumbíos (Ecuador)

Esperanza Sánchez-Rodríguez  0000-0001-7446-4236

Belén García-Martínez  0000-0002-4589-9385

Mónica Aguilar-Alba  0000-0003-3386-3710

Fátima Gaibor  0000-0003-0307-5377

Alexandra Albán  0009-0006-6433-0377

Enrique Vélez-García  0009-0009-2730-5393

Enrique Fuertes Grábalos  0000-0002-7641-2664

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.01> 263-265

Natural hazards in the Regional Land Management Plans of the province of Málaga (Spain)
Suggested improvements

Antonio Gallegos-Reina  0000-0002-2711-111X

Laura Calvo-Delgado  0009-0001-7834-7421

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.02> 266-269

The study of labor conditions from a geographical perspective. A review of research in Spain

Eduard Montesinos-Ciuró  0000-0001-8736-6838

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.03> 270-272

Analysis of electricity consumption in Andalusia during the year 2020

Manuel Ceballos-González  0000-0003-0913-6417

Javier Antonio Torres-Chacón  0000-0001-7160-5849

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.04> 273-275

Energy communities in heritage districts: Energy Community (EC) Alhambra Districts (Grenade)

Belén Pérez-Pérez  0000-0002-9780-2338

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.05> 276-278

Effects of the COVID-19 pandemic in museums in Andalusia. Statistical analysis and evaluation of digital and economic resources in the dynamization of visits

Belén Abad de los Santos  0000-0002-8943-3210

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.06> 279-281

Growth and diversification of uses in fishing ports. The role of the Common Fisheries Policy in Galician ports in the 21st century

Jesús Felicidades-García  0000-0002-4194-8768

María Ángeles Piñeiro-Antelo  0000-0002-8837-989X

María José Piñeira-Mantiñán  0000-0003-3223-2239

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.07> 282-284

Endogenous resources and tourism development in the Department of Valle (Honduras)

Stephany Dashiell Bonilla-Rodríguez  0000-0002-8893-2923

Luis Alfonso Hortelano-Mínguez  0000-0003-2507-5917

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.08> 285-286

Tourism in Andalusia (Spain): an update from a geographical analysis

Rafael Garzón-García  0000-0002-2887-5277

María Luisa Ramírez-López  0000-0001-5123-4462

Rafael Vega-Pozuelo  0000-0003-4982-9285

Gema Florido-Trujillo  0000-0001-9961-1036

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.09> 287-289

Diachronic analysis of medieval livestock and present-day bullfighting livestock: effects on territorial structure in Cádiz province (Spain)

Alfredo Fernández-Enríquez  0000-0002-5468-0174

Enrique José Ruiz-Pilares  0000-0002-8624-0667

Gema Ramírez-Guerrero  0000-0001-8862-4392

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.10> 290-292

Immigration and codevelopment. Approaches for the calculation of imputable wealth

Mónica Montaño-Garcés  0000-0002-7109-5401

Antonio José Carrero-Carrero  0000-0001-5716-8515

Juan Antonio Márquez-Domínguez  0000-0002-0533-9260

<https://dx.doi.org/10.12795/rea.2023.i46.11> 293-294

Artículos



Aportación de la Geografía a la Cooperación internacional al Desarrollo: herramientas para el análisis espacial de la calidad de los suelos y la reactivación de las economías rurales en Sucumbíos (Ecuador)

Geographical contribution to International Development Cooperation: soil quality spatial analysis tools to reactivate rural economies in Sucumbíos (Ecuador)

Esperanza Sánchez-Rodríguez

esanchez@us.es  0000-0001-7446-4236

Belén García-Martínez

mbelen@us.es  0000-0002-4589-9385

Mónica Aguilar-Alba

malba@us.es  0000-0003-3386-3710

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla.

Calle María de Padilla, s/n. 41004 Sevilla (España).

Fátima Gaibor

fatimagaibor@gmail.com  0000-0003-0307-5377

Instituto Superior Tecnológico CRECERMAS (ISTEC),

Vía Quito km 12 ½ margen derecho segunda línea, Santa Cecilia, Sucumbíos (Ecuador).

Alexandra Albán

alexandraalban@istec.edu.ec  0009-0006-6433-0377

Instituto Superior Tecnológico CRECERMAS (ISTEC),

Vía Quito km 12 ½ margen derecho, segunda línea. Santa Cecilia, Sucumbíos (Ecuador).

Enrique Vélez-García

enriquevg1999@gmail.com  0009-0009-2730-5393

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla.

Calle María de Padilla, s/n. 41004 Sevilla (España).

Enrique Fuertes-Grábalos

enriqfuertes@gmail.com  0000-0002-7641-2664

Instituto Superior Tecnológico CRECERMAS (ISTEC),

Vía Quito km 12 ½ margen derecho, segunda línea. Santa Cecilia, Sucumbíos (Ecuador).

INFO ARTÍCULO

Recibido: 13-12-2022

Revisado: 11-05-2023

Aceptado: 13-05-2023

PALABRAS CLAVE

Geografía

Tecnologías de la Información

Geográfica

Contaminación de suelos

Cooperación al Desarrollo

Transferencia del conocimiento

Amazonía ecuatoriana

RESUMEN

Se presentan los primeros resultados de un proyecto de Cooperación al Desarrollo en la provincia de Sucumbíos (Ecuador). La fuerte degradación ambiental de la zona está asociada principalmente a la extracción de petróleo y la presencia de cadmio y plomo en el cacao y café dificulta su comercialización. Es necesario conocer el estado del suelo como base para futuras medidas de mitigación; para ello, en el presente trabajo se diseña y prueba en campo un protocolo para la recogida de muestras de suelo, hojas y frutos en las parcelas de estudio, se identifican los datos relevantes para el estudio de la contaminación y se imparte formación al personal local encargado de ejecutar el proyecto. Mediante la colaboración del equipo de cooperación se diseña, modela y crea la estructura del Sistema de Información Territorial que, tras pruebas en campo de los protocolos diseñados de muestreo y toma de datos, gestionará toda la información levantada. De esta forma, se dota a la Provincia de una herramienta para la gestión de los datos ambientales y de suelos que se levantarán, su análisis estadístico y la producción cartográfica, y se capacita a los agentes locales para su gestión de forma cada vez más autónoma.



KEYWORDS

Geography
Geographic Information
Technology
Soil contamination
Development Cooperation
Knowledge transfer
Ecuadorian Amazon

ABSTRACT

This study presents the first results of a Development Cooperation project conducted in Sucumbíos (Ecuador). The strong environmental degradation of the area is mainly associated with the extraction of oil and the presence of cadmium and lead in cocoa and coffee that difficult the international commercialization of these products. It is necessary then to evaluate the state of the soil as a basis for future mitigation measures; for this, in the present work a protocol for the collection of soil, leaf and fruit samples in the study plots is designed and tested in the field. The relevant data for the study of contamination is identified and training is provided to the local professionals in charge of the project and local stakeholders. In the framework of an international cooperation project, a Territorial Information System was created in order to manage all the information collected. For this, the relevant variables of the system were identified and protocols have been generated for field sampling and data collection. A spatial database has been designed and modeled for the purpose of normalization and efficient recording of the project information that could allow future exploitation and use of the Territorial System tools. Likewise, local agents are trained in the use of this tool. In this way, it would be providing the Province with a tool for the future management of environmental and soil data allowing the statistical analysis and cartographic production made by local agents in an increasingly autonomous way.

1. INTRODUCCIÓN

Si bien la geografía española parece no haber tenido un papel todo lo relevante de lo que cabría esperar en el ámbito de la cooperación al desarrollo (Peña, 1998; Lara et al., 2011), las intervenciones que desde las Tecnologías de la Información Geográfica se llevan a cabo han estado orientadas fundamentalmente a: (i) la realización de cartografías colaborativas (Hirt, 2012; Prieto et al., 2014; García-Araque, 2020) y (ii) eventos de Mapatón, en el que cada año distintas instituciones universitarias se unen de forma voluntaria para cartografiar y poner en el mundo a los más vulnerables, haciendo de la cartografía una herramienta humanitaria (Mapatón MSF, <https://www.msf.es/mapaton-la-cartografia-herramienta-humanitaria>).

Junto a ello, otras experiencias han ido surgiendo en el contexto de países en desarrollo (Puig i Polo et al., 2007; Varela et al., 2011, 2015; Jiménez & Vélez, 2017) que ponen de manifiesto la importancia de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como herramientas extraordinariamente útiles para la gestión y el análisis de la información de carácter espacial, así como para la evaluación de los proyectos de cooperación al desarrollo. A decir verdad, las Tecnologías de la Información Geográfica, apoyadas en los Sistemas de Información Geográfica constituyen una importante herramienta geográfica, tanto en tareas de planificación ambiental y territorial (Bosque & García, 2000) como en tareas de planificación y gestión relacionadas con el desarrollo.

Sin embargo, y a pesar de que existen suficientes argumentos para potenciar el manejo de utilidades SIG en el ámbito de la cooperación al desarrollo, ésta no es una tarea fácil. Por un lado, hay que valorar el nivel de capacitación digital del personal técnico local, y por otro, desarrollar una compleja labor de transferencia de herramientas geográficas necesaria para poder llevar a cabo un correcto uso y gestión de la información espacial y del manejo de datos espaciales, sin crear o aumentar la dependencia tecnológica de la población beneficiaria (Varela et al., 2011). Para cumplir con estos requisitos, la única alternativa real es el uso de software de SIG publicado bajo licencias libres (Varela et al., 2011; 2015), en los que el uso conjunto de SIG, geodatos libres y estándares abiertos puede ser una solución óptima que puede contribuir positivamente al avance de estos procesos (Olaya, 2009).

El contexto en el que se desarrolla esta acción de cooperación internacional es la provincia de Sucumbíos (Ecuador). Esta provincia ecuatoriana ha experimentado desde 1960 un proceso de colonización de tierras, consideradas inicialmente marginales para el mercado interno ecuatoriano (Reboratti, 1990; Guerrero, 2017). Este proceso de colonización ha estado asociado a pequeños agricultores (Marquette, 1998); y vinculado al descubrimiento y explotación de reservas de petróleo, en territorios cercanos a la frontera con



Colombia y Perú, impulsado por el Estado mediante amplias concesiones de tierras a empresas transnacionales (Pichón, 1997; Barbieri & Carr, 2005).

La agricultura comercial en la Amazonía ecuatoriana tiene su origen en la tercera Ley de Reforma y Colonización Agraria de 1979 (Gondard & Mazurek, 2001); acelerándose la expansión y producción agrícola a partir del año 2000 a raíz del Programa Emergente de Reactivación Agropecuaria (Kovacic & Salazar, 2017). A ello, se unió el proyecto de Reactivación de la Producción de Café (para ejecutarse entre los años 2011 y 2020) y el proyecto de Reactivación del Cacao Nacional Fino de Aroma (entre 2012 y 2021)¹. Pese a ello, estudios recientes (Kovacic & Salazar, 2017) indican que los pequeños agricultores se encuentran en la actualidad en una situación de subsistencia, en la que la intensificación de la agricultura no conduce a una mejora de los ingresos, exacerba las desigualdades sociales, afecta negativamente al ecosistema y tiene beneficios insignificantes para la economía nacional.

Por otro lado, las exportaciones del cacao y del café de Ecuador, primer productor mundial de cacao fino y de aroma², se ven amenazadas especialmente hacia los mercados europeos. Las trazas de metales pesados como el cadmio (Cd) y el plomo (Pb), en niveles superiores a los permitidos por la normativa europea, alertan de la problemática ambiental no resuelta en la Amazonía ecuatoriana. Si bien la presencia de Cd en suelos agrícolas está relacionada, por lo general, con la contaminación por fertilizantes, entre otras actividades antropogénicas (McLaughlin et al., 1996; Molina et al., 2009; Ubilla et al., 2018), la explotación petrolera en la Amazonía ecuatoriana parece adquirir protagonismo en el origen de estos contaminantes. Así lo confirman estudios realizados en fincas impactadas por actividades petrolera (Mite et al., 2010; Barraza et al., 2017; Barraza et al., 2021) al arrojar altas concentraciones de Cd en suelos superficiales (0-20cm) y en grano de cacao ($> 0.8\text{mg Kg}^{-1}$).

En cualquier caso, la fuerte degradación ambiental a la que está sometida la provincia de Sucumbíos hace necesario tener conocimiento del estado nutricional del suelo (macroelementos y materia orgánica) y monitorear la presencia de metales pesados (Cd y Pb) y nitritos-nitratos, no sólo localmente sino a escala regional, e integrando el resto de las variables ambientales y territoriales. Sólo así se podrán definir las medidas de mitigación y contingencia necesarias, y los programas de fertilización provincial.

En este contexto surge el proyecto de cooperación internacional entre el Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla (US) (España) y el Instituto Superior Tecnológico Crecermas (ISTEC) de Lago Agrio (Ecuador), financiado por la Oficina de Cooperación de la Universidad de Sevilla en 2021. Los objetivos fueron los siguientes: (i) diseñar, contrastar y validar los protocolos de recogida de datos en campo (datos de suelos y datos socio-económicos) para asegurar su utilidad y compatibilidad respecto a los objetivos aplicados; (ii) Diseñar la estructura de la base de datos del Sistema de Información Geográfica que facilite la gestión de los datos tomados en campo, su relación con las variables ambientales y de suelos, su análisis estadístico y la producción cartográfica; (iii) capacitar a los agentes locales mediante talleres orientados al uso y gestión de la información espacial, el manejo de datos espaciales y la generación de cartografía.

Con ello, en el contexto de la Cooperación al Desarrollo³ y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS,12)⁴, se está llevando a cabo una labor de transferencia integral de conocimiento de herramientas geográficas que permite el almacenamiento de datos georreferenciados para el análisis, evaluación y toma de decisiones sobre el grado de contaminación y el programa de fertilización de suelos, respectivamente, en la Amazonía ecuatoriana.

1. Organización Internacional del cacao (www.icco.org)

2. Banco Central de Ecuador

3. Proyecto de Cooperación al Desarrollo “Sistema de Información Territorial para el análisis espacial de la calidad de los suelos y reactivación de las economías rurales en la provincia de Sucumbíos (Ecuador)” financiado por la Universidad de Sevilla, convocatoria 2020-2021.

4. Reconocimiento ODS Local Andalucía por Fondo Andaluz de Municipios para la Solidaridad Internacional (FAMSI), 2021.



2. ÁREA DE ESTUDIO: RIESGO AMBIENTAL EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA

La provincia de Sucumbíos se sitúa en el nororiente de Ecuador, compartiendo fronteras con Colombia y Perú al norte y este respectivamente, e integrando la Amazonía ecuatoriana (figura 1). Se trata de una región de clima tropical húmedo con precipitaciones abundantes a lo largo de todo el año (superior a 3.000 mm), sin estación seca; una temperatura media cálida (25°C) y escasa oscilación térmica. Desde un punto de vista hidrográfico el principal sistema hídrico está compuesto por el río Aguarico, afluente del río Napo que drena la provincia de noroeste a sureste. Constituye una región amazónica de *rainforest* con ecosistemas de selva diversificada por ecotopos, formando parte de una de las áreas con mayor diversidad del mundo (Myers et al., 2000). En base a ello, la provincia cuenta con una variedad de reservas tales como: reserva de producción faunística Cuyabeno, reserva biológica Limoncocha, reserva ecológica Cofán-Bermejo y la reserva ecológica Cayambe Coca (Sistema Nacional de Áreas Protegidas). Asimismo, esta región alberga hasta seis nacionalidades indígenas distintas, tres de las cuales (*Kichwa, Shuar y Awa*) migraron de otras zonas amazónicas hasta la provincia. Entre las autóctonas encontramos a los pueblos *Ai Cofán* (el de mayor peso en la provincia), *Secoya* y *Siona*.

Sin embargo, a pesar de su alta diversidad biológica y cultural, la provincia de Sucumbíos participa de la alarmante degradación ambiental que afecta a toda la Amazonía ecuatoriana, vinculada a una acelerada deforestación de los bosques primarios y en especial a la extracción de petróleo (Lessman et al., 2016).

La mayor explotación petrolera y la que más problemas ambientales ha generado en la Amazonía ecuatoriana la ejecutó *Texaco Petroleum Co.* entre 1964 y 1990. Sin embargo, la degradación debido a esta actividad no sólo continúa, sino que se ha ido intensificando desde entonces, ahora bajo la titularidad de Petroecuador, hasta configurar, en la actualidad, un entramado de gaseoductos y oleoductos que conectan los diferentes campos petrolíferos de la provincia hasta Nueva Loja (figura 2). Desde allí arranca el Sistema de Oleoducto Transecuatoriano (SOTE) que atraviesa la provincia de Este a Oeste con un trazado paralelo en muchos sectores a los ríos Aguarico y Coca.

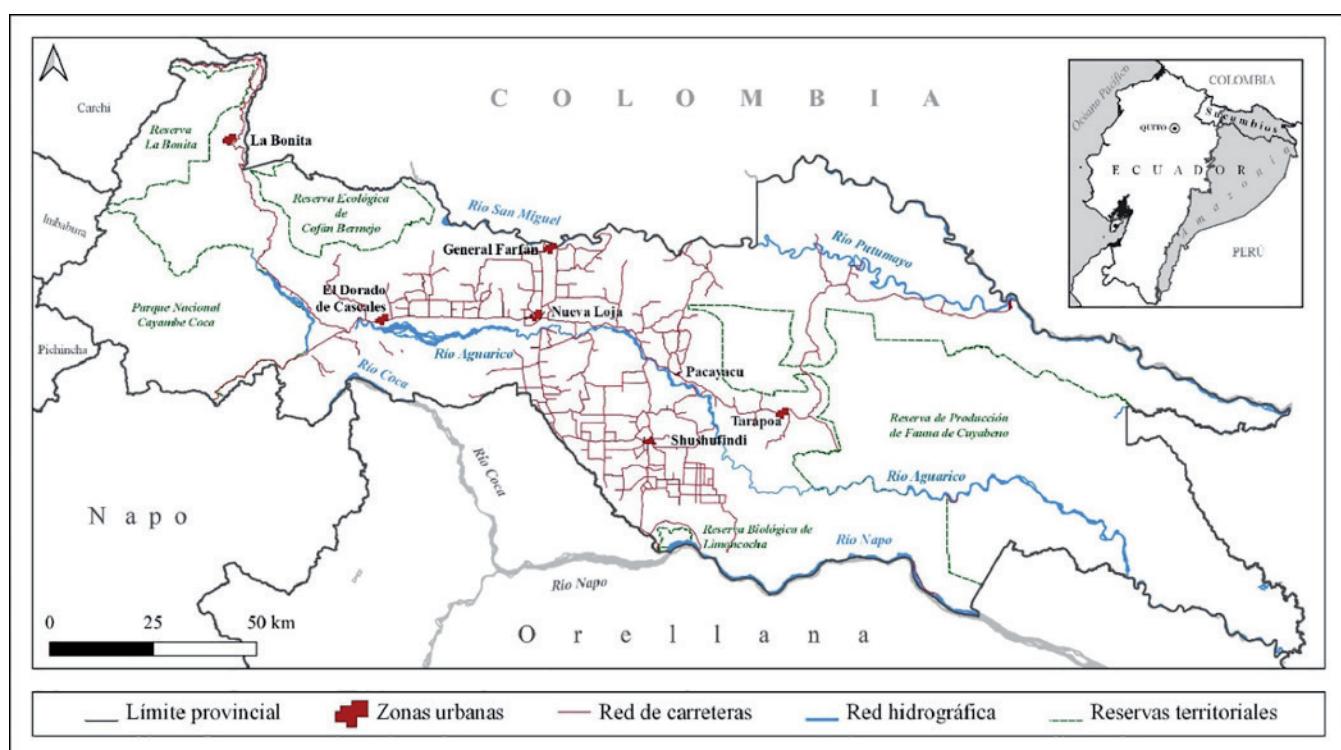


Figura 1. Localización de la provincia de Sucumbíos, Ecuador. Fuente: Secretaría Nacional de Planificación, 2022. Elaboración propia.

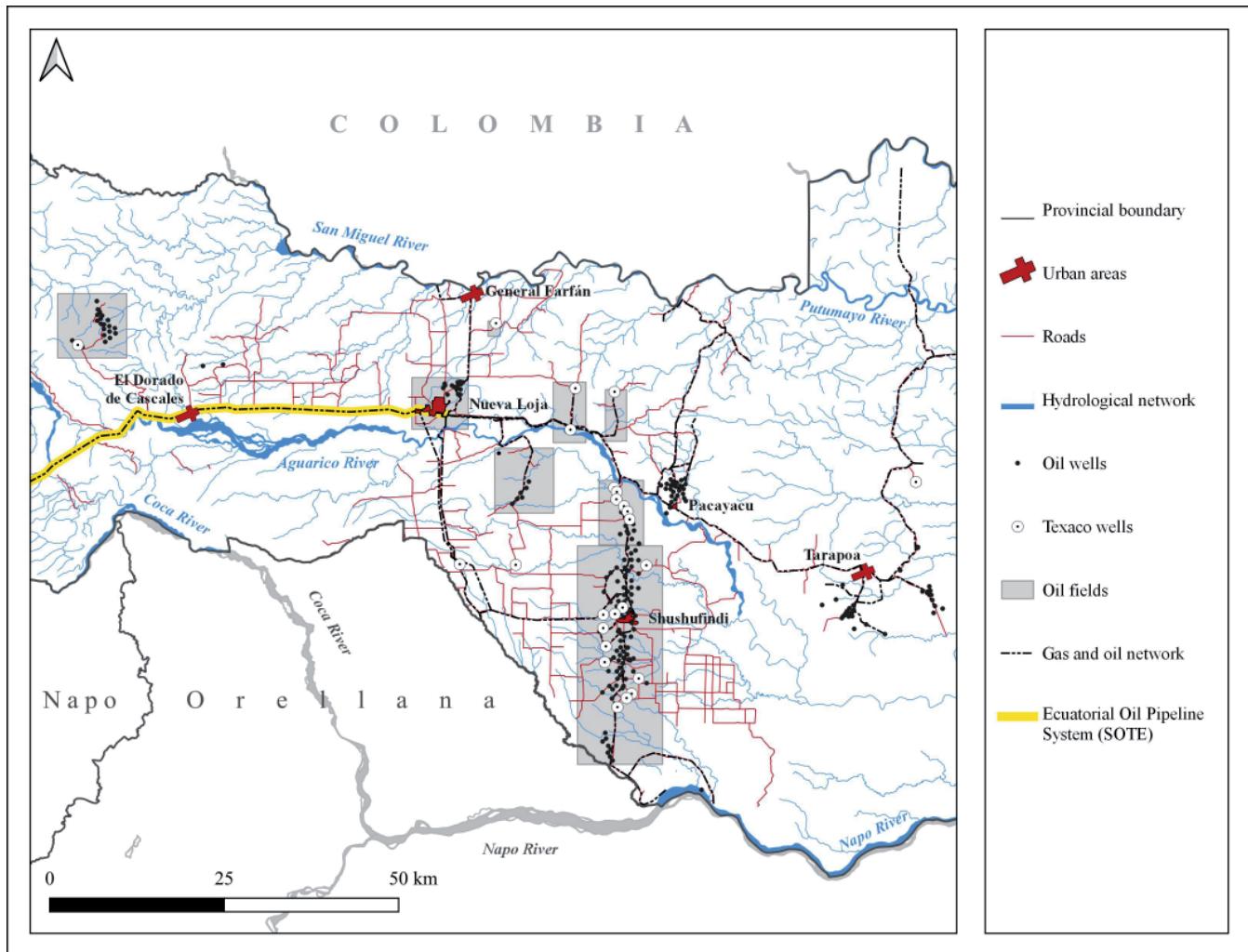


Figura 2. Infraestructuras de red en la industria petrolera de la provincia de Sucumbíos (Amazonía ecuatoriana).
Fuente: Secretaría Nacional de Planificación, 2022. Elaboración propia.

De esta manera, la penetración en la selva de Sucumbíos, iniciada en Lago Agrio a partir de las vías fluviales, se afianza mediante la apertura de caminos que constituyen un damero de rutas-caminos de trazado rectilíneo (García-Martínez et al., 2018), vinculado a las prospecciones petroleras (figura 2). Se consolida así la fragmentación de la selva y la pérdida de biodiversidad, con una disminución del bosque amazónico principal de aproximadamente el 44% (Welford & Yarbrough, 2015).

Por otro lado, el uso de tecnología obsoleta por parte de Texaco y la aplicación de controles ambientales deficientes (Kimerling, 1994), supuso el vertido directo a la selva de miles de barriles de petróleo crudo, así como de agua de formación y lodos de perforación a más de 900 piscinas sin recubrimientos ni especificaciones técnicas, desde las que estos vertidos se descargaban directamente a ríos y esteros (UDAPT, 2003). Más de treinta años después, gran parte de estos residuos siguen sin ser retirados de la selva amazónica. Ninguna intervención de remediación posterior al informe pericial realizado por la Unión de Afectados y Afectadas por las Operaciones Petroleras de Texaco (UDAPT) en 2003 aporta nuevos datos. Así, por ejemplo, en el campo petrolero de Nueva Loja Central (figura 2), con un total de 9 piscinas, las concentraciones de hidrocarburos totales (TPH) oscilan entre 8.000 y 300.000 mgkg⁻¹ en suelos agrícolas, alcanzando valores de 60 mg/l en agua. En las piscinas integradas en el Programa de Restauración Ambiental (RAP), ejecutado por Texaco tras la presión ejercida por grupos de indígenas y colonos en la década de los noventa, el crudo emerge a menos de un metro de profundidad (figura 3).

En realidad, las únicas medidas que se desarrollaron en el RAP fueron actuaciones locales orientadas a la estabilización de los residuos de hidrocarburos depositados en las piscinas de vertidos. Las medidas



consistieron, en primer lugar, en estabilizar las piscinas con ecosoil (bio-fertilizante) y, en segundo lugar, nivelar y resembrarlas fundamentalmente con árboles frutales (UDAPT, 2003). Se advierte que en ningún momento se levantó el residuo de hidrocarburo, el cual permanece infrayacente a la cobertura de ecosoil (UDAPT, 2003; García-Martínez, 2018) (figura 3). La ausencia de un verdadero plan de “remediación” ambiental avivó en estos años el conflicto territorial aún hoy sin cerrar.

El resultado es un doble sistema de contaminación (García-Martínez et al., 2018), con gran perjuicio en la salud pública (San Sebastián et al., 2001; Becerra et al., 2013). El primero consiste en una elevada presencia de focos dispersos de contaminación, junto a fluidos y residuos de crudo procedentes de las piscinas. En segundo lugar, se produce contaminación difusa, consecuencia de la extensa degradación ambiental de suelos, acuíferos y esteros (Bravo, 2007). En esta dirección, al menos, parece apuntar la presencia de trazas de cadmio y plomo en los cultivos de cacao y café de la provincia de Sucumbíos. A ello se suman los continuos derrames accidentales ocurridos en las últimas décadas, vinculados a roturas locales en los oleoductos.

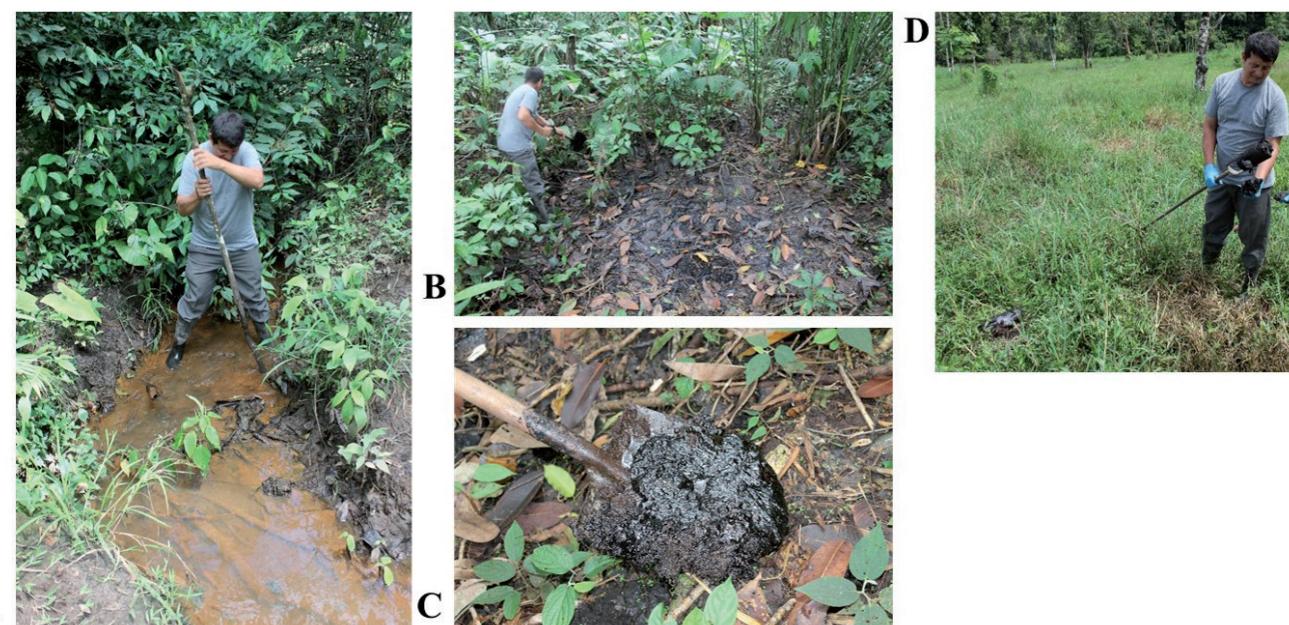


Figura 3. Contaminación por residuos de crudo en piscinas y esteros (Lago Agrio, Sucumbíos). A. Esteros contaminados; B. Piscina sin restaurar; C. Detalle de la contaminación de suelos por hidrocarburos en Nueva Loja; D. Toma de muestras en piscina “remediada” por Texaco en Nueva Loja. Fuente: Campaña realizada en 2016. Autores.

3. METODOLOGÍA

La intervención de Cooperación en la Amazonía ecuatoriana, que ayudará a diagnosticar el grado de contaminación de los suelos y a reactivar las economías rurales en la provincia de Sucumbíos, se articula en un proceso de cinco fases sucesivas (figura 4); encadenadas de tal forma que cada una de ellas aporta las bases conceptuales y/o metodológicas de las siguientes. Cada fase se compone de diversas actividades que se desarrollan en su mayoría de forma simultánea, generándose mecanismos de ajuste y revisión constante en el proceso.

3.1. Fase I. Diagnóstico de necesidades de los agentes locales y levantamiento de información básica

En esta primera fase, se organizan reuniones de trabajo con los diferentes profesionales y técnicos participantes del ISTEC, técnicos del Gobierno Provincial de Sucumbíos y de otras organizaciones locales como la UDAPT, para reconocer la realidad amazónica, definir las tareas a abordar y las expectativas de resultados futuros. Asimismo, se discuten las etapas de ejecución del proyecto que permitan alcanzar los objetivos. Esto conlleva, a su vez, la



identificación de los agentes locales implicados tanto a nivel de la administración local como de las comunidades y organizaciones involucradas en el proceso de abastecimiento y comercialización del cacao y café. Por último, se llevan a cabo también visitas y entrevistas a organizaciones implicadas en los problemas ambientales y sociales de la zona, como la mencionada UDAPT o la Asociación de Mujeres de Sucumbíos.

Finalmente, se organizan dos talleres participativos con los agentes locales para consensuar el tipo de información que es necesario obtener en campo, y definir el procedimiento a seguir en la recogida de los datos de forma sistemática en un total de 1.500 parcelas.

Todo este proceso de entrevistas permite desarrollar un diagnóstico sobre las necesidades, que orienta una recogida de datos lo más completa y sistemática posible y permite, por un lado, ser integrada en una base de datos espacial y, por otro, no sólo alcanzar los objetivos del proyecto, sino crear un sistema de gestión útil para la comunidad en un futuro. De esta forma se exploran las posibles variables que deberían ser integradas en el Sistema de Información Territorial, bien por levantarse específicamente para el proyecto o por considerar que pueden influir de alguna forma en la distribución espacial de los metales pesados contaminantes de los suelos o en su fertilidad. Por tanto, se revisan y sistematizan las distintas fuentes de información espacial oficiales (Instituto Geográfico Militar, el Instituto Nacional de Estadística y Censos, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, el Sistema Nacional de Información de Ecuador, etc.), a las que se accede desde diversos portales, y en muchos casos, a través de servicios interoperables que permite la Infraestructura de Datos Espaciales de Ecuador (<https://www.geoportalgm.gob.ec>).

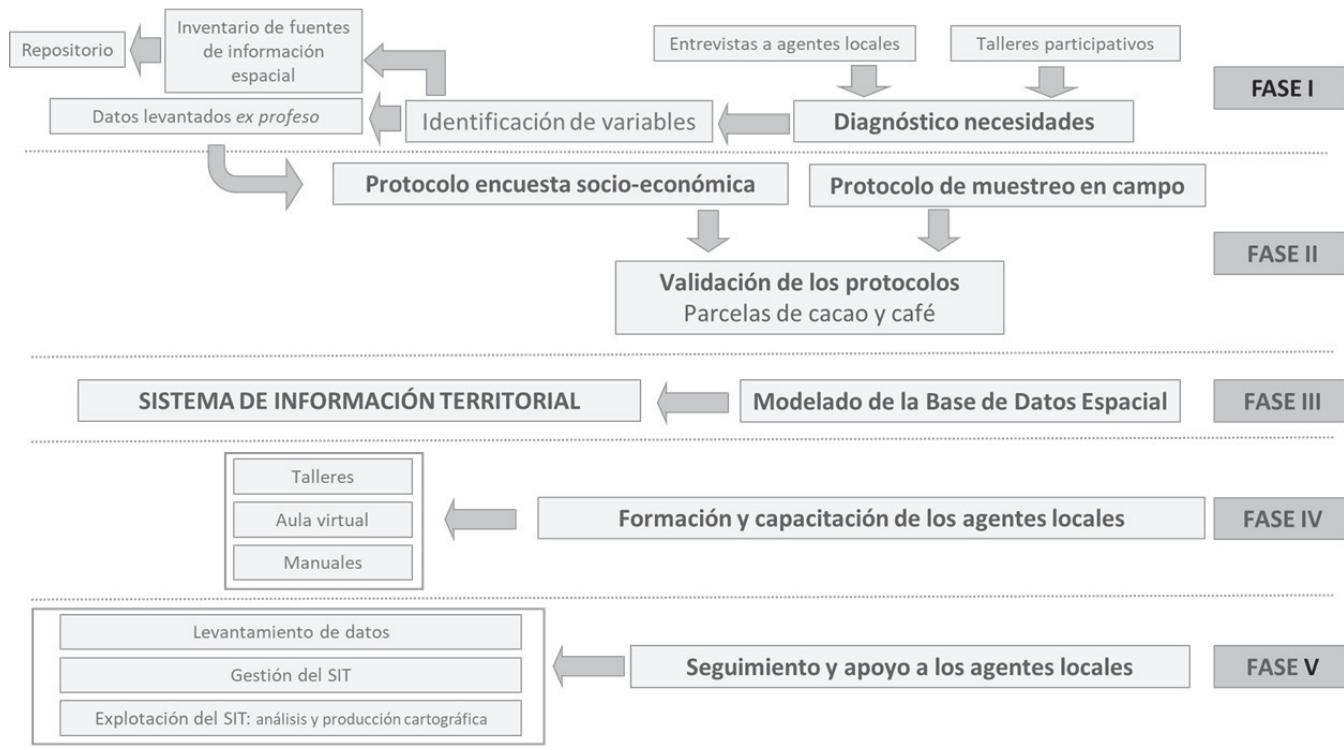


Figura 4. Flowchart de la metodología del proyecto de cooperación. Fuente: elaboración propia.

3.2. Fase II. Elaboración y diseño de protocolos

Esta fase supone una labor de diseño de los protocolos, tanto para la recogida de muestras de suelo, hojas y frutos, como para la obtención de información socio-económica de la unidad familiar propietaria de cada parcela. Asimismo, el diseño de los protocolos lleva asociado una intensa labor de campo donde se verifica y/o valida no sólo la concreción de las variables objeto de estudio sino el procedimiento de toma de muestras.



3.3. Fase III. Diseño de la estructura y modelado de la Base de Datos

Esta fase viene definida por el modelado de la base de datos sobre la que se construirá el Sistema de Información Territorial, que apoyará la toma de decisiones estratégicas sobre medidas de mitigación de la contaminación y programas de fertilización a nivel provincial.

Su diseño se articula, inicialmente, a partir de las fuentes de información disponibles, revisándose su estructura una vez son identificadas las variables en la fase 1 y 2, y ha sido verificada en campo la viabilidad del levantamiento de los datos en la fase 2. Con ello, se diseña el modelo conceptual de la base de datos y se realizan las iteraciones de normalización oportunas hasta conseguir un modelo que corresponda a las necesidades de información establecidas para la consecución de los objetivos del proyecto.

El Sistema de Información Territorial se construye sobre una base de datos espacial PostgreSQL (PostgreSQL.org, 2022) con PostGIS (PostGIS Developers, 2022). Las consultas, representaciones cartográficas y el análisis espacial se diseñan para ser realizados a través del cliente QGIS (QGIS.org, 2022). Adicionalmente, para la gestión y consulta de los datos exclusivamente alfanuméricos se utiliza también el cliente pgAdmin 4 (al que se accede bajo la misma licencia de PostgreSQL). Asimismo, incluye el diseño de vistas que recogen las consultas que pueden preverse en este momento para la explotación del Sistema de Información una vez se encuentre operativo.

3.4. Fase IV. Capacitación para la explotación del Sistema de Información Territorial

Dado que el Sistema de Información Territorial será gestionado por los agentes locales (Gobierno Provincial de Sucumbíos e Instituto Superior Tecnológico Crecermas) de la provincia de Sucumbíos, se hace necesaria su capacitación. Para ello, durante la estancia sobre el terreno se llevaron a cabo dos talleres de formación y la creación de un aula virtual (*Classroom*) en la que se aloja todo el material formativo relacionado con el uso de la base de datos espacial y el manejo del cliente QGis y producción cartográfica, esenciales para la correcta gestión y explotación del Sistema de Información Territorial.

3.5. Fase V. Mecanismos de seguimiento

Esta última fase, pese a que excede el objetivo de este trabajo, consiste en el asesoramiento sobre el proceso de muestreo y la recogida de datos que actualmente se está llevando a cabo; y la integración de toda la información en la base de datos espacial. Asimismo, el asesoramiento irá orientado también al análisis estadístico, geoestadístico y cartográfico de los primeros resultados que se vayan obteniendo fruto de la explotación de los datos. Sobre estos análisis se habrá de fundamentar la toma de decisiones futuras en relación con las medidas de mitigación para paliar la contaminación por hidrocarburos, y con los programas de fertilización a implementar en las parcelas de cacao y café degradadas.

De esta manera, el diseño del Sistema de Información Territorial garantiza la correcta sistematización, almacenamiento y gestión de los datos. Ello, unido al proceso de formación y transferencia del conocimiento en tecnologías de la información geográfica a los agentes locales, dota a la zona de una herramienta de análisis espacial imprescindible para la toma de decisiones sobre problemas territoriales y/o ambientales, y para una intervención técnica de calidad.

4. RESULTADOS

4.1. Diagnóstico de necesidades de los agentes locales y levantamiento de información básica

El diagnóstico obtenido en esta primera etapa ha permitido identificar la información relevante, según los agentes y profesionales del proyecto, que permitirá en el futuro la evaluación del estado de contaminación



de los suelos, la identificación de los factores que la condicionan y la selección de las medidas de remediación a implementar.

Estos datos se clasifican en tres grandes grupos (tabla 1):

1. Los datos que serán levantados *ex profeso*, partiendo de un proceso de muestreo correctamente diseñado (ver 4.2) y adaptado a las condiciones geográficas de la zona, que incluyen tanto los resultados de los análisis de suelos, hojas y frutos como las respuestas dadas por los propietarios de las parcelas a la encuesta de datos socioeconómicos;
2. Los datos de variables ambientales y territoriales procedentes de fuentes externas que se utilizarán para realizar análisis geoestadísticos en la búsqueda de los factores que puedan explicar la contaminación de los suelos. Estos datos se han integrado, como resultado del proyecto, en un repositorio de información espacial denominado DERSU (Datos Espaciales de Referencia de Sucumbíos) que se aloja en un aula virtual. Éste se estructura en ocho carpetas temáticas, en las que se encuentran distintos archivos vectoriales en formato *shapefile* (.shp) que constituyen capas de información básica territorial sobre Ecuador. Asimismo, se incluye (sólo para el caso del relieve) un archivo de texto (.txt) titulado "Servicios WMS_DMT", que contiene el enlace a un servicio interoperable WMS con el Modelo Digital de Elevaciones de Ecuador. En el proceso de implementación de la base de datos, todas estas variables se traducirán en tablas del modelo, de manera que el acceso a todos los datos se realice de forma homogénea a través de la base de datos PostGIS en el seno del Sistema de Información Territorial.
3. Los datos de variables ambientales específicas para las que no existen fuentes disponibles o no están actualizadas, que tendrán que ser generados mediante la fotointerpretación de ortofotografías, el análisis de imágenes de satélite o la incorporación de productos generados a partir de ellas (como Land Cover Type o porcentaje de cubierta vegetal procedente de imágenes MODIS (NASA EarthData – LAADS DAAC, 2022a, 2022b), por ejemplo).

4.2. Elaboración y diseño de protocolos

Una vez identificados los datos requeridos, se diseñaron los protocolos para el levantamiento de aquellos que deben ser recogidos *ex profeso* en campo, que incluyen una entrevista extensa con el propietario o propietaria y la recogida de muestras de suelo, hojas y frutos en cada una de las parcelas seleccionadas, que posteriormente serán analizadas en laboratorio para la cuantificación de los parámetros pertinentes. En ambos casos ha sido necesario diseñar mecanismos que garanticen la representatividad de los datos y que estén adaptados a las características geográficas y a las tipologías generales de las parcelas.

Para asegurar la utilidad y aplicabilidad de los protocolos, así como disponer de una muestra de datos sobre los que basar el diseño de la estructura de la base de datos, se procedió a la prueba y verificación de los protocolos en parcelas de cacao y café de Nueva Loja. Ello permitió ajustarlos a las circunstancias reales de aplicación (tabla 1).

Tabla 1. Tipología de datos para el análisis de la calidad de los suelos en la provincia de Sucumbíos. Los 85 subtemas correspondientes a la encuesta socioeconómica no quedan incorporados a la tabla por cuestiones de formato (señalados en la tabla con *).

Tipo de dato	Categoría	Subcategoría
A. Ex Profeso	A.1. Análisis de suelos	A.1.1. pH
		A.1.2. Conductividad
		A.1.3. Textura
		A.1.4. Textura
		A.1.5. Densidad aparente



Tipo de dato	Categoría	Subcategoría
		A.1.6. Intercambio catiónico A.1.7. Materia orgánica A.1.8. Nitrógeno A.1.9. Fósforo A.1.10. Potasio A.1.11. Calcio A.1.12. Magnesio A.1.13. Cobre A.1.14. Zinc A.1.15. Hierro A.1.16. Cadmio A.1.17. Plomo A.1.18. Azufre
	A.2. Análisis foliar	A.2.1. Materia orgánica A.2.2. Nitrógeno A.2.3. Fósforo A.2.4. Potasio A.2.5. Calcio A.2.6. Magnesio A.2.7. Cobre A.2.8. Zinc A.2.9. Hierro A.2.10. Cadmio A.2.11. Plomo A.2.12. Azufre
	A.3. Análisis fruto	A.3.1. pH A.3.2. Conductividad A.3.3. Materia orgánica A.3.4. Nitrógeno A.3.5. Fósforo A.3.6. Potasio A.3.7. Calcio A.3.8. Magnesio A.3.9. Cobre



Tipo de dato	Categoría	Subcategoría
		A.3.10. Zinc A.3.11. Hierro A.3.12. Cadmio A.3.13. Plomo A.3.14. Azufre
	A.4. Encuesta socioeconómica	(...)*
B. Datos ambientales	B.1. Relieve	B.1.1. Curvas de nivel B.1.2. Cotas
	B.2. Hidrografía	B.2.1. Lagos B.2.2. Ríos B.2.3. Torrentes
	B.3. Usos del suelo	B.3.1. Cobertura vegetal
	B.4. Medio físico	B.4.1. Geología B.4.2. Hidrogeología B.4.3. Ciénagas
C. Datos territoriales	C.1. Sistema urbano	C.1.1. Poblados C.1.2. Zonas urbanas
	C.2. Límites Administrativos	C.2.1. Provincia C.2.2. Cantón C.2.3. Parroquia
	C.3. Patrimonio ambiental	C.3.1. Reservas
	C.4. Transporte	C.4.1. Vías
	C.5. Infraestructuras	C.5.1. Canteras C.5.2. Minas C.5.3. Puentes C.5.4. Gaseoducto C.5.5. Oleoducto
	C.6. Explotación petrolera	C.6.1. Campos petroleros C.6.2. Pozos petroleros C.6.3. Mecheros C.6.4. Piscinas de residuos
D. Datos <i>Ex profeso</i> ambientales	D.1. Hidrografía	D.1.1. Cuencas fluviales
	D.2. Usos del suelo	D.2.1. Parcelas Cacao D.2.2. Parcelas Café



Tipo de dato	Categoría	Subcategoría
		D.2.3. Ganaderos
		D.2.4. Piscifactoría
		D.2.5. Deforestación bosque primario
	D.3. Explotación petrolera	D.3.1. Roturas SOTE
		D.3.2. Derrames petroleros

Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Protocolo para la toma de muestras

El protocolo para la toma de muestras de suelos, hojas y fruto de cacao y café se diseña a partir de la guía realizada por Argüello y Chávez (2021). Las modificaciones integradas se derivan de las características específicas del área de estudio y de la amplia experiencia en campo de los agentes locales.

El trabajo de campo consiste en la realización de un muestreo aleatorio en transeptos en forma de "x" por considerarse un sistema flexible para ser adaptado a las condiciones específicas de cada parcela. De cada una de ellas se tomará una única muestra compuesta de cada uno de los tres elementos a analizar: suelo, hojas y fruto. Dichas muestras quedarán integradas por un número determinado de submuestras que representen la totalidad de la superficie de la parcela y su variabilidad. Las submuestras se recogen de la variedad de cacao y café predominante y su número estará en función del tamaño de la finca y de la topografía de la parcela (importante de cara a la determinación del sentido de la migración de los flujos superficiales y subsuperficiales predominantes, entre otros aspectos).

Se empieza seleccionando una serie de árboles que serán la referencia para la recogida de las muestras de suelo, hojas y fruto. De cada árbol seleccionado se tomarán 3 submuestras de suelo (figura 5) adquiridas a una profundidad de 15 cm y a una distancia de 70 cm desde la base del árbol, formando un triángulo equilátero en el que el tronco del árbol se sitúe en el centro. De todas las submuestras de la parcela, previamente homogeneizadas, se seleccionará entre 500 y 1000 gr de material que constituirá la muestra de suelo de la parcela y que se analizará en el laboratorio. Cada muestra de suelo estará identificada por la clave de la parcela (iniciales del Cantón, parcela de cacao (CC) o café (CF) y número de la parcela, en el orden que se vaya muestreando) y llevará asociada su georreferencia (coordenada UTM tomada en el centro de la parcela), entre otros datos.

En cuanto a las hojas, se colectarán un total de 5 de cada árbol seleccionado, desde el extremo de una rama funcional (con frutos), incluyendo el pecíolo, y que no presenten daños de plagas ni enfermedades. Se recomienda no colectar hojas demasiado jóvenes porque no reflejarían la condición nutricional del árbol muestreado. Todas las hojas recolectadas en cada parcela formarán la muestra compuesta que la representará.

En cuanto al fruto, en el caso del cacao se colectará una mazorca de cada árbol seleccionado que no presente signos de enfermedad o daño. En el caso del café, se tomará un racimo de 15-20 granos por árbol seleccionado; todos los frutos recolectados en cada parcela formarán la muestra compuesta. Tanto la muestra de hojas como de frutos llevarán asociada la clave de la parcela.

Las muestras recogidas mediante este protocolo se analizarán posteriormente en el laboratorio del ISTECA (Santa Cecilia, provincia de Sucumbíos) para determinar los parámetros generales e inorgánicos de los suelos, hojas y frutos (tabla 1). Estos datos quedan asignados al centroide de la parcela de la que proceden para su posterior análisis espacial.

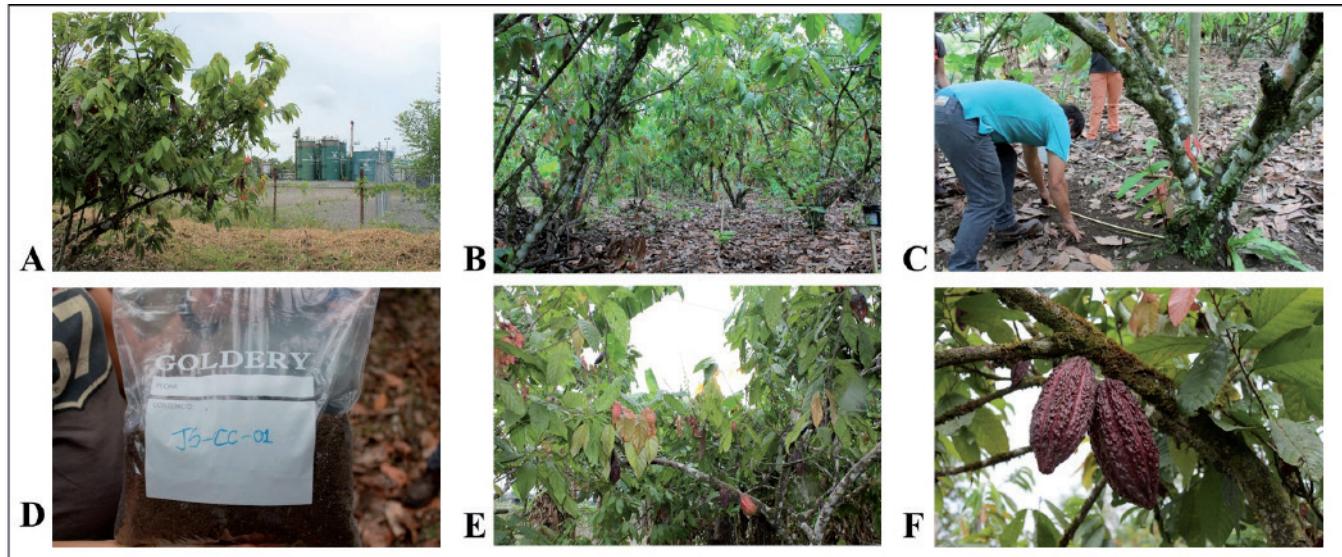


Figura 5. Protocolo de recogida de muestras de suelo, hojas y fruto en campo. A. Parcela de cacao próxima a un pozo petrolero; B. Examen de la parcela para seleccionar los árboles que serán muestreados; C. Submuestra de suelo tomada a una distancia de 70 cm desde la base del árbol; D. Muestra compuesta de suelo de la parcela objeto de estudio; E. Recolección de hojas de ramas funcionales; F. Recolección de frutos sin daños ni enfermedades. Fuente: Campaña de validación de los protocolos. Autores.

4.2.2. Encuesta socioeconómica a los propietarios

El examen de la parcela y la entrevista con el propietario tienen como objetivo adquirir toda la información general básica de la parcela visitada (tamaño, pendiente, manejo, presencia de maleza, etc.) que permita planificar el muestreo según el número de árboles y el tamaño de la parcela; así como las características socioeconómicas de la unidad familiar sobre la que recae el manejo de la parcela.

Para recoger estos datos se ha elaborado una extensa encuesta socioeconómica específica que se realizará a los propietarios de todas las parcelas seleccionadas. La encuesta, que integra 85 ítems, recogerá datos básicos de la unidad familiar (composición familiar, régimen de tenencia y servicios disponibles en la vivienda) y de su explotación agropecuaria (cultivos principales y secundarios, prácticas agrícolas y ganaderas, aprovechamiento forestal, comercialización de la producción, ingresos procedentes de estas actividades, etc.); como otros vinculados con la proximidad a una planta petrolera (distancia a instalaciones petroleras, derrames sufridos, medidas de remediación aplicadas, etc.) y al manejo y la calidad de los suelos (análisis de suelos realizados previamente, medidas de mejora de la calidad del suelo, etc.).

Para asegurar la coherencia y representatividad de los datos obtenidos mediante esta encuesta se establece un protocolo a seguir por todos los encuestadores. En él se especifica que la encuesta debe ser contestada por el propietario de la parcela o bien por el responsable de su gestión, con quien se concertará una cita previamente. La encuesta se realizará en la parcela y no en el domicilio del encuestado pues se considera que realizarla *in situ* ayuda a obtener respuestas más completas, y será simultánea al proceso de recogida de las muestras de suelo, hojas y frutos. Para cada pregunta, se escuchará primero la respuesta espontánea del entrevistado y posteriormente se le ofrecerán las posibles respuestas normalizadas, para elegir la más adecuada. Para terminar la encuesta, se anotará cualquier observación o comentario adicional que el entrevistado quiera hacer expresamente.

4.3. Diseño y modelado de la base de datos

Tras el Sistema de Información Territorial se encuentra una base de datos PostgreSQL (PostgreSQL, 2022) con PostGIS (PostGIS Developers, 2022). El proceso de modelado de esta base de datos espacial ha sido



bastante complejo, pues las fuentes de datos son abundantes y las diferentes entidades para las que se almacena información presentan características específicas que requieren, en muchos casos, tratamiento diferenciado. En este proceso debe distinguirse, por un lado, los diferentes tipos de datos levantados específicamente en campo para el proyecto (muestreo de suelos, hojas y frutos y encuesta socioeconómica) y por otro, los datos de las variables ambientales auxiliares, ya sean existentes (descargados de fuentes oficiales) o levantadas a partir de ortofotos o imágenes de satélite.

Los datos de variables ambientales, de uso e infraestructuras ya existentes (y las levantadas específicamente a partir de la interpretación de ortofotos o imágenes) se caracterizan por estar referidos a entidades espaciales con distintos límites (usos del suelo, vías de comunicación, límites administrativos, hidrografía, relieve, etc.), por lo que en el modelo de la base de datos todas ellas se traducen en tablas con referencia espacial. La relación de todas estas tablas con las parcelas objeto de estudio se establece siempre espacialmente, puesto que las parcelas están georreferenciadas a través de su centroide, utilizando las funciones espaciales de PostGIS. Por ello, en el modelo de la base de datos (figura 6) estas tablas no aparecen específicamente conectadas con las demás: la conexión se realiza a través de la topología implícita en los datos espaciales. En cuanto a la forma de incorporar todas estas tablas al Sistema de Información, se importan a la base de datos utilizando la herramienta *PostGIS Bundle for PostgreSQL Shapefile and DBF Loader Exporter* (PostGIS Developers, 2022), puesto que desde los portales oficiales o los servicios interoperables se descargan (o se generan) en el formato *shapefile* de ESRI.

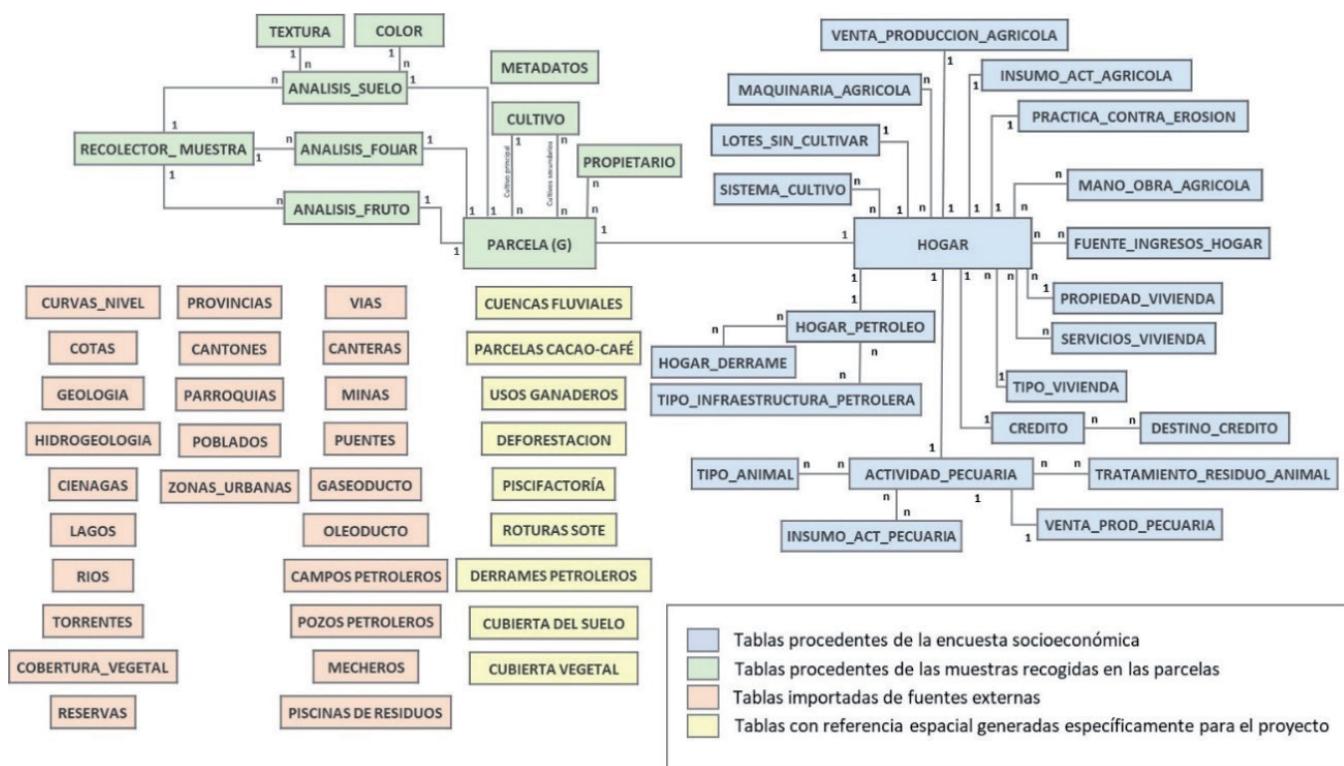


Figura 6. Modelo simplificado de la base de datos del Sistema de Información Territorial. Fuente: elaboración propia.

Los datos levantados en campo provienen de las encuestas socioeconómicas realizadas a las familias de los agricultores y de los análisis realizados en laboratorio de las muestras de suelos, hojas y frutos recogidas en las parcelas seleccionadas. En ambos casos, son fundamentalmente datos alfanuméricos que se asignan todos a una única ubicación espacial: el centroide de la parcela (expresado en coordenadas UTM del huso 17N, WGS84). Por ello, las diversas entidades identificadas se traducen en tablas alfanuméricas y sólo hay una tabla con referencia espacial, la que identifica la parcela. La unión de cualquier otra tabla con su ubicación espacial se hace a través del campo *codigo_parcela* (clave primaria de la tabla *parcela*), que actúa



como clave foránea en todas las tablas que requieren relación. En este sentido, el modelado de los datos contenidos en la encuesta socioeconómica ha sido especialmente complejo (Fig. 6), pues es muy completa (85 preguntas, muchas de ellas necesitadas de catálogos para su normalización) y en muchos casos es posible la selección de varias respuestas simultáneamente, lo que genera abundantes relaciones *n a n* que requieren la creación de tablas de relación posteriormente.

Una vez modelada y probada (con los datos de muestra) la estructura de la base de datos se implementa en PostgreSQL: los datos externos (y los levantados desde ortofotos o imágenes) se importan, como se ha comentado, desde los *shapefiles* y para los datos específicos del proyecto se crean las tablas y se les copian los datos a partir de los ficheros de texto generados durante el proceso de levantamiento de la información (encuestas y análisis de laboratorio). Como resultado, se obtiene una base de datos compuesta por más de 120 tablas.

El proceso de implementación del Sistema de Información se completa con el diseño de una serie de vistas que recogen las consultas que pueden preverse en este momento para su explotación una vez se encuentre operativo. Por ejemplo, consultas para realizar cartografía de los diferentes parámetros de calidad de suelo, hojas y frutos seleccionando en función del cultivo o el tipo de prácticas agrícolas o los insumos utilizados, la cercanía a explotaciones petroleras o a derrames conocidos, la distancia a carreteras, la pendiente media de la parcela, etc. Igualmente, se diseñan algunas consultas que dan como resultado los ficheros de datos necesarios como entrada para diversos análisis estadísticos que se realizarán en la fase de explotación y que tienen como objetivo la búsqueda de patrones espaciales para las variables de interés (autocorrelación espacial, análisis de puntos calientes y fríos, etc...) o para la identificación de las relaciones espaciales entre las distintas variables (selección de características, *random forest*, redes neuronales, etc.). Algunos de estos análisis pueden realizarse con herramientas implementadas en QGis, aunque los más avanzados requieren el uso de herramientas estadísticas específicas.

4.4. Capacitación para la explotación del Sistema de Información Territorial

Una vez construida la estructura del Sistema de Información Territorial y su prueba mediante datos de muestra, su gestión (incluyendo la introducción de los datos procedentes de los análisis y de las encuestas), así como su explotación y análisis corresponde a los agentes locales, para lo que requieren formación específica en estas tecnologías. Forma parte también de los objetivos de este proyecto capacitar a los agentes locales en el uso de las herramientas de gestión y análisis de la información espacial. Para ello, se impartieron una serie de talleres y se generaron pequeños manuales para tareas específicas.

El perfil de los participantes en estos talleres corresponde a técnicos de la administración provincial que conocen muy bien el medio y la temática del proyecto, y tienen buenas competencias en ofimática, pero que no tienen formación alguna en las tecnologías de la información espacial aquí utilizadas. Por ello, ha sido necesario partir de un nivel muy básico, empezando por describir la naturaleza específica de los datos espaciales y explicando los conceptos elementales sobre los sistemas de referencia espacial cuyo manejo correcto es también primordial en el proceso de recogida de las muestras, pues algunos de estos técnicos participarán en el levantamiento de los datos tomando las coordenadas de las diferentes parcelas con GPS.

La formación, como no podía ser de otro modo, ha sido muy práctica y aplicada a las necesidades específicas del objetivo de estudio, pues va dirigida a capacitarlos para la gestión directa de este Sistema de Información.

En concreto, los talleres impartidos fueron tres:

1. Formación básica sobre los datos espaciales, sus características y requerimientos, con especial énfasis en el manejo de los sistemas de referencia espacial.
2. Taller de gestión de bases de datos espaciales PostgreSQL con PostGIS. Este taller tuvo como objetivo presentar, a los agentes locales, los conceptos básicos sobre bases de datos espaciales; así como capacitarlos en el manejo básico de la base de datos que sostiene todo el sistema de información territorial, trabajando con ejemplos de la base de datos del proyecto.



3. Taller básico de QGIS, herramienta básica de análisis y presentación de los resultados del proyecto. En este taller se trabajó el procedimiento para conectar el cliente QGIS con la base de datos del proyecto, para visualizar los resultados de las consultas a través de vistas y para generar la cartografía correspondiente.

Asimismo, con el objetivo de asistir a los agentes locales en las tareas específicas de gestión, actualización y explotación de la base de datos y en general del sistema territorial, se redactaron varios manuales para tareas concretas que se encuentran colgados en el aula virtual creada (*Google Classroom*): manual para la introducción de datos en la base de datos, y para la definición de consultas a la base de datos.

4.5. Mecanismos de seguimiento

En un futuro próximo, una vez completado el proceso de toma de datos en las 1500 parcelas comenzará la fase de explotación de la información, de análisis estadístico y producción cartográfica lo que permitirá, a partir de los resultados obtenidos, plantear nuevos desarrollos y retos de investigación. La colaboración en esta última fase supondrá un contacto permanente con los profesionales que se encuentran en el proceso de recogida de datos para poder integrar toda la información en la base de datos espacial. Asimismo, esta etapa de seguimiento supone el apoyo en el inicio de la explotación de la base de datos, de los primeros análisis estadísticos y la producción cartográfica a través del Sistema de Información Territorial.

5. DISCUSIÓN

La Geografía como disciplina tiene mucho que ofrecer en proyectos de cooperación al desarrollo (Peña, 1998; Lara et al, 2011); en este proyecto concreto, parece claro que su aportación más evidente se relaciona con las técnicas empleadas, de amplia aplicación en nuestra disciplina: muestreo de suelos y diseño e implementación de un sistema de información territorial. Sin embargo, es posible que aún sea más importante para el desarrollo de este tipo de proyectos, la visión integradora (desde la perspectiva espacial y territorial) que aporta nuestra disciplina, superando las visiones parciales o demasiado técnicas que se puedan tener desde la administración responsable de la gestión o desde otras disciplinas menos transversales, como pueden ser las agronómicas.

Existe acuerdo en que, de entre todos los elementos que forman cualquier sistema de información (software, hardware, personal, procedimientos y datos), el más determinante para alcanzar los objetivos propuestos es el adecuado diseño de la base de datos que lo soporta (Connolly et al, 2005; Mendoza & López, 2018). Por ello, es fundamental dedicar el tiempo y la atención necesarios a reflexionar sobre los objetivos y necesidades que se pretende cubrir con el Sistema de información para asegurar su utilidad (Mora, 2014). De ahí la importancia que en el presente trabajo han tenido los talleres participativos, en los que se trabaja con las personas que conocen el entorno y el problema de primera mano; el diseño de una base de datos de calidad siempre requiere el trabajo colaborativo de usuarios y diseñadores (Varas, 2001) y, especialmente en proyectos de cooperación al desarrollo, una cuidadosa consideración de las necesidades específicas del contexto en el que se lleva a cabo (Gilabert & Puig, 2008).

La planificación de la base de datos comienza así por la definición clara de los objetivos del sistema y debe incluir todos los protocolos de adquisición de los datos, formatos y documentación necesaria, así como sus límites (Connolly et al, 2005); solamente así se puede construir un sistema de información realista y ajustado a las necesidades específicas del proyecto. Es por ello por lo que la definición y prueba en campo de los protocolos de levantamiento de los datos (muestreo de suelos y encuesta socioeconómica) ha sido una prioridad en este trabajo.

De las dos estrategias generales para el diseño de bases de datos, en este trabajo se ha utilizado la técnica de arriba abajo, que es la más recomendada para aplicaciones nuevas, como es el caso (Connolly



et al, 2005). Así, se parte de la reflexión sobre el problema a tratar y la identificación de las variables que se deben considerar para obtener las respuestas oportunas, y sobre ello se realiza el modelado de la base de datos siguiendo las tres fases básicas (conceptual, lógico y físico) (Sosa & Hernández, 2007).

Dadas las condiciones del proyecto que se aborda en este trabajo, un criterio muy importante para la selección de las herramientas de software ha sido su carácter libre y gratuito (dadas las limitaciones presupuestarias que hacen inviable el trabajo con software propietario) (Gilavert & Puig, 2008). Las principales desventajas del uso de software libre en este contexto pueden ser la falta de soporte (que sí existe cuando se usa software propietario) y la menor disponibilidad de herramientas especializadas para tareas muy concretas. Estos problemas pueden superarse en parte gracias a la existencia de una comunidad de usuarios muy numerosa que colabora de forma activa en la resolución de problemas de otros usuarios a través de foros de discusión (como por ejemplo el de QGis (COMUNIDAD FORO de QGIS En Castellano - Giseros. com, 2019) y herramientas colaborativas. Por ello se considera que el uso de software libre frente al propietario no implica necesariamente, como podría ocurrir hace años, menor utilidad ni capacidad de análisis (Lemmens, 2008); tampoco mayores dificultades técnicas ni la necesidad de personal informático muy especializado (del que no se dispone en el proyecto presente), como ha sido ampliamente demostrado en todo tipo de aplicaciones ambientales (Vázquez, 2018; Ruiz, 2015; Roselló, 2017; Henrico et al, 2021). Tanto PostgreSQL con PostGis como QGis han demostrado ampliamente ser muy buenas alternativas al software propietario en aplicaciones medioambientales (Crestaz et al, 2011; Santos, 2014), incluso en comparación con el software comercial más utilizado (Khan & Mohiuddin, 2018).

La utilidad de esta herramienta ha quedado puesta de manifiesto en todas las disciplinas geográficas (Conesa García, 1996) y de manera global en la ordenación territorial (Buzai & Baxendale, 2010). Su importancia no estriba sólo en la realización de tareas de inventarios, planificación y gestión, sino también en las ventajas que ofrece por su capacidad de integración con otros modelos de funcionamiento específicos del medio físico.

En relación con la labor de formación a los agentes locales realizada en el marco de este proyecto, es importante ser cuidadosos en su diseño de manera que no se genere dependencia tecnológica, lo que estaría en contradicción con los objetivos generales de la cooperación al desarrollo. El objetivo debe ser en todo momento fomentar la autonomía de los responsables de la gestión y desarrollo del proyecto *in situ* (Sánchez, 2018). Para ello, aunque el compromiso es seguir dando el apoyo y formación que sea necesario en las diferentes fases del estudio de contaminación de suelos, se pretende que parte de la responsabilidad pueda ser asumida localmente, por parte el ISTEC (que imparte formación sobre sistemas de información geográfica en algunas de sus titulaciones). Así, la dependencia tecnológica del departamento de Geografía Física y AGR de la Universidad de Sevilla se iría reduciendo paulatinamente en la medida en que en la propia provincia haya agentes que puedan asumir estas responsabilidades.

6. CONCLUSIONES

La pertinencia de la intervención de la Universidad de Sevilla en esta propuesta está en la transferencia de herramientas para la gestión del territorio con las que afrontar uno de los problemas más graves de los que adolece la Amazonía ecuatoriana como es la contaminación de suelos.

Para ello, se diseña un Sistema de Información Territorial que alberga datos de todos aquellos aspectos del problema considerados relevantes, tanto recopilados de diferentes fuentes como levantados expresamente para este trabajo, que se apoya en una base de datos espacial PostgreSQL con PostGIS con la que se interactúa a través del cliente QGIS. El Sistema incluye consultas predefinidas y plantillas de las salidas cartográficas previstas para facilitar el trabajo a los agentes locales, que además han recibido formación básica en su manejo.

Así, el impacto social, económico y ambiental que se deriva de la intervención es alto, en la medida en que es considerado un instrumento estratégico para la gestión y planificación de un territorio. El Sistema de Información Territorial en la Amazonía ayudará a sistematizar y cruzar, con el resto de las variables



ambientales y territoriales, toda la información levantada (muestras de suelos, análisis de laboratorio, encuestas socioeconómicas, etc.). Asimismo, posibilitará el diagnóstico sobre el grado de contaminación y la toma de decisión acerca de la fertilización sustentable de los suelos, mejorando así la calidad de la producción y su posterior comercialización. Por tanto, la implantación de este Sistema de Información Territorial será un elemento clave para la gestión de programas de desarrollo económico local tal y como se pone de manifiesto también en Vélez (2011).

Una vez concluido el proyecto de cooperación, queda en manos de los agentes locales (administración de la Provincia de Sucumbíos y las entidades que colaboran con ellos) el proceso de levantamiento de los datos para el diagnóstico de la contaminación de los suelos y el diseño de medidas de remediación. Una vez se haya completado el proceso de toma de datos en las 1500 parcelas e integrado los datos levantados en el sistema, comenzará la fase de explotación de la información, de análisis estadístico y producción cartográfica; ello permitirá, a partir de los resultados obtenidos, plantear nuevos desarrollos y retos de investigación en los que desde el Departamento de Geografía Física y AGR de la US se pretende seguir colaborando, participando en próximas convocatorias de proyectos de cooperación. Con esta intervención no sólo se está dotando a todos los agentes locales amazónicos (ISTEC, Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Sucumbíos, UDAPT) de una herramienta de análisis para la toma de decisiones, para paliar la contaminación de los suelos y mejorar la productividad y la comercialización del cacao y el café; sino que permitirá seguir transfiriendo, de forma eficiente, una serie de tecnologías para la gestión del territorio que de otro modo tardarían mucho tiempo en poder llegar a formar parte del trabajo diario de los técnicos de la zona.

Agradecimientos y financiación

Este trabajo se realiza en el marco de la Cooperación al Desarrollo entre la universidad de Sevilla y el Instituto Superior Tecnológico CRECERMAS (ISTEC), en el contexto de un proyecto financiado por la Oficina de Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Sevilla en convocatoria competitiva (2020-2021), titulado "Sistema de Información Territorial para el análisis espacial de la calidad de los suelos y reactivación de las economías rurales en la provincia de Sucumbíos (Ecuador)". Su ejecución ha obtenido uno de los Reconocimientos ODS Local Andalucía por el Fondo Andaluz de Municipios para la Solidaridad Internacional (FAMSI), 2021. Agradecemos a la UDAPT el apoyo en las tareas de campo y el acceso al examen pericial realizado en el año 2003.

Declaración responsable y conflicto de intereses

Todas/os las/os autoras/es se comprometen a comunicar cualquier conflicto de intereses existente o potencial con relación a la publicación de este artículo.

La contribución de cada autor al presente artículo ha sido, según la taxonomía CRediT (Contributor Roles Taxonomy) de CASRAI (<https://casrai.org/credit>), la siguiente:

- Esperanza Sánchez-Rodríguez: Investigación, metodología, validación, software, trabajo de campo, redacción y revisión.
- Belén García-Martínez: Conceptualización, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, supervisión, trabajo de campo, redacción y revisión.
- Mónica Aguilar-Alba: Investigación, metodología, curación de datos, recursos, trabajo de campo, redacción y revisión.
- Fátima Gaibor: Metodología, recursos, validación de los protocolos y trabajo de campo.
- Alexandra Albán: Metodología, recursos, validación de los protocolos y trabajo de campo.
- Enrique Vélez-García: Curación de datos, visualización y preparación de cartografía.
- Enrique Fuertes-Grábalos: Conceptualización, supervisión (experto en cooperación al desarrollo).



REFERENCIAS

- Argüello, D., & Chávez, E. (2021). *Guía 4: Muestreo de suelo, hojas y almendras para análisis de cadmio en cultivos de cacao. Caja de herramientas para la prevención y mitigación de la contaminación de cadmio en la cadena de cacao-Ecuador*. 1.^a ed., pp. 1-12. Quito, Ecuador. https://balcon.mag.gob.ec/mag01/magapaldia/Caja%20de%20Herramientas_Cadmio_Cacao
- Barbieri, A.F., & Carr, D.L. (2005). Gender-specific out-migration, deforestation and urbanization in the Ecuadorian Amazon. *Global and Planetary Change*, (47), 99-110. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloplacha.2004.10.005>
- Barraza, F., Schreck, E., Lévéque, T., Uzu, G., López, F., Ruales, J., Prunier, J., Marquet, A., & Maurice, L. (2017). Cadmium bioaccumulation and gastric bioaccessibility in cacao: A field study in areas impacted by oil activities in Ecuador. *Environmental Pollution*, (229), 950-963. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.07.080>
- Barraza, F., Schreck, E., Uzu, G., Lévéque, T., Zouiten, C., Boidot, M., & Maurice, L. (2021). Beyond cadmium accumulation: Distribution of other trace elements in soils and cacao beans in Ecuador. *Environmental Research*, (192), 110-241. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110241>
- Becerra, S., Paichard, E., Sturma, A., & Laurence, M. (2013). Vivir con la contaminación petrolera en el Ecuador: Percepciones sociales del riesgo sanitario y capacidad de respuesta. *Líder: revista labor interdisciplinaria de desarrollo regional*, (23), 102-120. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4959912.pdf>
- Bosque Sendra, J., & García, R.C. (2000). El uso de los sistemas de información geográfica en la planificación territorial. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, (20), 49-67.
- Bravo, E. (2007). Los impactos de la explotación petrolera en ecosistemas tropicales y la biodiversidad. *Acción ecológica*, (24), 35-42. https://www.academia.edu/26661700/LOS_IMPACTOS_DE_LA_EXPLOTACION_PETROLERA_EN_ECOSISTEMAS_TROPICALES_Y_LA_BIODIVERSIDAD
- Buzai, G.D., & Baxendale, C.A. (2010). Análisis espacial con sistemas de información geográfica. Aportes de la geografía para la elaboración del diagnóstico en el ordenamiento territorial. In *Actas I Congreso Internacional sobre Ordenamiento Territorial y Tecnologías de la Información Geográfica*. https://www.researchgate.net/publication/341297868_Analisis_espacial_con_Sistemas_de_Informacion_Geografica_Aportes_de_la_Geografia_para_la_elaboracion_del_diagnostico_en_el_Ordenamiento_Territorial
- COMUNIDAD FORO de QGIS en Castellano - [Giseros.com](https://giseros.com). (2019). [Giseros.com](https://giseros.com). <https://giseros.com>
- Conesa García, C. (1996). Área de aplicación medioambiental de los "SIG". Modelización y avances recientes. *Papeles de Geografía*, (23-24), 101-115. <https://revistas.um.es/geografia/article/view/45071>
- Connolly, M., Thomas, E., & Begg, C. (2005). *Sistemas de bases de datos*. Pearson. <https://pearson.es/esp%C3%B1a/TiendaOnline/sistemas-de-bases-de-datos-4ed>
- Crestaz, E., Habashi, N., Ambrosini, P., Schätzl, P., & Gibin, M. (2011). Advancements in concurrent native spatial database technology for groundwater monitoring and modeling applications. A case study aimed at PostgreSQL-PostGIS coupling with GIS and Feflow. *Proceedings of MODFLOW and More 2015 International Conference* (Vol. 31).
- García-Araque, J. (2020). Mapeos colaborativos: oportunidad para la geografía de acrecentar el uso de una valiosa herramienta de análisis territorial. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*, (104), 43-58. <https://doi.org/10.7203/CGUV.104.16325>
- García-Martínez, B., Díaz del Olmo, F., Cámera Artigas, R., Fuertes, E., & Plou, P (2018). Retos socio-ambientales de la conservación en la Amazonía de Sucumbíos (Ecuador). *América Latina en las últimas décadas: procesos y retos*, 101-120. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7192815>
- Gilavert, J., & Puig, C. (2008). Estudio comparativo de herramientas SIG Libres aplicadas a contextos de cooperación al desarrollo. In *Jornadas de SIG Libre* (pp. 1-13). II Jornadas de SIG Libre, Girona. <http://hdl.handle.net/2117/10078>
- Gondard, P., & Mazurek, H. (2001). 30 años de reforma agraria y colonización en Ecuador (1964-1994): dinámicas espaciales. *Estudios de Geografía*, (10), 15-40. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02547417/document>
- Guerrero, C. (2017). Transformaciones territoriales en la Amazonía: indígenas, campesinos, fronteras y colonización. *EUTOPIA. Revista de Desarrollo Económico Territorial*, (12), 7-21. <https://doi.org/10.17141/eutopia.12.2017.3134>
- Henrico, S., Coetze, S., Cooper, A., & Rautenbach, V. (2021). Acceptance of open source geospatial software: Assessing QGIS in South Africa with the UTAUT2 model. *Transactions in GIS*, (25), 468-490. <https://doi.org/10.1111/tgis.12697>



- Hirt, I. (2012). Mapping dreams/dreaming maps: Bridging indigenous and western geographical knowledge. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 47(2), 105-120. <https://doi.org/10.3138/carto.47.2.105>
- Jiménez Taracida, E., & Vélez Méndez, S. (2017). El papel de los Sistemas de Información Territorial en la evaluación de los proyectos de Cooperación Internacional para el Desarrollo. *La evaluación en la Cooperación*, (124), 58-67.
- Khan, S., & Mohiuddin, K. (2018). Evaluating the parameters of ArcGIS and QGIS for GIS Applications. *Int. J. Adv. Res. Sci. Eng.*, (7), 582-594. http://www.ijarse.com/images/fullpdf/1562935336_RIMT346ijarse.pdf
- Kimerling, J. (1994). The Environmental Adult of Texaco's Amazon Oil Fields: Environmental Justice or Business as Usual. *Harvard Human Rights Journal*, (7), 199-224. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hhrj7&div=10&id=&page=>
- Kovacic, Z., & Salazar, O.V. (2017). The lose-lose predicament of deforestation through subsistence farming: Unpacking agricultural expansion in the Ecuadorian Amazon. *Journal of Rural Studies*, (51), 105-114. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.02.002>
- Lara Navarrete, G., Lara Vargas, I., Pulido Sánchez, J.F., & Maroto Martos, J.C. (2011). Jóvenes geógrafos granadinos voluntarios en cooperación al desarrollo en Camerún, gracias al CICODE (UGR) y la ONG Kentaja. *Cuadernos Geográficos*, (49), 221-232. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17122051010>
- Lemmens, M. (2008). Open source success. *GIM Int.*, 22(10), 8-9. <http://s3.cleverelephant.ca/giminternational-ramsey-2008-10.pdf>
- Lessmann, J., Fajardo, J., Muñoz, J., & Bonaccorso, E. (2016). Large expansion of oil industry in the Ecuadorian Amazon: biodiversity vulnerability and conservation alternatives. *Ecology and evolution*, (6), 4997-5012. <https://doi.org/10.1002/ece3.2099>
- Marquette, C.M. (1998). Land use patterns among small farmer settlers in the Northeastern Ecuadorian Amazon. *Human Ecology*, (26), 573-598. <https://doi.org/10.1023/A:1018797325069>
- McLaughlin, M.J., Tiller, K.G., Naidu, R., & Stevens, D.P. (1996). The behaviour and environmental impact of contaminants in fertilizers. *Soil Research*, (34), 1-54. <https://doi.org/10.1071/SR9960001>
- Mendoza, A., & López, R. (2018). *Bases de datos*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/151632>
- Mite, F., Carrillo, M., & Durango, W. (2010). Avances del monitoreo de presencia de cadmio en almendras de cacao, suelos y aguas en Ecuador. In *XII congreso Ecuatoriano de la Ciencia del suelo* (pp. 1-21). <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5872>
- Molina, M., Aburto, F., Calderón, R., Cazanga, M., & Escudey, M. (2009). Trace element composition of selected fertilizers used in Chile: phosphorus fertilizers as a source of long-term soil contamination. *Soil and Sediment Contamination*, (18), 497-511. <http://dx.doi.org/10.1080/15320380902962320>
- Mora Rioja, A. (2014). *Bases de datos: diseño y gestión*. Síntesis.
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Da Fonseca, G.A., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, (403), 853-858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- NASA EarthData – LAADS DAAC (2022a). *MODIS/Terra+Aqua Land Cover Type Yearly L3 Global 500 m SIN Grid*. <https://ladsweb.modaps.eosdis.nasa.gov/missions-and-measurements/products/MCD12Q1/>
- NASA EarthData – LAADS DAAC (2022b). *MODIS/Terra Vegetation Continuous Fields Yearly L3 Global 250 m SIN Grid*. <https://ladsweb.modaps.eosdis.nasa.gov/missions-and-measurements/products/MOD44B>
- Olaya, V. (2009). Sistemas de Información Geográfica libres y geodatos libres como elementos de desarrollo. *Cuadernos Internacionales de Tecnología para el Desarrollo Humano*, (8), 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3113707>
- Peña Fernández, J. (1998). Cooperación al desarrollo. Un reto para la geografía. *Revista Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, (28), 295-308.
- Pichón, F.J. (1997). Colonist land-allocation decisions, land use, and deforestation in the Ecuadorian Amazon frontier. *Economic Development and Cultural Change*, (45), 707-744. <https://doi.org/10.1086/452305>
- PostGIS Developers (2022). *PostGIS — Spatial and Geographic Objects for PostgreSQL*. <https://postgis.net/>
- PostgreSQL (2022). *PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database*. <https://www.postgresql.org/>



- Prieto Cerdán, A., Castillo Salcines, V., Mira Martínez, J. M., Mas Martil, R., & Baño Sánchez, J.L. (2014). Cooperación internacional al desarrollo: cartografía colaborativa en los sectores de Rukara y Huye (Rwanda). In *XVI Congreso Nacional de Tecnologías de Información Geográfica*, AGE, Alicante.
- Puig i Polo, C., Casas, I., Ribot, M., & Gilavert Margalef, J. (2007). Uso de los sistemas de información geográfica en proyectos de cooperación al desarrollo. In *3as Jornadas gvSIG*, (pp. 1-12). Valencia.
- QGIS.org (2022). *QGIS Geographic Information System*. QGIS Association. <http://www.qgis.org>
- Reboratti, C.E. (1990). Fronteras agrarias en América Latina. *Geocrítica: Cuadernos críticos de Geografía Humana*, (87). Universidad de Barcelona. <https://raco.cat/index.php/GeoCritica/article/view/63849>
- Roselló Muñoz, I. (2017). *Evaluación del impacto medioambiental de la industria química a través de la utilización de software libre* [(Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya)]. Universitat Politècnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/116392>
- Ruiz, M.F. (2015). *Monitoreo de cambios en la cobertura vegetal del santuario de flora y fauna de Iguaque y su área de influencia, entre 1986 y 2014, empleando software libre de código abierto*. <http://hdl.handle.net/10654/13363>.
- San Sebastián, M., Armstrong, B., & Stephens, C. (2001). La salud de mujeres que viven cerca de pozos y estaciones de petróleo en la Amazonía ecuatoriana. *Rev Panam Salud Pública*, (9). <https://doi.org/10.1590/S1020-49892001000600004>
- Sánchez Lombardero, F. J. (2018). Cooperación al desarrollo ¿autonomía o dependencia? In *Sociedades en constante cambio. Realidad social y reto científico. Actas del X Congreso vasco de sociología y ciencia política* (pp. 770-783).
- Santos Preciado, J.M. (2014). *Sistemas de Información Geográfica de software libre: nuevas herramientas para la gestión medioambiental del territorio*. Cursos de verano de la UNED. CanalUNED. <https://canal.uned.es/trackfile/5a6f-17ceb1111f48738b46ee.mp4>
- Secretaría Nacional de Planificación (2022). *Sistema nacional de información*. <https://sni.gob.ec/inicio>
- Sendra, J.B., & García, R.C. (2000). El uso de los Sistemas de Información Geográfica en la planificación territorial. *Anales de Geografía de la Universidad complutense* 20, 49-67. <https://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0000110049A>
- Sosa, M. & Hernández, F.A. (2007). *Diseño de bases de datos relacionales*. El Cid Editor.
- Ubilla, L.D., Hidalgo, E.M., Bustamante, M.B., & Vergara, N.D. (2018). Determinación de Cadmio y Plomo en almendras de cacao (*Theobroma cacao*), proveniente de fincas de productores orgánicos del cantón Vinces. *Espirales*, (12), 77-92. <https://doi.org/10.31876/re.v2i15.213>
- Unión De Afectados por la Petrolera Texaco (UDAPT) (2003). *Estudio para conocer el alcance de los efectos de la contaminación en los pozos y estaciones perforados antes de 1990 en los campos de Lago Agrio, Dureno, Atacapi, Guanta, Shushufindi, Sacha, Yuca, Auca y Coronaco*. Examen pericial.
- Varas, M. (2001). Diseño Conceptual de Bases de Datos: Un enfoque basado en la medición de la calidad. In *Actas Primer Workshop Chileno de Ingeniería de Software*. Punta Arenas.
- Varela García, F. A., Carballido Sanjurjo, R., Puga Alonso, F., Molejón Quintana, C., & Martínez Crespo, G. (2011). Análisis SIG Libre aplicado a Cooperación al Desarrollo. Reflexiones sobre datos de los agentes de cooperación en Galicia. *V Jornadas de SIG Libre*. Servei de Sistemes d'Informació GEografica i Teledetecció, Universitat de Girona.
- Varela García, F. A., Puga Alonso, F., Carreras Alvarez, M., & Amado Pousa, A. (2015). gvSIG Fonsagua, un caso de éxito de investigación para el desarrollo en el ámbito de las tecnologías de la información geográfica. *Ciencias Espaciales*, 8(2), 326-340. <https://doi.org/10.5377/ce.v8i2.2085>
- Vázquez Rodríguez, R. (2018). Uso de sistemas de información geográfica libres para la protección del medio ambiente. Caso de estudio: manipulación de mapas raster con datos climáticos. *Revista Universidad y Sociedad*, (10), 158-164. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000200158
- Vélez, S. (2011). *Diseño e implementación de Sistemas de Información Territorial [SIT] para iniciativas de desarrollo económico local: Guía metodológica*. Washington DC: Fondo Multilateral de Inversiones. <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15170/disen-o-e-implementacion-de-sistemas-de-informacion-territorial-sit-para>
- Welford, M.R., & Yarbrough, R.A. (2015). Serendipitous conservation: Impacts of oil pipeline construction in rural northwestern Ecuador. *The Extractive Industries and Society*, (2), 766-774. <http://dx.doi.org/10.1016/j.exis.2015.07.005>

El tratamiento de los riesgos naturales en los Planes de Ordenación del Territorio Subregionales de la provincia de Málaga. Propuestas de mejora

Natural hazards in the Regional Land Management Plans of the province of Malaga (Spain). Suggested improvements

Antonio Gallegos-Reina

a.gallegos@uma.es 0000-0002-2711-111X

Universidad de Málaga. Facultad de Filosofía y Letras. Departamento de Geografía.

Boulevard Louis Pasteur s/n. 20971 Málaga, España.

Laura Calvo-Delgado

laura.calvo@costadelsolmalaga.org 0009-0001-7834-7421

Turismo y Planificación Costa del Sol.

Plaza de la Marina, 4. 29015. Málaga, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 10-04-2023

Revisado: 19-04-2023

Aceptado: 24-04-2023

PALABRAS CLAVE

Riesgos naturales
Ordenación del territorio
Provincia de Málaga
Planes subregionales
Cartografía

KEYWORDS

Natural hazards
Spatial planning
Province of Malaga
Comarcal Land Use Plans
Cartography

RESUMEN

El análisis de los riesgos naturales es una materia de gran importancia para la ordenación del territorio, y en la que se está trabajando ampliamente en los últimos años desde ámbitos científicos. No obstante, aún no se ha logrado una transferencia real y efectiva a los documentos normativos. Considerando la idoneidad de la escala comarcal para su gestión, este trabajo realiza un análisis de los Planes de Ordenación del Territorio Subregionales vigentes o en tramitación en la provincia de Málaga (España). Entre las principales conclusiones destaca que existe una manifiesta preocupación en dichos planes por los riesgos naturales, pero que no llega mucho más allá de la mera exposición, sin que finalmente quede recogido de manera eficiente en la normativa o en la cartografía de ordenación. Al respecto, se ofrecen una serie de propuestas de mejora específicas para subsanar dicha problemática.

ABSTRACT

The analysis of natural hazards is an important topic for spatial planning, and in which many papers have been published in recent years. However, a real and effective transfer to normative documents has not yet been achieved. Considering the suitability of the regional scale for its management, this paper performs an analysis of the Land Management Plans of the province of Malaga (Spain). Among the main conclusions, it stands out that there is a manifest concern in these plans for natural hazards, but that it is not transferred to the regulations or to the planning cartography. In this regard, a series of specific improvement proposals are offered to correct this problem.



1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años Europa está cambiando el paradigma bajo el que se analizan y gestionan los riesgos naturales. Las obras de ingeniería y las soluciones 'post-catástrofe' deben quedar siempre subordinadas ante la posibilidad de actuar preventivamente (Vargas & Cánovas, 2022; Górgolas, 2020). Y dentro de las actuaciones preventivas, la ordenación del territorio es la más directa, económica y efectiva de las posibilidades. Esta idea ha sido asumida por las administraciones, pero se nos presenta ahora una doble problemática: por un lado, el modo en que se incorpora la gestión de los riesgos naturales en la ordenación del territorio tiene los desajustes propios de políticas que aún son relativamente recientes en el ordenamiento jurídico. Por otro lado, la escala usada suele ser la del planeamiento de desarrollo (sectores urbanísticos) o, en el mejor de los casos, la del planeamiento general (términos municipales). No obstante, los riesgos naturales, como cualquier proceso ecosistémico, están compuestos por una compleja trama de conexiones y correlaciones ambientales y territoriales que requieren de un análisis a menor escala. Así, las escalas regionales o comarcales permiten actuar de una manera más eficiente que si solo consideramos un espacio concreto en el que aparece una peligrosidad determinada (Olcina et al., 2018; Olcina, 2010).

Bajo la anterior premisa, este trabajo tiene como objetivo principal analizar el modo en que los planes de ordenación del territorio comarcales de la provincia de Málaga incorporan y regulan los riesgos naturales en las políticas territoriales, así como, derivado de las conclusiones resultantes, establecer propuestas de mejora al respecto.

En Andalucía, dichos planes se denominan 'Planes de Ordenación del Territorio Subregionales' (POTS). Según la ley 7/2021, de Impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (Consejería de Fomento, 2021), los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional son un instrumento de ordenación territorial que tienen como principal objetivo el establecimiento de los elementos básicos para la organización y estructura del territorio, sirviendo en su ámbito de marco de referencia territorial para el desarrollo y coordinación de las políticas, planes, programas y proyectos de las Administraciones y Entidades Públicas, así como las actividades de los particulares. Son vinculantes para los Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio y el Planeamiento Urbanístico General, adoptando Normas (determinaciones de aplicación directa en los suelos urbanizables y no urbanizables), Directrices (determinaciones vinculantes en cuanto a sus fines) y Recomendaciones (determinaciones de carácter indicativo). Adoptan determinaciones en relación a tres grandes bloques de contenidos: la estructura del territorio y los sistemas de articulación, la ordenación de usos en el territorio y la protección del territorio (espacios protegidos por legislación sectorial o por el propio plan territorial y la prevención de riesgos).

En la actualidad hay 17 planes subregionales aprobados, y 3 en proceso de redacción. La provincia de Málaga cuenta con 2 planes subregionales aprobados: el POTS del Litoral Oriental-Axarquía (2006) y el POTS de la aglomeración urbana de Málaga (2009). Entre 2006 y 2015 también estuvo vigente el POTS de la Costa del Sol Occidental. No obstante, este último fue declarado nulo de pleno derecho por la Sala III del Tribunal Supremo y en la actualidad se encuentra en fase de redacción nuevamente. Por último, se encuentra también en fase de redacción el POTS de la Serranía de Ronda (figura 1).

Los contenidos de estos planes se estructuran en cinco documentos básicos: Memoria de Información, Memoria de Ordenación, Memoria Económica, Normativa y Cartografía. La Memoria de información establece un análisis y diagnóstico del medio físico-territorial del ámbito como base del plan. La Memoria de ordenación establece los objetivos generales, expresando el sentido de la ordenación, la justificación de la misma y la descripción y ubicación de las propuestas. La Memoria Económica comprende el conjunto de actuaciones inversoras que deben ser desarrolladas en cumplimiento de los objetivos y determinaciones del Plan. La Normativa constituye el conjunto de determinaciones de ordenación territorial, prevaleciendo sobre los restantes documentos del Plan.

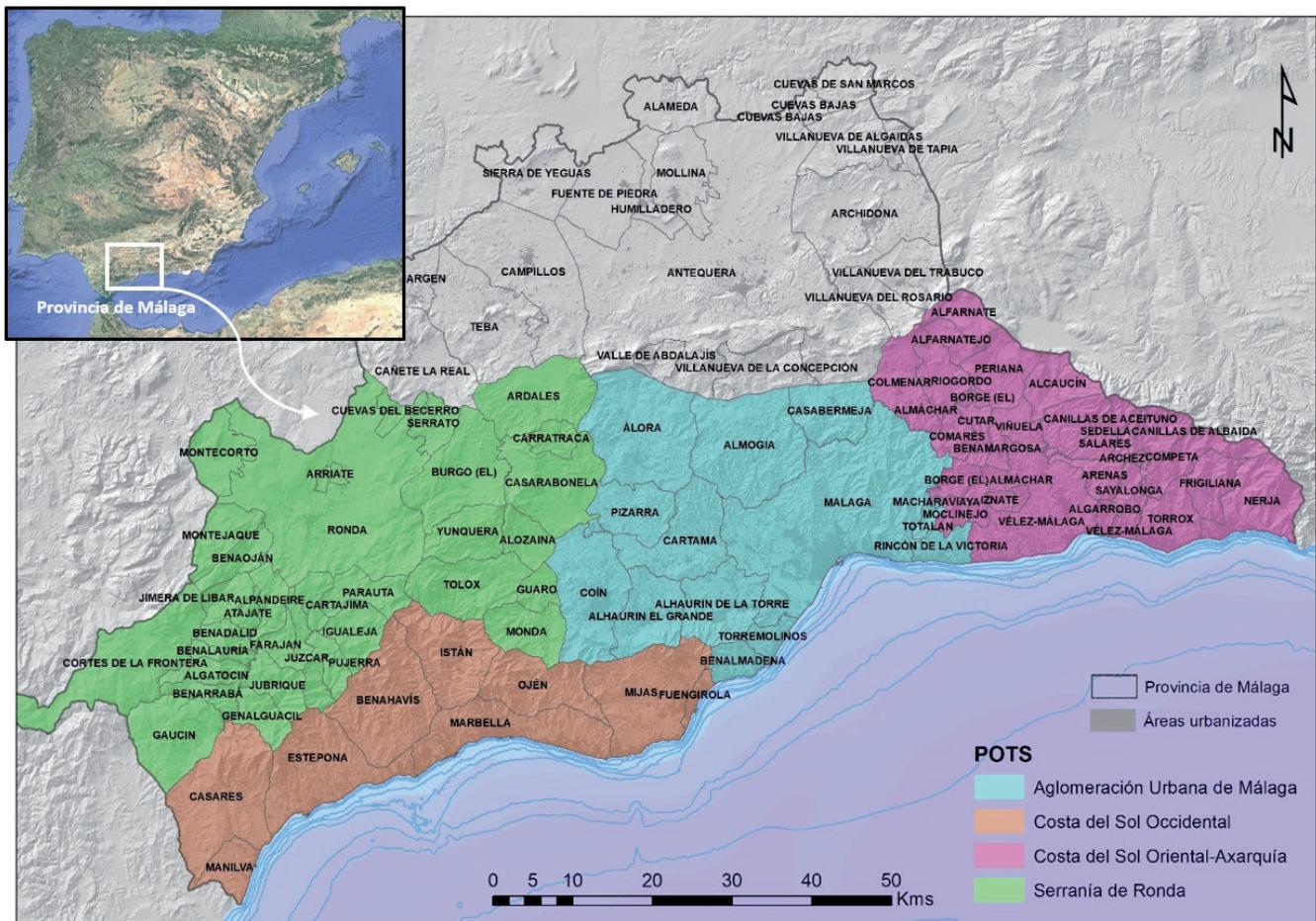


Figura 1. Planes de Ordenación del Territorio Subregionales (POTS) vigentes o en redacción en la provincia de Málaga. Fuente: elaboración propia.

2. MARCO TEÓRICO

La combinación territorio-riesgo es una línea de trabajo habitual en la investigación en los últimos años. Los avances normativos llegados de Europa, el cambio climático y la propia demanda social han empujado una línea teórica ya existente desde mucho antes. Desde la administración, algunas comunidades autónomas, como Cataluña, Comunidad Valenciana o País Vasco, comenzaron a desarrollar planes de ordenación del territorio de escala regional orientados a la gestión de los riesgos naturales, fundamentalmente inundaciones (Olcina et al., 2018; Olcina, 2010). Ya a nivel estatal, desde la aparición del texto refundido de la ley del suelo (Ministerio de Fomento, 2015), se establece legalmente la necesidad de considerar los riesgos para definir la clasificación del suelo y la incorporación de cartografía de riesgos naturales.

En el marco teórico reciente se aprecian tres líneas fundamentales de trabajo sobre la temática: la incorporación de los riesgos naturales en la planificación y ordenación territorial, la incorporación en la legislación y la inclusión de cartografía de riesgos naturales en el planeamiento. La primera es la más frecuente. Un primer trabajo de relevancia en Andalucía fue la obra de Pita et al. (1999), donde se destacaban las carencias en el estudio de los riesgos naturales en la ordenación territorial en la comunidad autónoma. En los últimos años su consideración por las administraciones se ha incrementado objetivamente, pero la incorporación efectiva aún muestra importantes carencias. En relación a esto, Perles et al. (2018) reflexionan sobre los logros y fracasos del análisis de la inundabilidad en la ordenación territorial, apuntando que aún queda mucho camino por recorrer y destacando diversas problemáticas concretas que deberían abordarse. Vargas et al. (2022) identifican igualmente retos conceptuales y metodológicos, especialmente en relación al análisis de la vulnerabilidad. Gallegos (2018) propone una batería de medidas preventivas ante los riesgos



naturales que podrían ser útiles para conectar el conocimiento científico y la aplicabilidad directa de sus resultados por las administraciones. Górgolas (2020) pone el acento en las soluciones orientadas a los espacios periurbanos y en la validez del uso de las infraestructuras verdes. Pérez-Morales (2011, 2012) indica que se debería ir más allá de la mera justificación informativa, hasta alcanzar una integración efectiva en el planeamiento. En esta misma línea, Ayala (2000), Olcina (2004) y Díez et al. (2008) proponen métodos de trabajo y procedimientos técnico-administrativos para la evaluación de los riesgos. Fleischhauer (2007) amplía el análisis al territorio europeo, destacando la necesidad de estudiar los riesgos de manera integrada y territorial, y las carencias en relación al análisis de la vulnerabilidad. Gallegos (2017) destaca los avances alcanzados en la legislación, pero marca puntos débiles como la laxitud del articulado sobre las actividades permisibles en zonas inundables. Siguiendo en la misma línea, Gallegos et al. (2011) realizan una propuesta legislativa para la incorporación efectiva de los espacios fluviales en la legislación andaluza. En relación al ámbito más apropiado para regular los riesgos naturales, Olcina et al. (2018) y Olcina (2010) destacan la importancia de la escala comarcal en el tratamiento de los riesgos, e indican que a partir de esta escala deberían vincularse con el planeamiento urbanístico municipal y sectorial, supliendo de tal modo el “poco interés e insuficiente detalle” del análisis de los riesgos naturales en los planes urbanísticos de escala local.

Un aspecto concreto de especial transcendencia es el uso de la cartografía de riesgos en la ordenación territorial. Vargas y Cánovas (2022) y Zapperi y Olcina (2021) apuntan que si bien la consideración del riesgo va ganando protagonismo en la ordenación del territorio, la cartografía aún tiene retos importantes que solventar, especialmente en relación a la vulnerabilidad. Bernal (2021), para el caso concreto de la provincia de Málaga, expone la baja integración entre los marcos teóricos y normativos. López-Martínez (2023) presenta una perspectiva más positiva, destacando la madurez alcanzada por este tipo de cartografías, y simplemente apunta a su necesaria revisión y adaptación.

3. METODOLOGÍA

La metodología usada ha consistido en el análisis y discusión del modo en que se consideran y tratan los riesgos naturales en la ordenación territorial subregional en la provincia de Málaga. Para ello se ha trabajado con una serie de ítems de relevancia para la incorporación real de la problemática de los riesgos naturales en los planes subregionales. Estos ítems se han aplicado tanto en los planes vigentes como en los que están en proceso de redacción actualmente en la provincia de Málaga. Dichos planes son:

- POTS de la Costa del Sol Oriental-Axarquía, vigente desde 2006
- POTS de la Aglomeración Urbana de Málaga, en vigor desde 2009
- POTS de la Costa del Sol Occidental, en redacción
- POTS de la Serranía de Ronda, en redacción

La documentación de los planes aprobados está disponible en el portal de Planes subregionales de la Consejería de Fomento, Articulación del territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía¹ y los planes en redacción se pueden consultar en el Portal ambiental de Andalucía, de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía azul².

En relación con los ítems o aspectos analizados, han sido los siguientes:

1. ¿Se identifican en el documento los riesgos naturales que afectan al ámbito territorial del POT? ¿Qué estudios avalan esos riesgos?
2. ¿Se incorpora cartografía de riesgos naturales en el Plan? ¿Se incluye dicha cartografía en los planos de ordenación?

1. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/fomentoarticulaciondelterritorioyvivienda/areas/ordenacion/planes-subregionales.html>

2. <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/guest/home>



3. ¿Se establecen limitaciones de usos en la ordenación de los ámbitos territoriales afectados por riesgos naturales?
4. ¿Se incluyen propuestas preventivas para los riesgos naturales identificados?
5. ¿Se incluyen propuestas correctoras para los riesgos naturales identificados?

Esta información ha sido evaluada tanto en los documentos informativos (memorias de información y ordenación) como en los prescriptivos (memorias económica, normativa y cartografía). De especial interés se ha considerado el uso efectivo de cartografía de riesgos naturales y la incorporación de éstos en la ordenación propuesta. Para la cartografía se han verificado las variables cartográficas recogidas, las fuentes usadas, el tipo de cartografía (peligrosidad/riesgo), la escala y su incorporación vinculante, o no, al ordenamiento.

4. RESULTADOS

4.1. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Oriental-Axarquía

El POTS de la Costa del Sol Oriental-Axarquía, fue aprobado en 2006 por el Decreto 147/2006, de 18 de julio. Incluye 29 municipios de la franja oriental de la provincia de Málaga.

El Plan indica que en los instrumentos de planeamiento se deberá zonificar el territorio por peligrosidad y tipo de riesgo, y que se deberá justificar en la planificación y diseño de las actuaciones urbanísticas la disposición de suelos no alterados con el objeto de definir el sistema de prevención de daños y riesgos o de amortiguación de efectos. Entre sus fines se destacan los de naturalizar y cualificar la urbanización y amortiguar la intensidad y peligrosidad de las dinámicas físicas en las laderas, por tratarse de un territorio con altas pendientes.

4.1.1. ¿Se identifican en el documento los riesgos naturales que afectan al ámbito territorial del POT? ¿Qué estudios avalan esos riesgos?

33

Según se indica en la memoria de información, hay un incremento de los riesgos naturales en el ámbito del plan como consecuencia de la insuficiente consideración de las características físicas del territorio. Se menciona la ocupación del territorio por agentes externos, sin conocimiento ni cultura territorial, como una de las causas de la multiplicación y proliferación de los riesgos naturales. Seguidamente, cita individualmente cada uno de los principales riesgos existentes en la comarca: inundaciones, erosión de suelos, inestabilidad de laderas, arcillas expansivas, terremotos y dinámica litoral.

Respecto a las inundaciones, comenta la peligrosidad extrema de las ramblas y añade las frecuentes roturas parciales de los sistemas defensivos. Sobre la erosión, cita sus problemáticas e identifica los montes occidentales y el Pasillo de Colmenar como las zonas con mayor susceptibilidad. En cuanto a la inestabilidad de laderas y las arcillas expansivas, expone la afección a las infraestructuras viarias y redes de caminos. En relación a los terremotos, cita que la Axarquía se encuadra en el interior de la zona de máxima peligrosidad sísmica, y recuerda el riesgo que esto supone aguas abajo del embalse de La Viñuela, requiriendo medidas de prevención y control ante posibles episodios catastróficos.

En la memoria de ordenación se incide en que las características de la comarca la convierten en un espacio sometido a riesgos naturales de especial incidencia como la erosión y las inundaciones, a las que se unen el riego sísmico. Seguidamente culpa de los efectos de estos riesgos a que las actuaciones no evalúan suficientemente los riesgos naturales.

4.1.2. ¿Se incorpora cartografía de riesgos naturales en el Plan? ¿Se incluye dicha cartografía en los planos de ordenación?

A continuación, se recoge un listado con la cartografía que aparece en el plan y las fuentes de referencia que cita (tabla 1).

**Tabla 1.** Cartografía de Riesgos Naturales incorporada en el Plan.

Denominación del plano	Variables cartográficas relacionadas con los RRNN	Fuente	Plano de peligrosidad/riesgo	Escala	Documento y página
Riesgos continentales y litorales: erosión, inundación, inestabilidad de laderas, erosión litoral	Peligrosidad de erosión potencial, inestabilidad de laderas, inundación y erosión litoral (Figura 2)	Elaboración propia	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Memoria de Información. Página 44
Plano de Ordenación	Zonas cautelares por inundación y zonas de altas pendientes (>50%)	Elaboración propia	Peligrosidad	1/50.000	Anexo cartográfico del plan

Fuente: elaboración propia a partir del POT Costa del Sol Oriental-Axarquía.

¿Se incorpora la cartografía de riesgos en la cartografía de ordenación?: sólo parcialmente (zonas cautelares por inundación y zonas de altas pendientes).

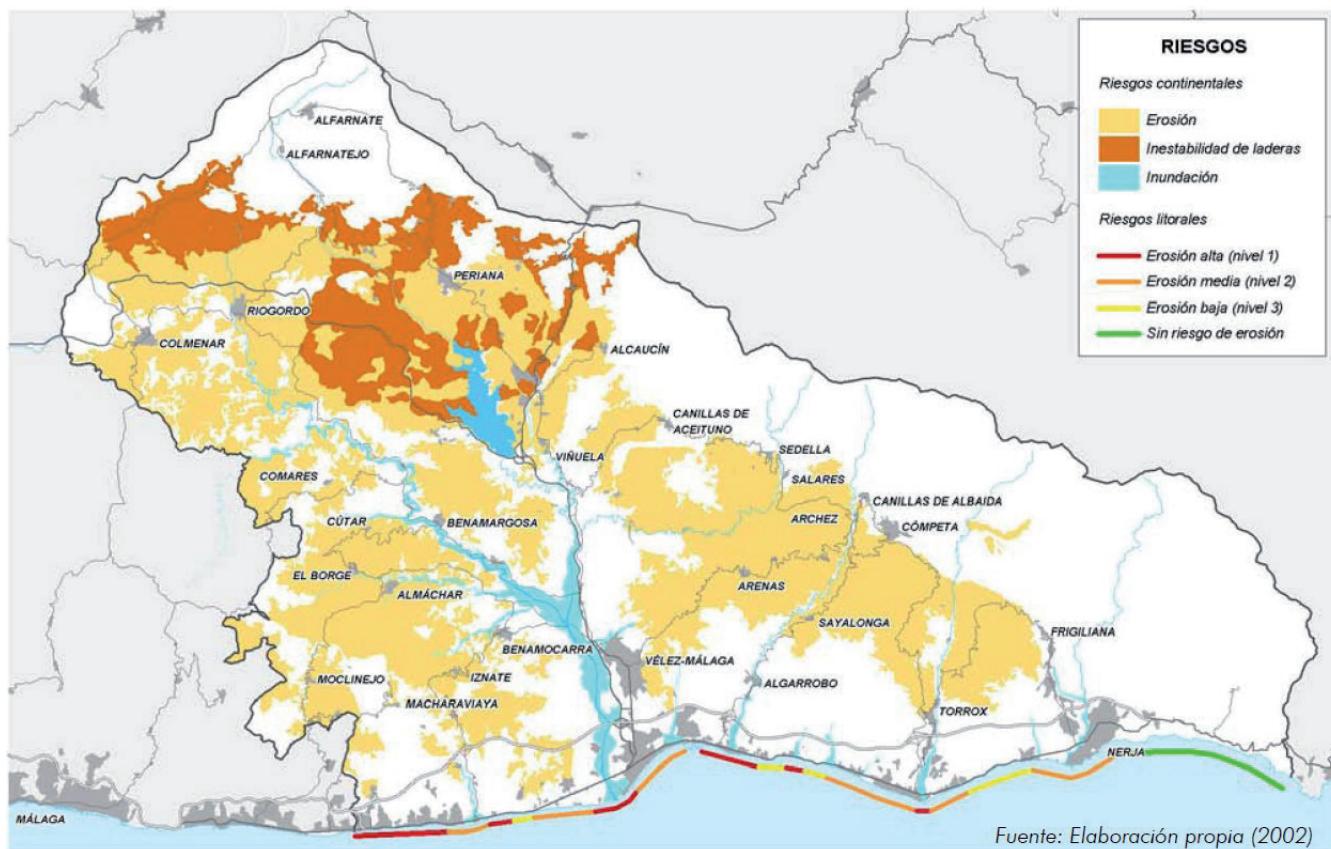


Figura 2. Plano de riesgos incluido en la memoria de información del Plan. Fuente: Memoria informativa del Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Oriental-Axarquía.



4.1.3. ¿Se establecen limitaciones de usos en la ordenación de los ámbitos territoriales afectados por riesgos naturales?

El Título III³ del documento normativo, en sus artículos 78 y 81, desarrolla limitaciones al uso en zonas afectadas por determinados riesgos naturales. En el artículo 78, a modo de directriz, se indica que los instrumentos de planeamiento general zonificarán el término municipal en función del tipo y peligrosidad del riesgo. El artículo 81, establece, en relación a las zonas inundables, que hasta que no se efectúen los estudios hidráulicos de detalle se recogerán zonas cautelares ante el riesgo, y que estas zonas pasarán a ser suelo no urbanizable. Para la definición de tales zonas se tendrá en cuenta el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en cauces urbanos andaluces (Consejería de Obras públicas y transportes, 2002).

4.1.4. ¿Se incluyen propuestas preventivas para los riesgos naturales identificados?

El artículo 78 se indica que se establecerán los procedimientos de prevención a adoptar por las actuaciones urbanísticas según las características del medio físico sobre el que se implanten, debiéndose llevar a cabo en todas las actuaciones urbanísticas: estudios del medio físico, estudios geotécnicos en zonas de inestabilidad, medidas transitorias de protección de suelos y escorrentías durante las obras y la consideración de efectos acumulativos.

En el artículo 79 del documento normativo se indica que se aplicarán normas sismorresistentes en taludes (Directriz).

En el artículo 80, se establece, también como directriz, y en relación a los riesgos hídricos, que los instrumentos de planeamiento general considerarán las cuencas vertientes y sus principales cauces de forma integral, analizarán las repercusiones del modelo urbano previsto y de las transformaciones de usos propuestas sobre la red de drenaje y estimarán los riesgos potenciales proponiendo la infraestructuras y medidas de prevención y corrección adecuadas para la minimización de los mismos. También incluye otras directrices que ya están recogidas por la legislación sectorial, por lo que no aportan novedad.

35

4.1.5. ¿Se incluyen propuestas correctoras para los riesgos naturales identificados?

En el artículo 80 del anexo normativo se indica que las administraciones públicas competentes deberán abordar un programa de inversiones para eliminar los estrangulamientos derivados de actuaciones que hayan disminuido la sección del cauce, y que siempre que sea posible se tenderá a reponer los cauces abiertos que hayan sido objeto de transformación anterior mediante embovedados. Además, se realizan recomendaciones para cauces y municipios concretos.

4.2. Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga

El Plan de Ordenación de la Aglomeración Urbana de Málaga fue aprobado en 2009 por el Decreto 308/2009. Afecta a un total de 13 municipios.

La Memoria de Ordenación⁴ incorpora entre sus apartados los riesgos naturales. Establece que los instrumentos de planeamiento general, en función de la información aportada por los organismos sectoriales competentes, deben zonificar el término municipal en función del tipo y peligrosidad del riesgo, y deben establecer los procedimientos de prevención a adoptar por las actuaciones urbanísticas según las características del medio físico sobre el que se implanten. Se incluyen en este apartado los suelos que presentan riesgos ciertos de erosión, desprendimientos, corrimientos, u otros riesgos naturales.

3. 'Determinaciones en relación con la protección de los espacios y los recursos por sus valores naturales, culturales y del paisaje o por los riesgos naturales y tecnológicos'. Capítulo II.

4. Apartado 6 ('Las zonas sometidas a restricción de usos y transformación por sus valores naturales, paisajísticos o debido a los riesgos')



De otro lado, en los artículos 73, 74 y 75 del capítulo II del Título IV del anexo normativo se establecen propuestas y limitaciones al uso relacionadas con los riesgos naturales.

4.2.1. ¿Se identifican en el documento los riesgos naturales que afectan al ámbito territorial del POT? ¿Qué estudios avalan esos riesgos?

La memoria de información indica que la aglomeración urbana de Málaga constituye uno de los territorios de Europa en los que con mayor fuerza se presenta el riesgo de inundaciones. La existencia de sistemas montañosos muy próximos al litoral, con fuertes pendientes y una divisoria de aguas de la red hidrológica muy cercana a la costa es un elemento que condiciona notablemente el riesgo de concurrencia de inundaciones y avenidas en la aglomeración urbana de Málaga. A ello se une la sistemática deforestación y la consecuente erosión de los suelos, que se agrava además porque como consecuencia de las pendientes se reduce drásticamente la permeabilidad de los suelos. De igual modo, un régimen pluviométrico caracterizado por una acusada y prolongada sequía estival a la que le siguen lluvias de carácter torrencial en primavera y otoño, conforman un escenario propicio para que concurran inundaciones. La citada orografía ha justificado también que las áreas en las que las pendientes eran menores hayan sido intensamente ocupadas. Estas áreas se concentran en el llano litoral y en las riberas de su red hidrográfica, sobre todo del Guadalhorce y de algunos arroyos vertientes de dirección Norte-Sur.

Junto a las inundaciones, la aglomeración urbana de Málaga debe hacer frente a otros riesgos que, según el Plan, o tienen menor probabilidad de ocurrencia o pueden ser minimizados mediante acciones concretas. Entre los riesgos geológicos destaca los movimientos de ladera y la erosión de suelos. Según datos de la Junta de Andalucía en la aglomeración urbana de Málaga se contabilizan 196.998 has. sometidas a riesgo muy elevado de desertificación (14,3% del total), 305.650 has. con riesgo elevado (22,1%) y 738.554 has. con riesgo medio (55,7). También cita la incidencia de la sismicidad, recordando que en el cuadrante suroriental de Andalucía la frecuencia de movimientos sísmicos, aunque de baja intensidad, es elevada. Indica, por ello, que, si bien no es determinante para la ocupación territorial, tampoco debe ser obviado. Menciona también los incendios forestales, especialmente en los Montes de Málaga y Sierra de Mijas. Y las sequías, que define como ya estructurales por su gravedad y recurrencia en un escenario de sobreexplotación de recursos y aumento constante de la demanda de agua. Ya con un carácter puntual y episódico, incluye las olas de calor extrema y la incidencia de fuertes vientos.

4.2.2. ¿Se incorpora cartografía de riesgos naturales en el Plan? ¿Se incluye dicha cartografía en los planos de ordenación?

Tabla 2. Cartografía de Riesgos Naturales incorporada en el Plan.

Denominación del plano	VARIABLES CARTOGRÁFICAS RELACIONADAS CON LOS RRNN	FUENTE	PLANO DE PELIGROSIDAD/RIESGO	ESCALA	DOCUMENTO Y PÁGINA
Plano de pendientes	Pendientes	Elaboración propia	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Memoria informativa. Página 41
Plano de niveles de riesgo de avenidas	Tramos con peligrosidad de inundabilidad (Figura 3)	Plan de prevención de Avenidas en Cauces urbanos andaluces ⁵	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Memoria informativa. Página 42

5. Consejería de Obras públicas y transportes (2002).



Denominación del plano	Variables cartográficas relacionadas con los RRNN	Fuente	Plano de peligrosidad/riesgo	Escala	Documento y página
Plano de geología	Litologías	Elaboración propia	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Memoria informativa. Página 46
Plano de protecciones ambientales y territoriales	Dominio Público Hidráulico	Junta de Andalucía	Peligrosidad	1/70.000	Planos de ordenación: plano nº2

Fuente: elaboración propia a partir del POT Aglomeración Urbana de Málaga.

4.2.3. ¿Se incorpora la cartografía de riesgos en la cartografía de ordenación?: no, solo se incluye el DPH.

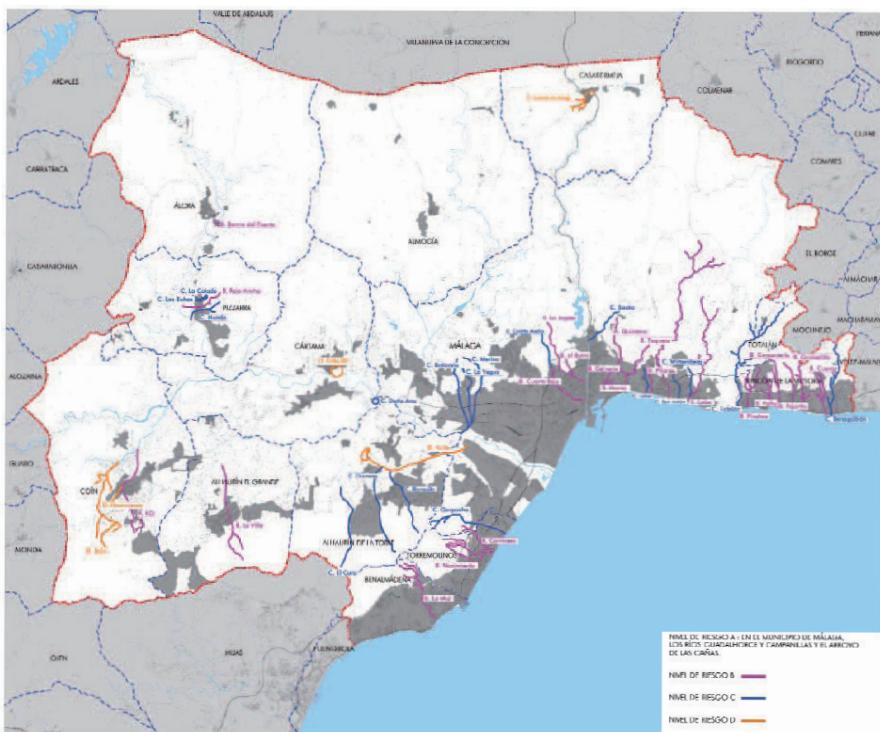


Figura 3. Plano de niveles de riesgo de avenida incluido en la memoria de información del Plan.

Fuente: Memoria informativa del Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración urbana de Málaga.

4.2.4. ¿Se establecen limitaciones de usos en la ordenación de los ámbitos territoriales afectados por riesgos naturales?

El artículo 73 del anexo normativo establece como directriz que los instrumentos de planeamiento general zonificarán el término municipal en función del tipo y peligrosidad del riesgo, y establecerán procedimientos de prevención.



4.2.5. ¿Se incluyen propuestas preventivas para los riesgos naturales identificados?

El artículo 73 de la normativa indica que, en las actuaciones de transformación de suelos para usos urbanos y agrícolas en regadío, se tendrán en cuenta criterios como la realización de estudios del medio físico, se realizarán estudios geotécnicos en zonas de elevada inestabilidad o se incluirán medidas de prevención durante el periodo transitorio hasta que se consoliden los sistemas de protección de suelos o escorrentías (directriz). Seguidamente se incluye otra batería de medidas, también con rango de directriz, relacionadas con la fase de obra, el drenaje y la realización de taludes.

En el artículo 74, sobre riesgos hídricos, como directrices y recomendaciones, recoge que los instrumentos de planeamiento general considerarán las cuencas de forma integral, analizarán las repercusiones del modelo urbano previsto y de las transformaciones de usos propuestas sobre la red de drenaje y estimarán los riesgos potenciales proponiendo las infraestructuras y medidas de prevención y corrección adecuadas para la minimización de estos. De igual modo, se tendrán en cuenta los efectos potenciales de la red de drenaje sobre el espacio productivo aguas abajo. Aparte de estas, se incluyen otra serie de directrices y recomendaciones que no aportan más allá de la normativa sectorial ya existente sobre la materia.

El artículo 75 establece una serie de directrices que, en su mayor parte, solo replican la normativa sectorial. Sí es de interés, por su concreción, otra que establece que "las administraciones públicas competentes deberán de abordar un programa de actuaciones de restauración hidrológico-forestal y de laminación de la escorrentía para la protección contra la erosión y regeneración de la cubierta vegetal en las cabeceras de cuencas de los ríos y arroyos de la aglomeración, siendo prioritarias las actuaciones restauración hidrológico-forestal y regeneración de ribera en las cuencas de los ríos Guadalmedina, Guadalhorce, Campanillas y Grande, así como en el arroyo Totalán y en la cabecera de los embalses Casasola y Pilones".

4.2.6. ¿Se incluyen propuestas correctoras para los riesgos naturales identificados?

Un aspecto interesante del artículo 74 de la normativa es la directriz que establece que se deberá abordar un programa de inversiones para eliminar los estrangulamientos derivados de actuaciones que hayan disminuido la sección del cauce. Siempre que sea posible estas modificaciones tenderán a reponer los cauces abiertos que hayan sido objeto de transformación anterior mediante embovedados o cubriciones.

4.3. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental

El plan de ordenación de la Costa del Sol Occidental fue aprobado en 2006 por el Decreto 142/2006. Nueve años más tarde fue declarado nulo por el Tribunal Supremo de España en una sentencia dictada en octubre de 2015. El motivo de la nulidad fue doble: por un lado, porque la administración autonómica no dio respuesta a unas alegaciones en el trámite de información pública del procedimiento de elaboración, y en segundo lugar, porque no se emitió el preceptivo informe sobre impacto por razón de género exigido por la propia legislación autonómica andaluza. Posteriormente, tras la aprobación del Decreto 143/2017, se acordó iniciar de nuevo la formulación del Plan.

La fase inicial del nuevo procedimiento fue aprobada en enero de 2021, contando con un Documento Inicial Estratégico y un Borrador del Plan (Consejería de Sostenibilidad, medio ambiente y economía azul, 2021). La segunda fase correspondió a las consultas formuladas a estos documentos iniciales y a la emisión del documento de alcance por parte del órgano ambiental, en mayo de 2021. En la actualidad el plan se encuentra en la Fase 3, con el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Ahora mismo, por tanto, el Plan cuenta con una memoria de información y otra de ordenación del ámbito territorial.

El Borrador del Plan, en su apartado 9⁶, y en base a la diagnosis previa de la memoria de información, aporta una propuesta básica de ordenación, donde se establecen una serie de objetivos territoriales

6. Subapartado 9.4., 'La protección y puesta en valor de los recursos ambientales, paisajísticos y culturales', epígrafe 9.4.4., 'Prevención de riesgos' (páginas 237 y 238).



entre los que se incluyen la prevención de riesgos naturales. Entre ellos destaca la indicación de que los instrumentos de planeamiento general deben zonificar el término municipal en función del tipo y peligrosidad del riesgo, y, en su caso, establecer los procedimientos de prevención a adoptar por las actuaciones urbanísticas.

4.3.1. ¿Se identifican en el documento los riesgos naturales que afectan al ámbito territorial del POT? ¿Qué estudios avalan esos riesgos?

Esta información aparece en el apartado 2 de la Memoria de información⁷. En él se afirma que la Costa del Sol Occidental se caracteriza como una región riesgo a escala nacional, confluendo en estas tierras casi todos los peligros naturales, tales como avenidas e inundaciones, erosión costera, incendios, temporales marinos y subida del nivel del mar, sismicidad, deslizamientos y movimientos en masa y una amplia gama de peligros atmosféricos como lluvias torrenciales, sequías, temperaturas extremas, tornados, granizos, temporales de viento, entre los más frecuentes.

El riesgo natural al que da más importancia son las inundaciones, indicando que, por las características físico-territoriales de la comarca, esta presenta una predisposición intrínseca a la formación de avenidas y a las inundaciones provocadas por los cauces fluviales. Las áreas de mayor riesgo son aquellas en las que confluyen una topografía más llana (llanura litoral y vegas fluviales) con la ocupación urbana más intensa, por lo que en mayor o menor grado el riesgo es consustancial a la práctica totalidad de los cauces fluviales vertientes a la costa en el ámbito del Plan. La memoria identifica los puntos de riesgos de inundación en el ámbito territorial del Plan recogidos en el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces (Consejería de Obras públicas, 2002). En total resultan 30 puntos de riesgo en cauces urbanos con un nivel global de riesgo moderado.

En cuanto a los riesgos por erosión costera, la memoria indica que las características físicas de las sierras litorales del ámbito determinan la forma irregular y compleja de esta costa. Además, y como consecuencia de la regulación de cauces, encauzamientos, extracción de sedimentos de los ríos y urbanización de la costa, los aportes de sedimentos a las playas se han reducido muy notablemente⁸.

Respecto a los riesgos por temporales marinos y subida del nivel del mar, indica que deben tomarse en consideración los estudios desarrollados por el Ministerio de Medio Ambiente donde se advierte que la cota de inundación en las playas de la Costa del Sol Occidental, para un periodo de retorno de 100 años, es de tres metros sobre el nivel medio del mar, incluyendo la marea astronómica, la borrasca local y el remonte de las olas de los grandes temporales por la playa.

Atendiendo al riesgo de incendios forestales, se indica que las zonas con peligrosidad se localizan a lo largo de todo el territorio salvo en la franja litoral, donde los usos urbanos han sustituido a la vegetación natural, y en los valles de los principales ríos, donde la presencia de cultivos reduce la superficie de vegetación natural. Entre las principales causas cita que los espacios forestales se localizan en áreas de fuerte pendiente, con una importante presencia de especies de alta combustibilidad, lo que unido a los condicionantes climáticos particulares de la zona favorecen su propagación.

En relación con el riesgo sísmico, el mapa de peligrosidad sísmica de la provincia indica que la comarca presenta un nivel de riesgo moderado.

Respecto a los riesgos por deslizamientos y movimientos en masa, las áreas de mayor vulnerabilidad están ubicadas en las zonas montañosas del interior, donde se localizan abundantes elementos activadores, como frentes de cabalgamiento, fallas y contactos mecánicos.

7. 'Condiciones de partida: principales rasgos del territorio soporte'; Subapartado. 2.5. Páginas 63 a 68.

8. Al respecto, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, está redactando un documento titulado 'Estrategias para la protección de la costa de Málaga', que identifica zonas de riesgo para proponer medidas para hacer frente a los efectos del cambio climático en el litoral de la provincia.



4.3.2. ¿Se incorpora cartografía de riesgos naturales en el Plan? ¿Se incluye dicha cartografía en los planos de ordenación?

Tabla 3. Cartografía de Riesgos Naturales incorporada en el Plan.

Denominación del plano	Variables cartográficas relacionadas con los RRNN	Fuente	Plano de peligrosidad/riesgo	Escala	Documento y página
Riesgo de Inundación Fluvial. Periodo de retorno 500 años	Peligrosidad inundación para periodo de retorno de 500 años	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Borrador del Plan. Página 64
Riesgo sísmico	Peligrosidad sísmica por términos municipales	Diputación Provincial de Málaga en colaboración con la Asociación Española de Ingeniería Sísmica	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Borrador del Plan. Página 67
Propuesta básica de ordenación	Dominio público hidráulico	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible	Peligrosidad	1/50.000	Planos de ordenación
Afecciones ambientales y paisajísticas	Zona inundable para periodo de retorno de 500 años (Figura 4)	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible	Peligrosidad	1/50.000	Planos de ordenación

Fuente: elaboración propia a partir del POT Costa del Sol Occidental.

¿Se incorpora la cartografía de riesgos en la cartografía de ordenación?: en la fase actual aún no existe cartografía de ordenación. No obstante, existen 2 planos que avanzan las afecciones ambientales y una propuesta básica de ordenación, pero en estos planos únicamente incluyen el DPH y las láminas inundables para 500 años, es decir, no aportan nada nuevo más allá de lo ya establecido por la legislación sectorial.

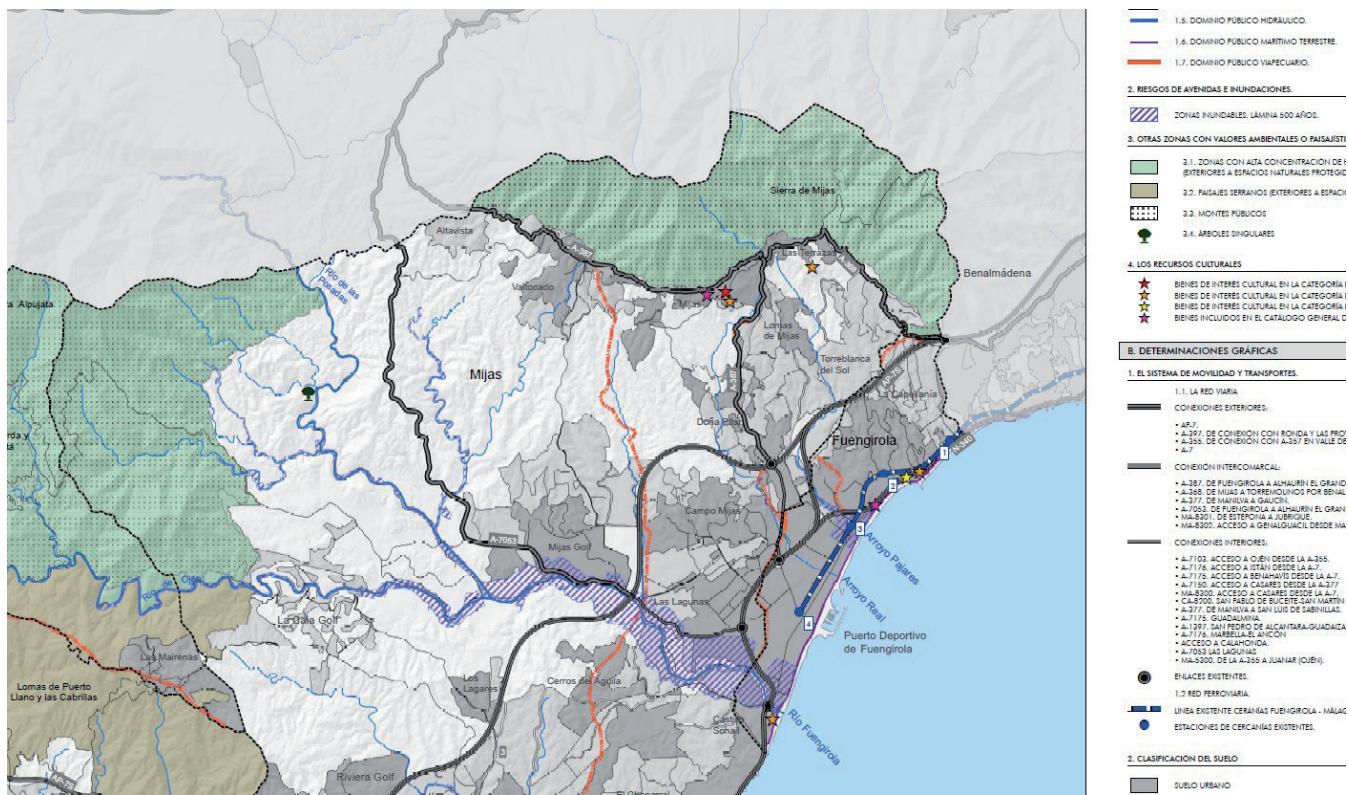


Figura 4. Inclusión de la zona inundable (500 años) en el Plano de Afecciones ambientales y paisajísticas (detalle del plano). Fuente: Borrador del Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental.

4.3.3. ¿Se establecen limitaciones de usos en la ordenación de los ámbitos territoriales afectados por riesgos naturales?

Esta fase del Plan no incorpora un documento normativo con regulación de usos, pero sí se establece en la memoria de ordenación del borrador del Plan que los instrumentos de planeamiento general deben zonificar el término municipal en función del tipo y peligrosidad del riesgo, y, en su caso, establecer los procedimientos de prevención a adoptar por las actuaciones urbanísticas.

Además, se establecen propuestas concretas, como las siguientes:

- Los suelos incluidos como zonas cautelares por riesgos de inundación serán considerados por el planeamiento urbanístico como Sistema general de espacios libres o Suelo no urbanizable de especial protección, no admitiéndose ningún tipo de cerramientos que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas.
- En las zonas afectadas por riesgos de incendios forestales, se propone una banda de 100 metros a partir del perímetro forestal, con suelo libre de viviendas o edificaciones de cualquier tipo. Solo se permite la calificación de espacios libres. Además, las actuaciones urbanísticas deben establecer en su diseño y ordenación medidas destinadas a la prevención y evacuación.

4.3.4. ¿Se incluyen propuestas preventivas para los riesgos naturales identificados?

El borrador del Plan establece las siguientes propuestas preventivas en lo que afecta a los riesgos naturales:

- Sobre los riesgos hídricos, se propone que el planeamiento urbanístico general considere las cuencas de forma integral, analizando las repercusiones del modelo urbano previsto, e incluya las necesarias medidas de prevención y corrección. Además, hasta que no se efectúen los estudios hidráulicos de detalle que permitan definir las zonas inundables, se deben recoger zonas cautelares definidas por el Plan Territorial, así como incluir los puntos de riesgo de inundación ya inventariados por la legislación sectorial.



- Se propone abordar un programa de actuaciones de restauración hidrológico-forestal y de laminación de la escorrentía para la protección contra la erosión, y la regeneración de la cubierta vegetal en las cabeceras de cuencas de los ríos y arroyos del ámbito, siendo prioritarias estas actuaciones en las cuencas de los ríos y arroyos declarados como Zonas de Especial Conservación.
- En cuanto a los riesgos de grandes temporales marinos y tsunamis, se indica que las administraciones públicas competentes deben establecer una guía de procedimientos de alertas y respuesta tanto para autoridades como para la población en caso de emergencias.
- Para el riesgo de erosión costera, el plan apunta en su memoria de ordenación que coordinará sus propuestas con lo que establezcan las Estrategias de protección costera para la provincia de Málaga, considerando los efectos del cambio climático para identificar las medidas de protección más apropiadas.

4.3.5. *¿Se incluyen propuestas correctoras para los riesgos naturales identificados?*

En esta fase del Plan no se incluyen propuestas de corrección frente a los riesgos naturales.

4.4. Plan de Ordenación del Territorio de la Serranía de Ronda

En el año 2021, a través del Decreto 180/2021 se acuerda la formulación del POTS de la Serranía de Ronda. El plan, actualmente en tramitación, incluye 33 municipios, distribuidos entre el Valle del Genal, la Serranía de Ronda y Sierra de las Nieves. Concretamente, se encuentra en la fase inicial del procedimiento de Evaluación ambiental Estratégica, con el Documento Inicial Estratégico y Borrador de Plan redactados.

El Borrador del plan (Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2021b) incide sobre la escasa planificación urbanística vigente en los municipios que incluye, insuficientemente blindada ante la proliferación de edificaciones aisladas. Entre las líneas estratégicas que se plantean en el Borrador del Plan se encuentra como prioridad identificar las zonas en las que se desarrollen procesos naturales o antrópicos susceptibles de generar riesgos (incendios forestales, inundaciones fluviales, deslizamientos en masa, etcétera) y establecer criterios de ordenación y compatibilidad de usos.

4.4.1. *¿Se identifican en el documento los riesgos naturales que afectan al ámbito territorial del POT? ¿Qué estudios avalan esos riesgos?*

La memoria informativa destaca que los *riesgos de tipo geológico vinculados a movimientos gravitacionales* son los más extendidos y frecuentes, afectando en conjunto a la mayor parte del ámbito, con potencialidad alta. Por otro lado, los riesgos de erosión e incendios están también ampliamente presentes, pero su nivel de riesgo se ve influido por los usos y manejo del suelo. En el caso de los riesgos de erosión la mayor parte del ámbito posee unas elevadas pérdidas potenciales de suelo anuales (mayores de 100 toneladas por hectárea y año). Otros riesgos de relevancia son las inundaciones fluviales, los seísmos, las heladas y las olas de calor.

En relación a los riesgos geológicos, los más habituales, en la Serranía de Ronda se generan frecuentes deslizamientos en relieve abruptos o alomados con litologías de naturaleza sedimentaria y donde se registra una pluviometría alta. Por ello, están presentes en todo el territorio. También son habituales los derrumbes, vinculados tanto a desprendimientos y vuelcos de rocas en zonas de montaña, barrancos y cañones, como a hundimientos y vuelcos en zonas de naturaleza kárstica. Estos últimos son los que revisten mayor peligrosidad por la ubicación de poblaciones, infraestructuras y equipamientos sobre este tipo de suelos. Las zonas de mayor riesgo se concentran en los valles del Genal y Guadiaro, la vertiente occidental de la Sierra de las Nieves y las amplias zonas alomadas de los municipios de Montecorto, Yunquera, Alozaina y Guarro. Otro riesgo geológico de la Serranía de Ronda es la expansividad de las arcillas en zonas con déficit de humedad. Las zonas más vulnerables son la vertiente occidental de la Hoya de Málaga y la Hoya de El Burgo. Abarcan parcialmente los términos municipales de Alozaina, Casarabonela, El Burgo, Guarro, Tolox y



Yunquera, afectando directamente a los núcleos de El Burgo y Guaro. Estas arcillas expansivas implican unas condiciones geotécnicas desfavorables para la edificación y la construcción.

Se cita también el riesgo sísmico, moderado, derivado de su ubicación geológica en el Arco de Gibraltar, región caracterizada por el contacto de las placas africana e ibérica y donde coexisten fenómenos de expansión y compresión, que condicionan que la peligrosidad para un período de retorno de 500 años sea media-alta (intensidad VII en la escala EMS-98).

4.4.2. ¿Se incorpora cartografía de riesgos naturales en el Plan? ¿Se incluye dicha cartografía en los planos de ordenación?

Tabla 4. Cartografía de Riesgos Naturales incorporada en el Plan.

Denominación del plano	Variables cartográficas relacionadas con los RRNN	Fuente	Plano de peligrosidad/riesgo	Escala	Documento y página
Movimientos gravitacionales y suelos expansivos	- zonas de riesgo alto o muy alto de movimientos gravitacionales - zonas de riesgo moderado a alto de suelos expansivos	Inventario Nacional de Erosión de Suelos (Ministerio de Medio Ambiente, 2007) y Mapa Previsor de Riesgo por Expansividad de Arcillas de España (Instituto Geográfico Nacional, 1986, actualizado en 2017)	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Borrador del Plan. Página 120
Riesgo de Erosión Potencial	- zonas de riesgo moderado, grave o muy grave de erosión potencial (Figura 5)	Inventario Nacional de Erosión de Suelos. Ministerio de Medio Ambiente, 2007	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Borrador del Plan. Página 121
Riesgo de Inundabilidad	- zonas con peligrosidad de inundación para períodos de retorno de 500 años - zonas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs)	Mapas de Peligrosidad por Inundaciones, Junta de Andalucía y Mapas de Riesgo de Inundación, Junta de Andalucía, 2014	Peligrosidad y Riesgo	Imagen. No se indica escala	Borrador del Plan. Página 122
Riesgo de Incendio Forestales	- zonas con peligrosidad alta y muy alta de incendios forestales	Índice de Peligrosidad por incendio forestal en Andalucía, 2016	Peligrosidad	Imagen. No se indica escala	Borrador del Plan. Página 122

Fuente: elaboración propia a partir del POT Serranía de Ronda.

4.4.3. ¿Se incorpora la cartografía de riesgos en la cartografía de ordenación?

En la fase actual aún no existe cartografía de ordenación (figura 5).

4.4.3. ¿Se establecen limitaciones de usos en la ordenación de los ámbitos territoriales afectados por riesgos naturales?

Esta fase del Plan no incorpora aún normativa con regulación de usos.

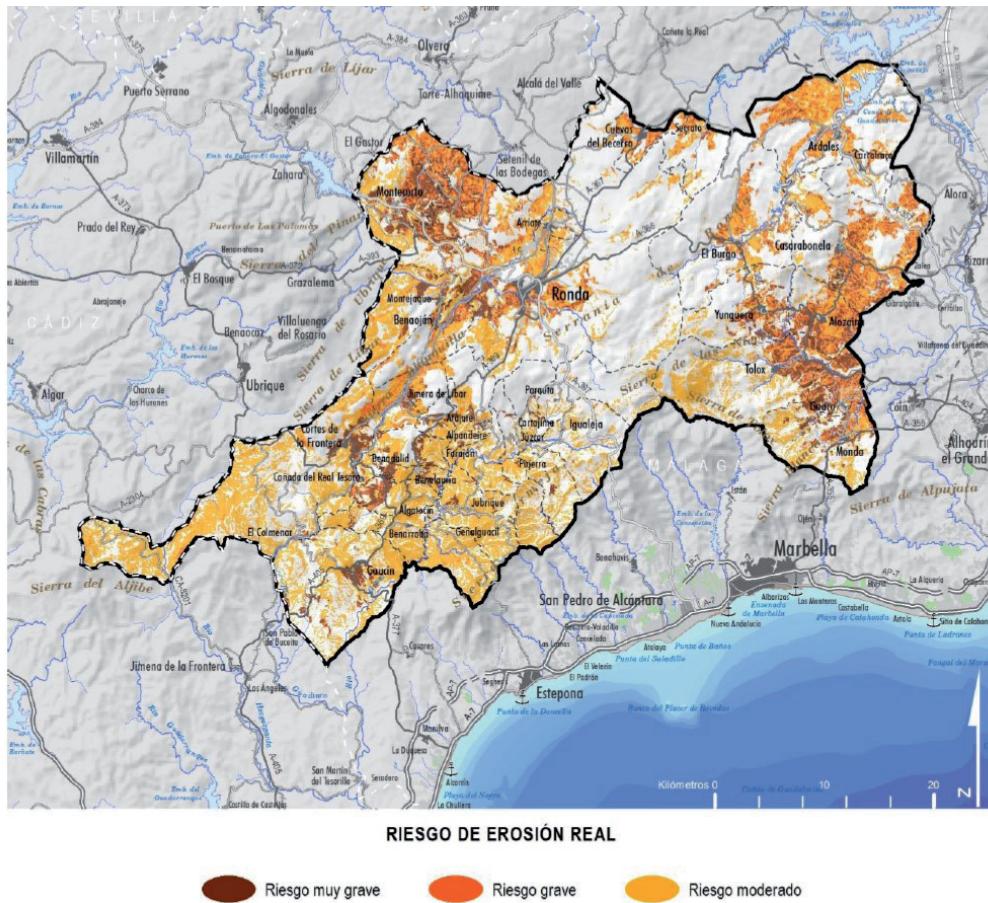


Figura 5. Riesgo de erosión potencial en el Borrador del Plan. Fuente: Borrador del Plan de Ordenación del Territorio de la Serranía de Ronda.

4.4.4. ¿Se incluyen propuestas preventivas para los riesgos naturales identificados?

En relación al riesgo sísmico, en el apartado relativo a riesgos naturales del borrador del Plan se indica que debiera incluirse la normativa de construcción sismorresistente vigente (NCSE-02 sobre temas generales y edificación, y NCSP-07 sobre puentes) en los instrumentos de ordenación municipal y en las actuaciones singulares, en especial en la mitad oriental de la Serranía de Ronda.

4.4.5. ¿Se incluyen propuestas correctoras para los riesgos naturales identificados?

En esta fase del Plan no se incluyen propuestas de corrección o mitigación para los riesgos naturales existentes en el ámbito territorial del plan.

4.5. Síntesis de resultados

Tabla 5. Resumen esquemático de los ítems analizados en cada POTS.

POTS	Costa del Sol Oriental-Axarquía	Aglomeración Urbana de Málaga	Costa del Sol Occidental	Serranía de Ronda
Vigencia del plan	En vigor desde 2006	En vigor desde 2009	En redacción	En redacción
Decreto de formulación	Decreto 147/2006	Decreto 308/2009	Decreto 143/2017	Decreto 180/2021



POTS	Costa del Sol Oriental-Axarquía	Aglomeración Urbana de Málaga	Costa del Sol Occidental	Serranía de Ronda
Ítem 1	Sí, aunque con insuficiente precisión técnica o metodológica			
Ítem 2.1	MI: erosión potencial, inestabilidad de laderas, inundación y erosión litoral PO: zonas cautelares por inundación y zonas de altas pendientes	MI: pendientes, tramos con inundabilidad, litologías PO: DPH	MI: peligrosidad sísmica, DPH, zona inundable para 500 años	MI: riesgo de movimientos gravitacionales, suelos expansivos, erosión potencial, inundabilidad para 500 años, ARPSIs, incendios forestales
Ítem 2.2	Sólo parcialmente (zonas cautelares por inundación y zonas de altas pendientes)	No, solo se incluye el DPH	En la fase actual aún no existe cartografía de ordenación	En la fase actual aún no existe cartografía de ordenación
Ítem 3	Se indica que se zonificará el término municipal en función del tipo y peligrosidad del riesgo; se recogen zonas cautelares de inundación	Se indica que se zonificará el término municipal en función del tipo y peligrosidad del riesgo	Se indica que se zonificará el término municipal en función del tipo y peligrosidad del riesgo, se recogen zonas cautelares de inundación y se propone perímetro de protección frente a incendios en interfaz urbano-forestal	No
Ítem 4	Se propone la realización de estudios del medio físico y medidas preventivas solo para las fases de obra; se propone el análisis integral de cuencas fluviales	Se propone la realización de estudios del medio físico y medidas preventivas solo para las fases de obra; se propone el análisis integral de cuencas fluviales; se proponen actuaciones de restauración hidrológico-forestal	Se propone el análisis integral de cuencas fluviales; se proponen actuaciones de restauración hidrológico-forestal; se indican otras propuestas preventivas para su realización por otras administraciones	No
Ítem 5	Se indican propuestas correctoras de la inundabilidad para su realización por otras administraciones; se realizan recomendaciones para cauces concretos	Se establece un programa de inversiones para corrección de estrangulamientos de cauces	No	No

Fuente: elaboración propia.

Ítem 1: ¿Se identifican en el documento los riesgos naturales que afectan al ámbito territorial del POT?; **Ítem 2.1:** ¿Se incorpora cartografía de riesgos naturales en el Plan?; **Ítem 2.2:** ¿Se incluye dicha cartografía en los planos de ordenación?; **Ítem 3:** ¿Se establecen limitaciones de usos en la ordenación de los ámbitos territoriales afectados por riesgos naturales?; **Ítem 4:** ¿Se incluyen propuestas preventivas para los riesgos naturales identificados?; **Ítem 5:** ¿Se incluyen propuestas correctoras para los riesgos naturales identificados?; **MI:** Memoria informativa; **PO:** Planos de ordenación.



5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Coincidiendo con las conclusiones ya establecidas previamente por Vargas et al. (2022), Vargas (2022) o Perles et al. (2018), el análisis de los distintos documentos de cada uno de los planes subregionales pone de manifiesto que el interés por la ordenación del territorio en relación a los riesgos naturales es un aspecto de especial relevancia, como no podía ser de otro modo, pero que en términos generales carece de planteamientos rigurosos o efectivos para su incorporación real en el planeamiento. Seguidamente se van a comentar estos resultados de manera individualizada en cada plan.

5.1. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Oriental-Axarquía

En relación a los riesgos naturales, la memoria de información indica que este Plan "deberá establecer las medidas reguladoras y propositivas que resuelvan los conflictos descritos, corrigiendo las tendencias negativas detectadas". Posteriormente, la memoria de ordenación vuelve a incidir que "el Plan debe establecer las medidas necesarias y los criterios de buenas prácticas que permitan reducir o eliminar los riesgos y excluir las actuaciones urbanizadoras e infraestructurales en las áreas sujetas a riesgos naturales". No obstante, ni la normativa ni la cartografía recogen estas indicaciones⁹. No debería ser el objeto del Plan la mera información, sino la aplicación práctica de soluciones a dichas problemáticas. Así, por ejemplo, igual que en la cartografía se delinean zonas de interés territorial para la protección de recursos paisajísticos o ambientales, con limitaciones de usos, deberían haberse incluido zonas de riesgo real o potencial. La única peligrosidad que sí queda recogida tanto en la normativa¹⁰ como en la cartografía¹¹ es la de inundabilidad. Con respecto a esta última, además, se omite la metodología, escala, variables o períodos de retorno considerados para el establecimiento de dichas zonas cautelares, por lo que no resulta posible evaluar su validez. A pesar de todo ello, debe valorarse positivamente la inclusión de dichas zonas cautelares de inundación en la cartografía de ordenación. También es de interés el hecho de que se realizan recomendaciones para cauces y municipios concretos.

En atención al resto del articulado relativo a riesgos naturales, se limitan a la incorporación de directrices ya recogidas por la legislación sectorial o, en todo caso, a la incorporación de medidas más orientada a la estabilidad urbanística de las construcciones que a la prevención real de riesgos.

5.2. Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga

De manera análoga a lo ya comentado en el anterior apartado, este plan detecta en su memoria de información y diagnóstico una serie de riesgos naturales que afectan al ámbito territorial. Sin embargo, en la normativa tan solo se hace referencia al riesgo de inundación. Así, por ejemplo, ante la existencia de riesgos estructurales reconocidos, como la sequía o la erosión de suelos, no se contempla ninguna propuesta de acción u ordenación preventivas.

Por otro lado, no existe cartografía de riesgos naturales. Se incluyen planos de variables usadas para el análisis de riesgos naturales, como las pendientes o la geología, pero no planos de riesgos o peligrosidad en sí. Además, las escalas son inadecuadas para la ordenación territorial. El único plano de peligrosidad existente es el de 'Niveles de riesgo de avenidas', que refleja la información del Plan de prevención e avenidas en cauces urbanos andaluces (Consejería de Obras Públicas, 2002). Este Plan, no obstante, no es una referencia válida ni realista. Se redactó en 2002, aportando una información insuficiente y poco detallada sobre

9. La memoria de información incluye planos de peligrosidad de erosión potencial, inestabilidad de laderas y erosión litoral, si bien ninguno de ellos luego se trasladan al plano de ordenación ni a ninguna otra cartografía del Plan.

10. Artículo 81

11. Plano de ordenación



tramos con riesgo de inundación, y desde entonces, además, las zonas de peligrosidad y vulnerabilidad han sufrido numerosos cambios por la evolución urbanística de la comunidad autónoma y por el nuevo escenario de cambio climático. En cualquier caso, esta información solo aparece en la memoria informativa, y luego no se traslada a la cartografía del Plan ni a la ordenación. La única información de riesgos naturales que se refleja es el Dominio Público Hidráulico.

En lo referente a las medidas preventivas, correctoras o de limitación de usos frente al riesgo de inundación, se aprecian algunas aportaciones interesantes, como las directrices que indican que "se eliminarán los estrangulamientos derivados de actuaciones que hayan disminuido la sección el cauce" y "se tendrán en cuenta los efectos potenciales de la red de drenaje sobre el espacio productivo aguas abajo". Ambos planteamientos son acertados y necesarios, pero al tener el rango de directriz, su aplicación real resulta insuficiente. Por citar un caso concreto del ámbito territorial del Plan, hace algunos años se encauzó el arroyo de los Pilones, sin tener en cuenta su afección aguas abajo, y esto ha dado lugar al agravamiento de las inundaciones en la barriada de Campanillas en años posteriores.

Aparte de estas, existen otras indicaciones válidas, como la necesidad de zonificar el término municipal en función del riesgo o de elaborar estudios del medio físico, igualmente con una efectividad relativa por tratarse de directrices. Esto hace que su posterior aplicación en planeamientos generales, y tanto más en planeamientos de desarrollo, resulte incierta e insuficiente.

5.3. Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental

Probablemente por la larga trayectoria de este Plan, a pesar de estar nuevamente en redacción, se aprecia una mayor concreción en relación al tratamiento de los riesgos naturales en la comarca, estableciendo ya las bases que aparecerán en el documento de ordenación final.

Se proponen algunas medidas preventivas que no se encuentran en los restantes planes, como programas de restauraciones hidrológico-forestales para actuar frente a los riesgos de inundación y erosión de suelos, así como referencias a otros riesgos, como la erosión costera o la contaminación de aguas subterráneas. De igual modo, se propone limitación de usos en zonas forestales frente al riesgo de incendios.

Otras medidas sí son coincidentes con los restantes planes de la provincia, como la zonificación de zonas con riesgos o, más concretamente, la delimitación de zonas cautelares frente a la inundabilidad. En la fase actual no se indica cómo deben hacerse tales zonificaciones, ni se concretan técnica ni legalmente. De dicha concreción dependerá su efectividad real.

Con respecto al riesgo sísmico, se cita, como guía a tener en cuenta, un documento redactado por la Diputación Provincial de Málaga y la Asociación Española de Ingeniería Sísmica. No obstante, los aspectos más relevantes de estas medidas preventivas no deberían aportarse sólo de manera informativa, sino incorporarse al documento normativo del Plan.

Atendiendo por último a la cartografía, resulta destacable que el anexo cartográfico no recoja ninguno de los riesgos identificados en la memoria de información, salvo el Dominio Público Hidráulico y la zona inundable para periodo de retorno de 500 años. Únicamente traslada información sectorial, sin aportar nada nuevo. La no inclusión en la cartografía de ordenación de las zonas cautelares frente a la inundación o la franja de protección frente a incendios forestales, por citar solo dos ejemplos, invalida, o limita, la aplicación real de tales medidas.

5.4. Plan de Ordenación del Territorio de la Serranía de Ronda

Frente a las 3 comarcas anteriores, la Serranía de Ronda tiene una menor afección de riesgos naturales, atendiendo tanto a la peligrosidad como a la vulnerabilidad. Tal vez por ello, o tal vez por el estado de avance en la redacción del Plan, aún no se establecen medidas preventivas, correctoras o de limitación de usos. Por el contrario, es el único de los planes estudiados que incluye realmente cartografía de riesgos



naturales. De momento los planos solo aparecen en el borrador del Plan, pues aún no dispone de anexo cartográfico, por lo que resta comprobar si se trasladarán finalmente a la cartografía oficial. No obstante, de lo anterior, se observan determinadas limitaciones en esta cartografía. Una de ellas es la escala de los planos, frecuentemente inadecuada para la ordenación regional de la comarca. Esto se debe a que no se trata de cartografía hecha de manera específica para el Plan, sino que se usan inventarios nacionales. De hecho, en algún caso existe cartografía con una escala más aproximada que no ha sido usada, como es el caso de la erosión potencial de suelos¹². Además, existen inexactitudes técnicas¹³ que permiten presuponer un análisis inadecuado de la problemática por parte de los redactores del Plan.

Este documento trabajo sigue la senda abierta por otros trabajos documentos como los de López-Martínez (2023), Vargas y Cánovas (2022), Vargas et al. (2022), Perles et al. (2018), Olcina et al. (2018), Pérez-Morales (2011, 2012) y Olcina (2010), y aporta como novedad el análisis concreto del planeamiento subregional, por su idoneidad de escala para la incorporación de los riesgos naturales a la ordenación. Aplicar dicho análisis a la provincia de Málaga tampoco es baladí, pues la provincia andaluza está alcanzando en los últimos años unas cifras de crecimiento y desarrollo económico que la hacen destacar frente al resto de provincias españolas. Y ello dentro de la conflictiva región riesgo del litoral mediterráneo.

6. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA

Del análisis individual de cada uno de los planes resultan una serie de conclusiones que normalmente son comunes a todos ellos. En líneas generales se aprecia una preocupación cierta por la elevada afección de los riesgos naturales en la provincia de Málaga, pero esta preocupación se manifiesta fundamentalmente en las memorias informativas, sin que luego se trasladen de manera real y efectiva a las memorias normativas y a la cartografía final y la ordenación. Además, cuando se incorporan en el articulado normativo lo hacen mayoritariamente bajo la condición de 'directrices' y 'recomendaciones', lo que a efectos prácticos supone que posteriormente no terminen incluyéndose en el planeamiento general, y menos aún al planeamiento de desarrollo. Algunas de estas directrices podrían, y deberían, incorporarse como 'normas', para hacer vinculante su cumplimiento. Más allá de esta idea principal, podrían extraerse otra serie de conclusiones más específicas, tales como:

- Normalmente, los planes se limitan a trasladar normativas sectoriales ya existentes, sin que se realicen estudios específicos para las problemáticas concretas de cada Plan, ni aportar mucho más allá de lo que ya está legislado. Además, la escala comarcal es la más idónea para el análisis y prevención de los riesgos naturales, por lo que se pierde una excelente oportunidad para actuar frente a ellos si no se aprovechan estos planes para hacer análisis y propuestas específicas.
- Siguiendo en la línea anterior, algunos planes incluyen la necesidad cierta de zonificar los municipios en función de los distintos riesgos naturales existentes, pero lo más apropiado sería realizar dicha zonificación en el propio ámbito del Plan. Además, no se indica cómo debe hacerse metodológicamente esta zonificación, ni las especificidades legales que deben cumplir.
- Se observan carencias técnicas y metodológicas en el análisis de los riesgos naturales. Ya se han citado en el apartado de 'Discusión de resultados' algunas de estas carencias o erratas. Normalmente se traslada información andaluza o incluso nacional, y se plantean generalidades con insuficiente rigor técnico. Raramente se incluyen las referencias bibliográficas de los estudios en los que se basan, las variables, las escalas o la información metodológica de dicha información.
- Existe descoordinación entre administraciones. Un ejemplo ya comentado es el uso del mapa nacional de erosión de suelos en el POTS de la Serranía de Ronda, en lugar de usar la cartografía

12. Diputación Provincial de Málaga dispone de un mapa de erosión potencial de suelos a escala 1/50.000, que habría sido más apropiado que el inventario Nacional de Erosión de Suelos, tanto por escala, como por año de elaboración (2012 frente a 2007).

13. Por citar un ejemplo, el riesgo de erosión potencial aparece nombrado, tanto en texto como en cartografía, como "riesgo de erosión real".



provincial de erosión potencial de suelos de la que dispone la Diputación Provincial, más reciente y de escala más adecuada.

- Aunque en los planes se hable de riesgos naturales, realmente solo incluyen información de peligrosidad. No existen referencias a vulnerabilidad ni exposición. La única salvedad la encontramos en el POT de la Serranía de Ronda, cuando se incorporan las Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) al hablar de la inundabilidad.
- Generalmente solo se trabaja con el riesgo de inundabilidad, obviando otras problemáticas importantes tales como la erosión de suelos, las sequías, los incendios forestales o los movimientos de ladera. Estos otros riesgos sí se presentan en la memoria informativa, pero en muy contadas ocasiones llegan al documento normativo, y en ningún caso a la cartografía de ordenación.

Un aspecto de interés que seguramente tenga un engarce legislativo difícil, pero que debiera estudiarse más detenidamente, es el hecho de que el planeamiento subregional debería dejar de ser un documento estático¹⁴ –y rápidamente desfasado– para ser un Plan dinámico y revisado periódicamente. La ocupación del suelo, las problemáticas y los riesgos son variables muy dinámicas e imbricadas con la evolución viva del territorio, y esto debería trasladarse con periodicidad a la cartografía y ordenación territorial. De lo contrario, las normativas y cartografías relativas a los riesgos naturales pueden quedar invalidadas rápidamente, así como surgir nuevas problemáticas no recogidas. A ello se suma además el actual escenario de cambio climático¹⁵, que, por ejemplo, en los casi 20 años de vigor que llevan los planes de la Axarquía o Aglomeración Urbana de Málaga, han dejado caducos algunos de los planteamientos considerados en su redacción. Una solución intermedia a esto podría ser incluir no solo riesgos fehacientes, sino también riesgos probables, mediante el uso de escenarios probables, en función de los informes del IPCC¹⁶ y el previsible desarrollo territorial y urbanístico de la comarca.

En relación precisamente al Cambio climático, la Ley de cambio climático y transición energética, aprobada en mayo de 2021 (Ministerio para la transición ecológica, 2021), ha supuesto una apuesta definitiva por la ordenación territorial como herramienta para la mitigación y adaptación frente al nuevo escenario de los riesgos naturales (Farinós & Olcina, 2022). Así, su artículo 21 se indica “La planificación y gestión territorial [...] perseguirán principalmente [...] la consideración de los riesgos derivados del cambio climático”. De manera más concreta, en la Disposición final cuarta de la ley se citan los riesgos a los que se debe atender para la ordenación de los usos del suelo (inundaciones costeras, ascenso del nivel del mar, incendios en la interfaz urbano-forestal, etcétera).

El análisis y gestión de los riesgos naturales en la gestión territorial es una materia de gran importancia por sus repercusiones económicas e incluso, en ocasiones, en vidas humanas. Es también una materia sobre la que se está trabajando mucho en los últimos años desde ámbitos académicos y científicos, tal como ya se ha citado en el apartado de introducción, pero aún no se ha logrado una transferencia real y efectiva de dichos conocimientos a la ordenación territorial y al planeamiento urbanístico. Es obligación de las instituciones que generan conocimiento orientarlo al análisis práctico de las problemáticas de la sociedad, y de las administraciones, incorporar dicho conocimiento y mejorar sus políticas preventivas y de gestión. Además, para el caso concreto que nos ocupa, con dos planes subregionales en fase de redacción, podrían ser de utilidad estas conclusiones para orientar o corregir el modo en que se incorporan los riesgos naturales a la ordenación territorial.

14. Según el artículo 25 de la Ley 1/1994 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, los planes de ordenación del territorio subregionales tienen vigencia indefinida.

15. Al respecto, la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética indican que la planificación y gestión territorial y urbanística deben incorporar los riesgos derivados del cambio climático (artículo 21), e indica que deben hacerse informes quinqueniales (de manera conjunta entre el Ministerio para la transición ecológica y las comunidades autónomas) sobre la evolución de los impactos y riesgos derivados del cambio climático y las políticas destinadas a aumentar la resiliencia (artículo 18).

16. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.



Declaración responsable y conflicto de intereses

Todas las personas autoras declaran ausencia de conflicto de intereses, existente o potencial, con relación a la publicación de este trabajo. Antonio Gallegos Reina ha realizado el planteamiento metodológico y la redacción del artículo. Laura Calvo Delgado ha realizado el análisis de los planes para la obtención del apartado de resultados.

REFERENCIAS

- Ayala Carcedo, F.J. (2000). La ordenación del territorio en la prevención de catástrofes naturales y tecnológicas. Bases para un procedimiento técnico-administrativo de evaluación de riesgos para la población. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (30), 37-49.
- Bernal Borrego, J. (2021). *Riesgos hidrológicos y planeamiento en la provincia de Málaga*. [Trabajo Fin de Máster, Universidad de Málaga]. Máster en regulación económica y territorial, UMA.
- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda (2006). *Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Oriental-Axarquía (Málaga)*. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/fomentoarticulaciondelterritorioyvivienda/areas/ordenacion/planes-subregionales/paginas/oriental-axarquia-malaga.html>
- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda (2009). *Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga*. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/fomentoarticulaciondelterritorioyvivienda/areas/ordenacion/planes-subregionales/paginas/aglomeracion-malaga.html>
- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda de la Junta de Andalucía (2021). Ley 7/2021 de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA). BOJA núm. 3, de 1 de diciembre de 2021.
- Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía (2002). Decreto 189/2002 del plan de prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces. BOJA núm. 91, de 3 de agosto de 2002.
- Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (2021a). *Borrador del Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Occidental*. https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page/-/asset_publisher/4V1kD5gLijk/content/plan-de-ordenaci-c3-b3n-del-territorio-de-la-costa-del-sol-occidental-de-la-provincia-de-m-c3-a1laga-1/20151
- Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (2021b). *Borrador del Plan de Ordenación del Territorio de la Serranía de Ronda*. https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/4488926/02+Borrador_POT_Serran%C3%ADa+Ronda_Julio+2021.pdf/e30c2b1a-1c9b-26f8-1914-8e055ae13350?t=1631875391795
- Díez Herrero, A., Lain Huerta, L., & Llorente Isidro, M. (Eds.) (2008). *Mapas de peligrosidad por avenidas e inundaciones. Guía metodológica para su elaboración*. Instituto Geológico y Minero de España.
- Farinós Dasí, J., & Olcina Cantos, J. (Eds. y Coords.) (2022). *Ordenación del Territorio y Medio Ambiente*. Tirant humanidades.
- Fleischhauer, M., Geiving, S., & Wanczura, S. (2007). Planificación territorial para la gestión de riesgos en Europa. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (45), 49-78.
- Gallegos Reina, A. (2017). Análisis de los cambios legislativos recientes en materia de Dominio Público Hidráulico e inundabilidad en la legislación estatal. In *Valoraciones para la gestión territorial. Naturaleza, territorio y ciudad en un mundo global* (pp. 2471-2479). Universidad Autónoma de Madrid. <http://dx.doi.org/10.15366/ntc.2017>
- Gallegos Reina, A. (2018). *Caracterización y análisis de los riesgos naturales en el planeamiento urbanístico del litoral mediterráneo español*. UMA Editorial.
- Gallegos Reina, A., Herrera Grao, A., & Gómez Losada, F. (2011). Propuesta para la incorporación de una figura de protección de cauces fluviales en la legislación andaluza. *Restauraríos*.
- Górgolas Martín, P. (2020). Inundabilidad y planificación urbanística: hacia el acoplamiento de la ciudad a la matriz biofísica del territorio. In *Riesgo de inundación en España: análisis y soluciones para la generación de territorios resilientes* (pp. 281-304). Universitat d'Alacant.
- López Martínez, F. (2023). Ordenación del territorio y gestión del riesgo de inundación: evolución y análisis normativo a escala nacional. *Documents d'Anàlisis Geogràfica*, (69). <https://doi.org/10.5565/rev/dag.737>



- Ministerio de Fomento (2015). Real Decreto Legislativo 7/2015 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. *BOE* núm. 261, de 31 de octubre de 2015.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021). Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética. *BOE* núm. 121, de 21 de mayo de 2021.
- Olcina Cantos, J. (2004). Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local. El papel del planeamiento urbano municipal. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (37), 49-84.
- Olcina Cantos, J. (2010). El tratamiento de los riesgos naturales en la planificación territorial de escala regional. *Papeles de Geografía*, (51-52), 223-234.
- Olcina Cantos, J., Morote Seguido, A. F., & Hernández Hernández, M. (2018). Evaluación de los riesgos naturales en las políticas de ordenación urbana de los municipios de la provincia de Alicante. Legislación y cartografía de riesgo. *Cuadernos Geográficos*, 57(3), 152-176. <http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v57i3.6390>
- Pérez Morales, A. (2011). Los procedimientos de evaluación y su aplicación en los planes generales de ordenación municipal como instrumentos para la mitigación del riesgo de inundación. El caso de los municipios del sur de la región de Murcia. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XV(360). Universidad de Barcelona.
- Pérez Morales, A. (2012). Estado actual de la cartografía de los riesgos de inundación y su aplicación en la ordenación del territorio. El caso de la región de Murcia. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (58), 57-81. <https://doi.org/10.21138/bage.2059>
- Perles Roselló, M. J., Olcina Cantos, J., & Mérida Rodríguez, M. (2018). Balance de las políticas de gestión del riesgo de inundaciones en España: de las acciones estructurales a la ordenación territorial. *Ciudad y territorio, Estudios territoriales*, (197), 417-438.
- Pita, M. F., Caravaca, I., Feria, J. M., Alcalá, A., & Vallejo, I. (1999). *Riesgos catastróficos y ordenación del territorio en Andalucía*. Consejería de Obras Públicas Transportes. Junta de Andalucía.
- Vargas Molina, J., & Cánovas García, F. (2022). Caracterización del riesgo de inundación en la ordenación del territorio: avances y retos para la incorporación de la vulnerabilidad. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (92). <https://doi.org/10.21138/bage.3200>
- Vargas, J., Olcina, J., & Paneque, P. (2022). Cartografía de riesgo de inundación en la ordenación territorial para la gestión del riesgo de desastre. Escalas de trabajo y estudio de casos en España. *Eure*, 48(144). <https://doi.org/10.7764/EURE.48.144.10>
- Zapperi, P.A., & Olcina, J. (2021). Cartografía de inundaciones en la planificación territorial. Estudio comparado entre Argentina y España. *Revista de Geografía Norte Grande*, (79), 183-205. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022021000200183>

El estudio de las condiciones de trabajo desde una perspectiva geográfica. Una revisión de las investigaciones en el ámbito español

The study of labor conditions from a geographical perspective. A review of research in Spain

Eduard Montesinos-Ciuró

emontesinos@ub.edu 0000-0001-8736-6838

Vicerrectorado de Investigación. Universidad de Barcelona.

Gran Vía de les Corts Catalanes, 585. 08007 Barcelona, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 01-04-2023

Revisado: 01-05-2023

Aceptado: 22-05-2023

PALABRAS CLAVE

Trabajo precario

Precariedad laboral

Geografía laboral

España

KEYWORDS

Precarious work

Labor precarity

Labor geography

Spain

RESUMEN

Se realiza un estado de la cuestión sobre las condiciones de trabajo de la población desde una perspectiva geográfica, con énfasis en lo que sucede en el ámbito español. Se revisan las fuentes secundarias disponibles en los principales motores de búsqueda de publicaciones científicas (Google Académico) y las bases de datos de las revistas españolas de geografía (Dialnet) a partir de las palabras clave trabajo precario y precariedad laboral. La cincuentena de textos analizados se agrupan en tres enfoques: mercado de trabajo primario, mercado de trabajo secundario y una síntesis que se propone denominar geografía laboral. Se constata el limitado desarrollo de esta agenda de investigación en la geografía española y la necesidad de su implementación desde una concepción crítica de la disciplina.

ABSTRACT

A state of the art on the labor conditions of the population from a geographical perspective is presented, with emphasis on what happens in Spain. The secondary sources available in the main scientific search engines (Google Scholar) and the databases of Spanish geography journals (Dialnet) are reviewed based on the keywords precarious work and labor precarity. The approximately fifty texts analyzed are grouped into three approaches: primary labor market, secondary labor market and a synthesis which is proposed to be called labor geography as in the Anglo-Saxon context. It is confirmed the limited development of this research agenda in the Spanish geography and the need for its implementation from a critical conception of the discipline.

Tenemos que afirmar que es posible una organización social del trabajo distinta a la que domina hoy. [...] Un trabajo no alienado. Lo cual es posible con formas nuevas de actividad laboral en las que no se imponga la sumisión y donde el trabajador pueda ver reconocidas las iniciativas creadoras. [...] De todo ello hemos de seguir hablando. Desde la Universidad tenemos la obligación de intentar decir algo significativo sobre problemas como esos.

Horacio Capel: Trabajo, necesidades y consumo.
Clausura del IV Coloquio Internacional de Geocrítica (2002)



1. INTRODUCCIÓN

Han pasado 20 años de la llamada al estudio de la organización social del trabajo que hizo el profesor Horacio Capel en el IV Coloquio Internacional de Geocrítica. Desde entonces, el deterioro de las condiciones laborales ha seguido su curso a escala global, con intensidades distintas en función de la posición en la estructura regional del mundo. En Europa, un indicador indirecto de la calidad del empleo como es la productividad del trabajo nos muestra que las regiones del sur y del este tienen los mercados laborales más débiles.¹ En estas regiones han aparecido voces que cuestionan el modelo laboral vigente y desde las ciencias sociales cabe atender a estas razones.

En este sentido, una revisión internacional evidencia que muchos de los problemas relativos al fenómeno del trabajo que mayor incidencia social han tenido en los últimos años, englobados en el concepto multidimensional *precariedad laboral*, están mucho menos presentes en los debates de la comunidad geográfica española que en otros lugares con contextos similares, donde la producción académica es mayor, como en Grecia. La principal aportación de este trabajo es, pues, la demostración de la necesidad de desarrollar en España la perspectiva socioespacial en el estudio del trabajo, con la introducción de nuevos enfoques que den cuenta de los conflictos existentes en este ámbito.

En línea con esta idea, el objetivo del presente texto es realizar un estado de la cuestión para conocer el grado de desarrollo de la investigación de esta temática en geografía y las demás ciencias sociales con perspectiva espacial, con énfasis en lo que ocurre en las ciudades y regiones españolas. El interés recae en el largo plazo, para conocer la génesis y evolución de los grupos y proyectos de investigación que han dotado de contenido a esta línea de análisis. En el apartado de metodología se explica el procedimiento que se siguió para encontrar y analizar los textos que conforman la base analítica del presente artículo. A continuación, en los apartados de resultados se explican los diversos enfoques desde los que se han estudiado las condiciones de trabajo como proceso espacial. A grandes rasgos se pueden diferenciar tres: los que se centran en el mercado de trabajo primario, los que lo hacen en el mercado de trabajo secundario y los que combinan elementos de los dos anteriores. Después de presentar las temáticas, enfoques teórico-metodológicos y principales hallazgos de cada una de estas tres categorías, el artículo concluye con una discusión y unas conclusiones en las que se hace una valoración global de los contenidos analizados.

2. METODOLOGÍA

La metodología de este artículo consistió en la realización de un estado de la cuestión sobre la organización social del trabajo, y específicamente sobre las condiciones laborales de la población desde una perspectiva geográfica, con énfasis en lo que sucede en el ámbito español. Desde el inicio, se planteó un abordaje cualitativo, con el objetivo de localizar las obras más relevantes sobre este objeto de estudio. No se realizó, pues, un análisis bibliométrico para encontrar la totalidad de los textos que lo mencionan, con lo que una valoración cuantitativa del impacto de las publicaciones y de las redes de colaboración entre grupos está más allá del alcance del presente trabajo.

Se llevó a cabo una revisión de las fuentes secundarias (libros, capítulos de libro y artículos) disponibles en los principales motores de búsqueda de publicaciones científicas, así como en las bases de datos de las revistas españolas de geografía. Como motor de búsqueda de referencia se utilizó *Google Académico*, y las bases de datos de las revistas españolas de geografía se accedieron a través de *Dialnet*.

El término condiciones de trabajo por sí mismo es demasiado amplio para acotar un conjunto de textos analizable, así que se decidió partir de un concepto más específico: el de *trabajo precario*. El sentido que

1. En la última década, los países del este de Europa, que tienen los valores más bajos, han tenido los mayores incrementos y la tendencia es hacia la convergencia con los países del sur. No obstante, estos últimos, que experimentaron ese incremento con anterioridad, están estancados y no consiguen converger con los valores de los países del norte y oeste del continente. Ver European Commission, Eurostat (2022, p. 132).



tiene esta forma concreta de caracterizar las condiciones laborales se encontró en uno de los más recientes estados de la cuestión sobre este tema en la geografía anglosajona y tiene que ver con su “potencial cata-lítico para la movilización y la resistencia (comparado con, por ejemplo, los conceptos de vulnerabilidad y riesgo)” (Strauss, 2018, p. 3). Así, las palabras clave para iniciar la búsqueda fueron *trabajo precario* y *precariedad laboral*, tanto en español como en inglés.

A partir de las referencias encontradas en *Google Académico* y de los textos más citados en ellas se dio con las principales publicaciones sobre la precarización del trabajo en el ámbito de la geografía económica y social. El hecho de que en esta primera instancia casi la totalidad de las referencias fueran ajenas al ámbito español motivó una segunda, en la que se utilizó *Dialnet* para buscar en las bases de datos de las revistas españolas de geografía.² Finalmente, se analizaron una cincuentena de textos, de los que un 30% fueron publicados por revistas y editoriales españolas y la casi totalidad del resto por revistas y editoriales internacionales que publican en inglés. El texto más antiguo fue publicado en 1979 y el más reciente se publicará en 2023 (figura 1). Todos ellos pueden consultarse en el apartado bibliográfico del presente artículo, junto con algunas obras clásicas que se citan a lo largo del artículo como su fundamentación teórica.

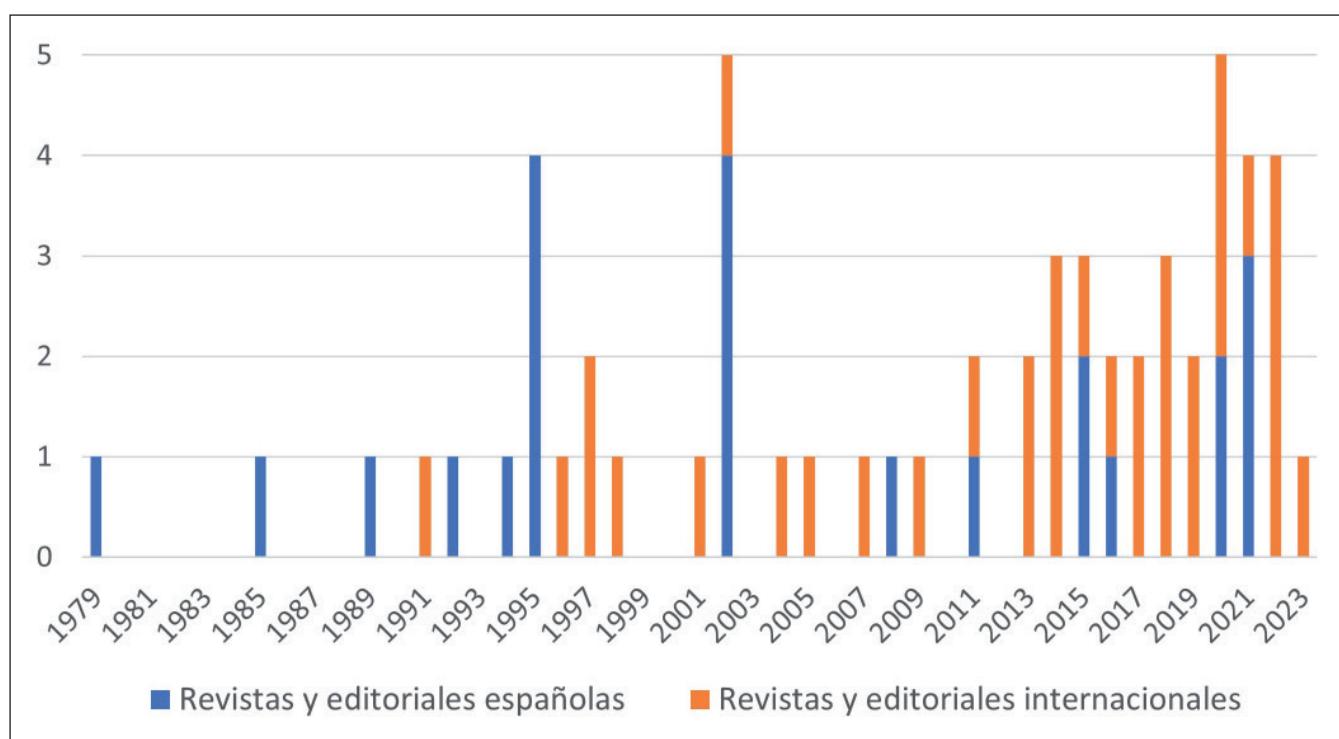


Figura 1. Distribución de los textos analizados. Fuente: elaboración propia.

Una vez leídos y analizados, los textos se categorizaron en dos principales grupos según el tipo de empleo en el que se centran: el indefinido a tiempo completo (mercado de trabajo primario) u otras formas de empleo más precarias (mercado de trabajo secundario). Durante la revisión se constató que algunos autores han estudiado la cuestión del trabajo desde puntos de vista intermedios. Uno de los principales proyectos intelectuales en este sentido es la *labor geography* anglosajona, que es considerada una síntesis entre los

2. Este hecho es representativo del limitado desarrollo de la agenda de investigación sobre precariedad laboral en la geografía española. Asimismo, puede haber constituido una limitación del análisis, ya que la mayoría de las aportaciones en el ámbito español que se citan en este trabajo provienen de otras agendas de investigación, como las migraciones, los salarios o la movilidad diaria al trabajo. Para no dejar fuera ninguna aportación relevante, los términos de búsqueda en las bases de datos de las revistas españolas de geografía fueron más generales, volviendo al concepto original: condiciones de trabajo o laborales.



enfoques que se centran en la producción y la reproducción social (Mitchell, 2005, p. 86). Se añadió, pues, otro grupo y ellos tres son los que se abordan en los apartados de resultados.

3. LOS ENFOQUES CENTRADOS EN EL MERCADO DE TRABAJO PRIMARIO

El primer antecedente en el ámbito español son los estudios de estructura económica realizados por los geógrafos de los años 1970 y 1980 (Bosque, 1979). El contexto de grave crisis industrial explica la proliferación de estos estudios y la preocupación de los científicos sociales por el problema del paro, que ha sido recurrente desde entonces (Oliveras, 1989; Caravaca & Sánchez, 1995; Ponce, 2002; González-Romero et al., 2015, entre otros).

Esta línea de análisis se institucionalizó con la creación del grupo de geografía industrial de la Asociación de Geógrafos Españoles (AGE) en 1987 (Roca & Díaz, 2023). El grupo fue liderado desde el inicio por Joaquín Bosque, profesor en la Universidad Complutense de Madrid, que se encontraba entre los primeros geógrafos españoles en abordar los estudios de estructura económica. Uno de los resultados de este esfuerzo de organización llegó con la publicación del libro coordinado por Méndez & Bosque (1995), centrado en el impacto urbano y regional de la reestructuración industrial y la teorización del desarrollo territorial.³

La división espacial del trabajo se convirtió en una categoría de análisis central (Méndez, 1995). En Méndez & Caravaca (1997), un artículo que aborda las divisiones espaciales del trabajo en España por comunidades autónomas, se encuentran muchos de los rasgos que posteriormente caracterizarán los trabajos pertenecientes a este enfoque. Su objetivo es ofrecer una visión estructural y al mismo tiempo dinámica del mercado laboral desde una perspectiva territorial. A pesar de que la escala de análisis es nacional, los autores están interesados en las diferencias entre regiones para comprender de qué forma cada área responde a procesos económicos globales. Las interpretaciones van en la línea de los *estudios de localidades* que en ese momento estaban en boga en la geografía británica (Massey, 1990) y hacen referencia a estructuras heredadas e iniciativas locales.⁴

Metodológicamente, el trabajo se basa en una serie de análisis cuantitativos a partir de la Encuesta de Población Activa (EPA), la principal fuente de datos de la mayoría de los artículos científicos que han tratado el mercado de trabajo en España. El texto está influenciado por la teoría de la regulación, especialmente en lo que hace referencia a la concepción de fenómenos macroeconómicos como el paro estructural. Unos años antes, geógrafos regulacionistas como Benko & Lipietz (1994) argumentaron que la reestructuración económica mundial iniciada en los años 1970 había traído consigo una dualización del desarrollo territorial: había regiones sistemáticamente mejor adaptadas a las nuevas dinámicas económicas globales que otras.

Los autores afirman que esa dualización territorial se cumple en lo que hace referencia al mercado de trabajo: tras la reestructuración económica mencionada en el párrafo anterior, hubo comunidades autónomas ganadoras de empleo y otras que salieron perdiendo (Méndez & Caravaca, 1997, p. 155). Además, no se trataba solo de la cantidad de puestos de trabajo que se generaban, sino de su calidad. Las regiones más urbanizadas (litoral mediterráneo, País Vasco y Madrid) concentraban los empleos mejor cualificados, en detrimento de las más ruralizadas. Sobre la calidad del trabajo, los autores afirman que las relaciones laborales, la flexibilidad y el empleo precario son características del mercado laboral a nivel territorial que conforman un tema para futuras investigaciones.

Este tema empezó a desarrollarse en artículos como Méndez (2002). Se trata de un análisis crítico del modelo de acumulación flexible, y de las herramientas discursivas creadas desde las clases dominantes para legitimarlo. El texto presenta un análisis estadístico utilizando fuentes de datos a diferentes escalas (desde la europea hasta la local de Madrid pasando por la nacional) e informes políticos y sindicales para sostener

3. El trabajo en estas obras es entendido como un recurso o un costo, es decir, desde un punto de vista eminentemente empresarial. Los autores estaban interesados en comprender las estrategias de los agentes de poder (Sánchez, 1985), considerados los únicos capaces o, por lo menos, los mejor situados para sacar al país de la crisis económica en la que se encontraba.

4. La misma categoría *división espacial del trabajo* proviene de una obra de Doreen Massey (1984), que es una de las bases teóricas a partir de las cuales se ha desarrollado la geografía económica heterodoxa en el ámbito anglosajón, incluyendo los estudios centrados en los procesos laborales.



su interpretación del cambio en los mercados de trabajo metropolitanos: la dualización no se daba tan solo entre ciudades y regiones, sino también en el espacio interno de la ciudad. Relacionado con esto, aparecía la preocupación por la precarización estructural y los grupos de riesgo.

Méndez contribuía así a la explicación de la nueva lógica espacial del capitalismo, en la que el mercado laboral es un indicador del funcionamiento de las ciudades y las regiones. Se trataba de una contribución española al proyecto político-académico internacional iniciado unos años antes, cuyo cometido era la comprensión de la economía postfordista en su conjunto (Scott, 1988; Castells, 1989; Sassen, 1991). Se llegó a un consenso en la observación de un proceso: la creciente concentración de los empleos más estratégicos para la economía mundial en las grandes áreas metropolitanas de los países desarrollados. Para el caso español, el autor afirmaba que la “nueva geografía del empleo [...] necesita en nuestro país de un mayor número de investigaciones” (Méndez, 2002, p. 2).

Esta línea de análisis siguió su curso con publicaciones como Sánchez-Moral et al. (2008). En el texto se hace explícito el motivo por el cual las características del empleo preocupaban a estos autores: la intención es comprender mejor la geografía económica del capitalismo contemporáneo, para la que la geografía del empleo funcionaría como un observatorio.⁵ La principal novedad que introduce el artículo es de carácter metodológico: además de los datos de la EPA, utiliza registros estatales (de la Seguridad Social y la estadística de contratos del Ayuntamiento de Madrid) para ofrecer unos resultados con más nivel de detalle desde el punto de vista territorial.

De nuevo, aunque la perspectiva de partida es estatal y existe una preocupación por las políticas públicas a escala nacional, el análisis de la nueva división espacial del trabajo es multiescalar porque, como se ha indicado, la dualización o fragmentación se da a diversas escalas. Los autores afirman que la nueva lógica espacial se fundamenta en una base económica servindustrial. La tesis es que la industria genera empleo en el mercado de trabajo primario, que es menos precario pero sigue excluyendo a los grupos de riesgo. Esa es la cara oscura de la globalización. Como en los demás artículos comentados, insisten en la escasa atención que la geografía da a los mercados de trabajo y apuntan a la necesidad de estudiar la calidad del empleo.

Eso es algo que se hace en Sánchez-Moral et al. (2014). En este artículo los autores se focalizan específicamente en cómo la organización laboral post-fordista impacta en la calidad del empleo. Lo hacen a escala nacional, analizando las siete principales áreas urbanas del país: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao, Málaga y Zaragoza. Introducen un concepto que a partir de entonces se ha convertido en una herramienta para estudiar la concentración espacial del trabajo cualificado: el *tridente creativo* (Higgs et al., 2008). Se trata de la triangulación de los datos existentes sobre los considerados sectores creativos (en los que hay empleos creativos y otros no) con los datos ocupacionales (donde se encuentran trabajadores creativos ocupados en sectores considerados no creativos).

El análisis se realiza desde una postura crítica hacia la literatura acerca de las clases creativas, en la línea de lo que la *California School* de geografía económica y otros autores afines venían desarrollando en esa época (Storper & Scott, 2009; Krätke, 2010). Sánchez-Moral et al. afirman que es necesario evaluar la calidad del empleo desde el punto de vista de los sectores, de las empresas y del mercado de trabajo.⁶ Pasadas casi dos décadas de la publicación de Méndez & Caravaca (1997) se seguía apuntando a la radical segmentación entre élite intelectual y trabajadores precarios. Y también hacia la limitada importancia del empleo creativo en España y la mayor precarización de las mujeres, los jóvenes y los inmigrantes. Finalmente, una idea importante: la precarización del talento, es decir, la posibilidad de tener un trabajo muy cualificado y unas condiciones de trabajo muy precarias. Un ejemplo está en la docencia universitaria (Ivancheva et al., 2019).

5. Cabe señalar que en el artículo se citan, aunque no se desarrollan, las obras de dos de los principales contribuidores a la *labor geography* anglosajona (Herod, 1997; Castree, 2007). Se trata de una perspectiva teórico-metodológica que tiene un planteamiento muy distinto al que se muestra aquí, ya que en ella el *trabajo* no es función de ningún otro factor sino el foco principal de análisis y, además, no se concibe de una forma abstracta o estructural sino concreta: lo que interesa es conocer las prácticas de las clases trabajadoras. El apartado 5 de este artículo se dedica a explicar este enfoque de forma más extensa.

6. El lugar de enunciación (Ribeiro, 2020) de los trabajadores y las trabajadoras, protagonistas de los procesos estudiados, seguía sin estar presente en las obras de los autores interesados en el mercado de trabajo como observatorio de la geografía económica del capitalismo.



Existen fuera de la geografía posturas parecidas a las de estos investigadores de la Universidad Complutense, a medio término entre las nociones afirmativas que siguen los postulados triunfalistas de Richard Florida acerca de la economía creativa,⁷ y las posturas más claramente críticas con ellos. En España, los trabajos de la economista Monsterrat Pareja-Eastaway son un ejemplo de ello. En Pareja-Eastaway et al. (2008) los autores siguen el marco analítico propuesto por Florida y demás autores afines, pero las entrevistas que realizan a trabajadores creativos les acercan a concepciones críticas, ya que señalan la debilidad de la economía creativa en Barcelona y el enfoque de las políticas públicas hacia una base económica menos sólida: la explotación inmobiliaria de la *Mediterranean way of life* (Pareja-Eastaway et al., 2008, p. 113). A pesar de los puntos de conexión, este equipo de economistas y sociólogos ha colaborado de forma escasa con el grupo de geógrafos liderado por Ricardo Méndez y Simón Sánchez-Moral.

Recientemente, Juan Miguel Albertos (2021) ha dado continuidad desde la geografía económica a la literatura acerca de los trabajadores creativos, o analistas simbólicos tal y como los denomina,⁸ y su concentración en las grandes áreas urbanas del país. En este artículo, el autor estudia la capacidad de las ciudades para atraer talento, es decir, su papel como motores de crecimiento regional. Las condiciones laborales no están en el centro del análisis, ya que lo que interesa sobre todo es la cuestión del desarrollo territorial.⁹ La escala de análisis es nacional, y al igual que en artículos mencionados anteriormente se estudian las principales áreas urbanas de país. En este caso: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Bilbao.

Utiliza los microdatos de la EPA y los combina con un análisis ocupacional similar al tridente creativo trabajado por Sánchez-Moral et al. (2014). Interesantemente, Albertos entra en diálogo con los anteriores autores cuando afirma no haber encontrado sustento empírico claro para la hipótesis de la dualización del mercado de trabajo en las metrópolis globales. Sin embargo, reconoce la complejidad de la cuestión de la precarización de los trabajadores cualificados, en la que no entra a fondo porque su metodología está pensada para responder a otro tipo de cuestiones.

A modo de recapitulación, desde el enfoque centrado en el mercado de trabajo primario la principal línea de análisis se caracteriza por una perspectiva estatal-empresarial, en la que el empleo se estudia en cuanto indicador de la estructura económica general. Interesan las políticas públicas a escala nacional, a pesar de que los estudios de caso suelen ser a escala urbana, siendo la ciudad de Madrid la más estudiada. Predominan los análisis cuantitativos, y la EPA es la fuente de datos básica. El marco teórico se apoya en postulados keynesianos y el hallazgo principal es la dualización del mercado de trabajo, con la aparición de la denominada precariedad estructural.

4. LOS ENFOQUES CENTRADOS EN EL MERCADO DE TRABAJO SECUNDARIO

A finales de los años 1980 y comienzos de 1990 otros grupos de geografía en España se preocuparon por el impacto del modo de producción flexible en la organización social del trabajo. En este apartado se presentan las obras que se centran en el mercado de trabajo secundario, cuyas condiciones se alejan del modelo tipo: empleo indefinido a tiempo completo. Una de sus características es que está muy feminizado, ya que muchas mujeres no consiguen un empleo tipo porque son las encargadas de la mayor parte del trabajo reproductivo o de cuidados (invisibilizado y desvalorizado por la sociedad patriarcal).

7. El mismo autor tuvo que corregir parcialmente su visión optimista sobre las industrias y las clases creativas después de la Gran Recesión (Florida, 2017).

8. Este concepto está sacado del marco analítico de uno de los principales teóricos en este ámbito: Allen J. Scott (2006).

9. A partir de Joan-Eugenio Sánchez se entiende que esta perspectiva analítica centrada exclusivamente en los problemas del ámbito estatal tiene en realidad una nula noción de lo público o lo colectivo, ya que en un contexto neoliberal en el que el estado es cooptado por la mentalidad empresarial, estado y empresa tienen sus intereses alineados aunque los discursos indiquen lo contrario: "Debe quedar claro que el Estado no es un agente más, o un agente neutro, sino que, de hecho, es el gestor delegado de la sociedad global que debe posibilitar la reproducción de las relaciones sociales y de poder, con lo que no debe entrar en contradicción con la lógica de las relaciones sociales propias del modo de producción dominante, aun cuando a veces deba actuar entrando en conflicto con dichos agentes, pero con el objetivo final de asegurar su reproducción. Una organización social fuerte es la que mejor esconde la relación de subordinación del Estado al bloque dominante, y los hace aparecer como dos instancias distintas, en la que el Estado representa el papel de instancia superior" (Sánchez, 1991, p. 166-167).



Uno de los primeros trabajos en abordar las consecuencias del modo de producción flexible en la vida de la clase trabajadora es el de Carmen Bel (1992).¹⁰ En este artículo se conceptualiza la precarización del empleo como uno de los costes a pagar para salir de la crisis económica de los años 1980. La autora presenta la contratación temporal como una de sus principales expresiones, y ofrece una panorámica de los aspectos legales y económicos en España, así como una comparación sincrónica con otros países europeos, a partir de datos legislativos, estadísticos y fuentes secundarias de tipo documental.

El texto aporta una distinción conceptual entre flexibilización, que hace referencia al mercado de trabajo (se trata de variaciones al modelo de contratación indefinida o mercado de trabajo primario) y precarización, que hace referencia a la calidad del empleo y es la suma de los factores que dejan al empleado en precario. Se afirma que la flexibilización es la responsable, al menos en parte, de la precarización de las condiciones de trabajo: la pérdida del disfrute de vacaciones, del régimen de despido, de la antigüedad, etc. Y que la temporalidad impide al trabajador beneficiarse de las garantías del trabajo indefinido o empleo tipo según la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Desde su fundación en 1987, el grupo de geografía y género de la Universitat Autònoma de Barcelona venía realizando aportaciones relevantes al estudio del trabajo. Una de las obras pioneras fue la tesis doctoral de Gemma Cànoves, titulada *Treball invisible, explotació agrària familiar i aportació femenina: el cas de Girona* (1990). Esa línea culminó con un número especial de *Documents d'Anàlisi Geogràfica* (1995), con la participación de especialistas de ámbitos como la geografía, la historia, la sociología, la economía o la planificación urbana: Gemma Cànoves, Mary Nash, Cristina Carrasco, Montserrat Solsona o Dina Vaïou, entre otras. Posteriormente, el flujo de publicaciones de este grupo sobre la organización social del trabajo decayó en intensidad..

No obstante, Mireia Baylina publicó en esos años un artículo que tenía relación con lo que hacían Bel y sus colegas en la Universidad de Murcia (Baylina, 1994). La autora aportó la dimensión de género al estudio de las estrategias empresariales y estatales de flexibilización del mercado de trabajo. Se trata de un ensayo bibliográfico en el que aparecen algunas reflexiones importantes, como la necesidad de abordar a la familia como escala de análisis en los estudios económicos con perspectiva de género. El marco teórico combina las obras clásicas en geografía económica citadas en el anterior apartado (*California School*, etc.) con autoras feministas que también han abordado cuestiones geoeconómicas, en especial Linda McDowell (1991).

El texto concluye que la feminización del mercado de trabajo es una estrategia consciente para conseguir su segmentación y, por ende, su precarización. Y también que el género es una dimensión fundamental para un enfoque integrador de la geografía económica y la geografía social. A pesar de ser pioneros y poseer un importante potencial de desarrollo, los artículos de Bel y de Baylina no tuvieron mucho recorrido histórico a juzgar por las citas que obtuvieron y por las temáticas de las siguientes publicaciones de sus respectivas autoras.

Una sublínea que ha sido más fructífera son los estudios históricos sobre esta cuestión. Además de la importante labor que historiadoras sociales han realizado en este campo, desde la perspectiva geográfica encontramos los trabajos de Mercè Tatjer (2002) y también la tesis doctoral de Virginia Domínguez, titulada *Treball femení en la indústria tèxtil llanera de Sabadell durant el segle XX* (2005, citada en Ortiz & Baylina, 2021, p. 38). Estas valiosas aportaciones documentan que la feminización de la mano de obra para reducir costos ha existido desde hace mucho tiempo. El modo de producción flexible tan solo organizaría este proceso de una manera diferente.

Una excepción a la escasez de publicaciones en geografía sobre la feminización del mercado de trabajo en España es el texto de Carmen Monllor y Josefa Gómez (2002) sobre el nivel de actividad, ocupación y paro en la Región de Murcia. Calcularon unos índices y tasas con los datos de la EPA que les permitieron afirmar

10. Esta profesora de la Universidad de Murcia fue una de las impulsoras en España de la geografía social (Bel, 1993). Ello es bastante desconocido por la comunidad geográfica española, ya que a pesar del impulso de esta autora, y de otras como Carmen Egea de la Universidad de Granada, la geografía social ha tenido una institucionalización bastante débil en el país, sin apenas grupos de trabajo que hayan mantenido una agenda de investigación sostenidamente en el tiempo.



que las mujeres (y los jóvenes) ocupaban los puestos más precarios del mercado de trabajo regional, especialmente en lo relativo al paro. Uno de los factores propuestos para interpretar estos resultados es que desde finales de los años 1990 las mujeres permanecen en la población activa después de la maternidad, a pesar de que no hay un reparto efectivo de los cuidados en el seno familiar.

Un texto posterior, esta vez en la órbita del grupo de geografía y género de la UAB, realizó una aportación similar, aunque añadió una dimensión en el análisis: además del género y la edad, es importante atender a la nacionalidad de las personas que entran en el mercado de trabajo. Vidal & Vono (2011) explican a partir de sus respectivas tesis doctorales el comportamiento laboral de las mujeres extranjeras en el estado español. Lo hacen desde la denominada internacionalización de las funciones de reproducción social, de la que España es un claro ejemplo de país importador: muchos empleos en el ámbito de los cuidados son llevados a cabo por mujeres extranjeras.

La metodología se basa en una revisión bibliográfica en la que recogen diversas investigaciones. En sus propias tesis doctorales las autoras utilizan datos de la EPA y de la Encuesta Nacional de Inmigrantes (ENI) de 2007. En otras investigaciones se realizan también entrevistas para llegar a conocer los motivos que impulsan al comportamiento que se evidencia en los datos estadísticos sobre trabajadoras inmigrantes. El marco teórico está basado en referencias sobre geodemografía y también sobre la dualización del mercado de trabajo (Piore, 1971).¹¹

Los resultados indican que las mujeres extranjeras entran en el mercado de trabajo secundario como una estrategia social, con planes a medio y largo plazo para salir de él y promocionar hacia el mercado de trabajo primario. A pesar de ello, suelen tener muchas dificultades en ese propósito y muchas veces ni siquiera lo consiguen, con lo que se cronifican en posiciones de alta vulnerabilidad. Un aspecto importante en esta situación es la complementariedad que se establece con mujeres autóctonas, que consiguen consolidarse en el mercado de trabajo primario en parte gracias a que los trabajos reproductivos menos valorados son realizados por las inmigrantes.

En los últimos diez años, han aparecido trabajos en conexión temática con las investigaciones revisadas hasta aquí pero con un enfoque teórico-metodológico distinto. Destaca el proyecto de investigación de Ernest Cañada sobre precariedad laboral en el sector turístico (Cañada, 2015, 2018). El autor estudia el impacto de la subcontratación de camareras de hoteles, posibilitada por la reforma laboral de 2012, en sus condiciones de trabajo. Está interesado específicamente en saber cómo ellas viven y perciben esas condiciones.

Lo analiza a partir de 44 entrevistas semiestructuradas, de las que 24 son a camareras de hoteles que trabajan en distintas ciudades españolas (Barcelona, Tarragona, Madrid, Sevilla, Valencia, Cáceres, Santa Cruz de Tenerife, Cádiz y A Coruña) y las demás a otros informantes clave como sindicalistas, abogados, médicos, inspectores de trabajo o trabajadores sociales. Lo importante de su abordaje metodológico es que pretende conocer la situación basándose en las narrativas de las propias trabajadoras, que suelen estar invisibilizadas.

En el marco teórico aparece el concepto de trabajo decente que maneja la OIT. Y la investigación de Cañada trata de averiguar si estas trabajadoras se acercan a los estándares propuestos por la organización internacional. El resultado es claramente negativo. El autor toma herramientas analíticas de la geografía crítica para sustentar su análisis, especialmente para relacionar las dimensiones de clase y género a la producción del espacio que realizan los agentes del sector turístico español, tanto estatales, como empresariales, como laborales (Herod, 2001; Brenner & Theodore, 2002).

Ello le sirve para enmarcar la explicación de los impactos negativos de la subcontratación o *outsourcing* en las condiciones de trabajo de las camareras de hotel. Son siete en total: reducción del salario y pérdida de categoría profesional; sobrecarga de trabajo; mayor incertidumbre en la duración del empleo, los turnos y los horarios de trabajo; desprofesionalización; segmentación, división y crecimiento de la competencia entre

11. Aparentemente, no existe conexión entre el marco teórico de estas autoras y el del artículo de Mireia Baylina (1994), escrito casi veinte años antes en el seno del mismo grupo de investigación. De haber sido así, tal vez las autoras hubieran aprovechado el trabajo de geógrafas especializadas en lo laboral desde una perspectiva feminista, como Dyer, McDowell & Batnitzky (2011), que han tratado cuestiones muy similares.



trabajadoras; acentuación de los problemas de salud; y decrecimiento de la capacidad de representación y defensa de los intereses del colectivo. La precarización, según Cañada, está escondida por los datos macroeconómicos, porque a menudo tener un trabajo no sirve para vivir por encima del umbral de la pobreza.

El autor termina afirmando que la cuestión del trabajo debería estar en el centro de los análisis económicos con perspectiva espacial. Este proyecto se relaciona con la literatura anglosajona sobre el tema, de hecho sus resultados se publican en revistas internacionales, y en especial con la subdisciplina denominada *labor geography*, que se desarrolla en el siguiente apartado. Además, el enfoque es interdisciplinario y hace dialogar a la geografía con otras disciplinas, como la antropología y la sociología.¹²

Las aportaciones de este conjunto de investigadoras se pueden resumir de la siguiente forma: estudian los impactos del mercado de trabajo en la vida de la clase trabajadora, en especial de las mujeres, jóvenes e inmigrantes. Lo suelen hacer a escala nacional porque la normativa y las políticas sectoriales así lo precisan, aunque existe una interescalidad que tiene en cuenta desde el individuo y la familia hasta lo global. Los datos de la EPA siguen fundamentando los análisis pero entran nuevos enfoques, como las entrevistas, porque interesa conocer la voz de las propias afectadas. Los marcos teóricos son diversos: geografía económica, del género, demografía, geografía crítica, etc. La pluralidad es, pues, una seña de identidad, a pesar de que todos los textos apuntan hacia unas ideas fuerza: por encima de todas ellas, que la feminización es uno de los elementos clave de las estrategias de segmentación o precarización de los mercados de trabajo.

5. UNA SÍNTESIS DE ENFOQUES: LA GEOGRAFÍA LABORAL

Un colectivo de geógrafos organizados para analizar específicamente la cuestión laboral es inexistente en España. Más allá, se han encontrado dos referencias: la *labor geography* anglosajona (Herod, 1997) y los *estudos de geografia do trabalho* en Brasil (Thomaz Jr., 2002). A continuación, se explica la variante anglosajona. Existe una relación entre ambas que ha sido tratada en Herod (2014).

Este enfoque parte de una premisa conscientemente obrerista: es necesario colocar a los trabajadores en el centro de los análisis para complementar el estudio de la geografía del capitalismo que se hace desde el materialismo histórico-geográfico. En este sentido, se propone el concepto de *labor's spatial fix*, o solución espacial de la clase trabajadora (Herod, 1997, p. 25), que implica una nueva perspectiva teórica: ver a los trabajadores como agentes geográficos activos. Se reconoce, por un lado, el conflicto entre las soluciones espaciales del Capital y del Trabajo y, por otro lado, la heterogeneidad interna de estas dos clases sociales, que conlleva una diversidad de estrategias de acción (*spatial praxis*) dependiendo de los contextos geográficos a diversas escalas.

Entonces, los paisajes del capitalismo no son solamente el reflejo de las relaciones sociales establecidas entre empresarios, trabajadores y estado, sino que son parte constituyente de estas, a través de la constante disputa por la producción del espacio. A pesar de que la clase trabajadora actúa bajo unas condiciones que no son de su elección, existe un gran volumen de trabajo empírico que documenta su capacidad de agencia, cuya principal expresión espacial es la organización política y económica de nuevas escalas geográficas (Herod, 2014, p. 15).

Estas ideas provienen de unos antecedentes que pueden trazarse hasta las obras de geografía económica insertadas en la geografía radical de los años 1980, en especial Harvey (1982), Massey (1984) y Smith (1984). Lo que hoy se conoce como *labor geography* es el desarrollo, a partir de estas obras clásicas, de la línea de análisis que inició en los años 1990 uno de los doctorandos de Neil Smith: Andrew Herod (2001). No obstante, otros autores han contribuido a la dimensión geográfica del trabajo a partir de estos antecedentes, con enfoques que coinciden total o parcialmente con lo expuesto en el párrafo anterior, como Jamie Peck (1996), Noel Castree (2004), Linda McDowell (2013) o Kendra Strauss (junto con Katie Meehan, 2015).¹³

12. En este sentido, los trabajos sobre reproducción social de Sánchez & Aguilar (2016) y Martín et al. (2020) se relacionan estrechamente con lo que plantea Cañada desde un punto de vista más geográfico.

13. Donald Mitchell, otro de los doctorandos de Neil Smith en esa época, explica la construcción de este proyecto político-intelectual, que no ha estado exento de divergencias. En este sentido, Mitchell se autoasigna a una corriente denominada *working-class*



La agenda de investigación propuesta por Herod ha experimentado un gran desarrollo empírico en la última década. Los temas son muy diversos y se hace complicado abarcálos todos, pero a modo de ejemplo se pueden considerar la precariedad del trabajo en las industrias culturales y creativas (Watson, 2013; Hracs & Leslie, 2014; Avdikos & Kalogeresis, 2017; Barratt et al., 2020), las condiciones laborales de las trabajadoras migrantes en Europa (Dyer et al., 2011; McIlwaine, 2020), la salud y la seguridad de los trabajadores manuales (Prentice et al., 2018) o el capitalismo de plataforma (van Doorn & Badger, 2020). A pesar de la diversidad temática, la coherencia respecto a los principios que señala Herod permiten el diálogo entre investigaciones.

Ha habido investigadores españoles que han entrado en contacto con esta literatura. El principal exponente es Ernest Cañada, cuya labor analizando la precariedad de las trabajadoras en el sector turístico ha sido reseñada en el anterior apartado. Algo que caracteriza la práctica de este investigador es la participación en redes internacionales de investigación. Por ejemplo, mantiene relación con un grupo de geógrafos griegos que analizan las condiciones laborales en el turismo y otros sectores de trabajo urbano (Ioannides & Zampoukos, 2018; Zampoukos, 2022; Gourzis et al., 2019, 2022).

Otro investigador que recientemente ha publicado en este campo es Beltrán Roca (2020; junto con Morales-Muñoz, 2022). Se trata de un profesor de sociología de la Universidad de Cádiz con una reconocida trayectoria sobre la espacialidad de los movimientos sociales (Roca & Díaz-Parra, 2021). Su enfoque transdisciplinar, entre la sociología y la antropología, entra en diálogo con una línea presente en la geografía española sobre el análisis de las clases sociales desde una perspectiva espacial o territorial (Rubiales-Pérez, 2020; Jover & Díaz-Parra, 2022).

En Roca & Díaz-Parra (2021) se ofrece una revisión de la relación teórica entre la sociología del trabajo y de los movimientos sociales y la *labor geography*, que tentativamente se propone traducir aquí como geografía laboral.¹⁴ Hasta donde se ha podido averiguar, son los primeros autores españoles en plantear esta relación de manera explícita. Específicamente, la relación teórica entre sociología del trabajo y geografía laboral viene de la comprensión de cómo los trabajadores adaptan sus escalas de actuación para hacer frente a las reestructuraciones del capitalismo. Existe una herramienta analítica específica que proviene de los estudios sociales críticos: el *territory, place, scale and network framework* (TPSN) de Bob Jessop et al. (2008), que trata de captar la naturaleza multidimensional de las relaciones socioespaciales.

La mayoría de los trabajos que citan tienen una escala de análisis urbana. Y ello parece ser una postura teórico-metodológica de los estudios laborales críticos, porque su cometido es sobre todo estudiar y dar visibilidad a las estrategias de resistencia de las comunidades de trabajadores que aparecen en lugares concretos. Otra idea fuerte es que la precarización de las condiciones de trabajo tiene que ver con la derrota del movimiento obrero en los años 1970, en los que la lucha hegemónica pasó de la esfera de la producción a la reproducción, con una dimensión más territorial: el lugar y las redes de las personas, el barrio; lo que en la literatura anglo-sajona se conoce como *community unionism* (Tufts, 1998). Los autores concluyen afirmando que para entender los procesos en los que están inmersas las comunidades en lucha es necesaria una concepción compleja del espacio. Eso es algo que en sociología del trabajo ya se está poniendo en práctica, en diálogo con la geografía.

Desde un punto de vista empírico, Roca ha estudiado el activismo laboral, entendido como las estrategias no convencionales de organización de los trabajadores. El texto más reciente es Morales-Muñoz & Roca (2022). En este artículo, los autores analizan los cambios en la organización espacial de los trabajadores a

geographies (Mitchell, 2005, p. 92). Los artículos de revisión de Kendra Strauss también sirven para comprender la evolución de las diversas corrientes que se relacionan entorno a la labor *geography* (Strauss, 2018).

14. La traducción es compleja ya que, cuando Andrew Herod propuso el término en su artículo de 1997, tenía una carga política que es muy difícil de mantener en otro idioma. Para Herod, la geografía que había abordado la cuestión del trabajo hasta entonces no había puesto en el centro la capacidad de agencia de la clase trabajadora, con lo que la denominó *geography of labor*. Su argumento central en ese artículo fue que era necesario complementar esa visión con una perspectiva analítica que emanara de la misma clase trabajadora. A eso le llamó *labor geography*. Cuando reflexiona sobre los estudios brasileños en geografía del trabajo, el autor es consciente de que los conceptos nacen de contextos históricos y geográficos específicos y que pueden no tener sentido en otros lugares. Por esta razón, no es necesario encontrar una traducción literal para el ámbito español. No obstante, por similitud a lo que plantea Herod, se propone que los enfoques que tienen una perspectiva estructural (estatal-empresarial) pueden ser considerados *geografía del empleo* y los enfoques centrados en el punto de vista de las clases trabajadoras y sus estrategias de resistencia, *geografía laboral*.



partir de la expansión del capitalismo de plataforma. Se trata de un estudio comparado entre España y Chile, del que se sacan datos primarios a escala urbana. No obstante, también hay referencias nacionales, porque la estrategia de los trabajadores suele consistir en organizarse para lograr reconocimientos, derechos y libertades a través de la regulación a escala estatal-nacional.

El enfoque metodológico es etnográfico, y ello supone una novedad en los estudios reseñados hasta aquí. A pesar de que en geografía ha habido muchos trabajos que han utilizado diversas técnicas de investigación cualitativa, su integración holística propia de la antropología no es muy recurrente y tiene un gran potencial de aplicación a los procesos socioespaciales. Los casos que tratan los autores son los conductores de Uber en Chile y los repartidores de Glovo en España, y los estudian desde la observación participante e inmersos en la teoría acerca de la geografía laboral reseñada en los anteriores párrafos.

El principal hallazgo, en línea con la literatura internacional acerca del trabajo en el capitalismo de plataforma, es que los trabajadores utilizan las redes sociales virtuales para organizarse espacialmente. Los focos suelen estar en las grandes ciudades y después los acuerdos se expanden hacia otros territorios nacionales. A menudo estas organizaciones consiguen crear alianzas internacionales, también. Los trabajadores responden a la nueva lógica espacial impuesta por el capitalismo de plataforma de forma multiescalar, influenciada por sus imaginarios y su contexto político-institucional.

Otro ejemplo de este tipo de investigaciones en España es el artículo de Fernández-Trujillo & Gil (2021), cuya perspectiva parte de las ciencias políticas. Estudian las plataformas digitales como exponente del tipo de trabajo que extiende el neoliberalismo en su etapa post-2008. La tesis es que se trata de una vuelta de tuerca a la precarización de las condiciones laborales: la plataformización de los procesos productivos sería una forma de incrementar el grado de explotación del trabajo por el capital, porque las personas que tienen este tipo de empleos se alejan todavía más de las garantías del empleo tipo según la OIT de lo que lo están las que poseen contratos temporales y/o a tiempo parcial.

Su escala de análisis es nacional, a partir de casos de estudio en algunas de las principales áreas urbanas de España (y también alguna en Estados Unidos): Madrid, Barcelona, Sevilla, Bilbao, Cádiz, Valencia, Nueva York y San Francisco. Realizan entrevistas semi-estructuradas a anfitriones de Airbnb y a repartidores de Glovo, Uber Eats y Stuart. El marco teórico está centrado en los autores que han conceptualizado el capitalismo de plataforma, como Nick Srnicek (2016), entre los que también se encuentran geógrafos, como Mark Graham (2020).

En sus resultados, explican que este tipo de trabajo está invisibilizado porque surge en la esfera de la reproducción y adquiere forma de empleo cuando aparece la oportunidad en plataformas como Airbnb, a pesar de que no suele quedar regulado a través de los procedimientos habituales. Específicamente sobre el reparto, indican los mecanismos de control, disciplina y vigilancia a los que están sometidos los trabajadores, que aceptan trabajar en estas condiciones porque a menudo es la única forma de acceso al mercado laboral.

En resumen, recientemente se ha formado en España un cuerpo teórico y empírico bajo una perspectiva que se relaciona directamente con la geografía laboral anglosajona. La transdisciplinariedad es uno de sus puntos fuertes y el trabajo en el capitalismo de plataforma a escala urbana comparada la temática más estudiada. La integración de enfoques metodológicos cualitativos, como la etnografía, poco presente en la geografía española, gana protagonismo. Paradójicamente, la presencia de geógrafos en estas investigaciones es casi inexistente, así que el potencial de desarrollo es elevado.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este artículo ha sido mostrar el grado de desarrollo del estudio de las condiciones de trabajo de la población en la geografía española. A partir de la clasificación de las fuentes secundarias encontradas en tres grandes grupos se ha perseguido mostrar las continuidades y discontinuidades de las redes de investigadores, grupos y proyectos. Ello ha puesto de manifiesto la existencia, y en algunos casos la inexistencia, de algunas agendas de investigación.¹⁵

15. El abordaje utilizado para encontrar las referencias bibliográficas no es exhaustivo, por lo que es posible haber obviado alguna



En este sentido, la línea más trabajada en la geografía española es la que se aborda en el apartado 3, el mercado de trabajo primario, que puede ser asimilada a la conceptualización que hace Herod de la *geography of labor* (1997). En este artículo se propone traducirla para el ámbito español como geografía del empleo, siguiendo la denominación que utiliza uno de sus principales autores (Méndez, 2002, p. 2). El grupo de la Universidad Complutense de Madrid, que actualmente lidera Simón Sánchez-Moral, ha sido el más activo (Sánchez-Moral et al. 2008, 2014, 2018), con aportaciones destacadas de otros grupos como el de Sevilla (Méndez & Caravaca, 1997; González-Romero et al., 2015) o el de Valencia (Albertos, 2021).

Estos investigadores están interesados en mostrar las relaciones entre mercado de trabajo y desarrollo territorial, y en especial el papel que juega la atracción de empleos cualificados como motor de las economías locales. Una de las temáticas más recientes ha girado en torno a la concentración espacial de los trabajadores creativos y, en cuanto a sus condiciones laborales, ha existido un debate sobre la existencia o no de la precarización del talento (Sánchez-Moral et al. 2014; Albertos, 2021). El diálogo con otros grupos de geografía interesados en cuestiones similares ha sido escaso. Incluso se considera que el debate interdisciplinar, sobre todo con economistas regionales y urbanos, ha sido limitado (Valdivia & Cuadrado, 2017). No se ha encontrado relación con el grupo de economistas y sociólogos liderado por Montserrat Pareja-Eastaway (2008), con quien comparten un marco teórico-metodológico y unos casos de estudio similares.

Los enfoques alternativos, desde la geografía social y la geografía del género (Bel, 1992; Baylina, 1994), han aportado ideas interesantes. Han mostrado otras formas de interpretar la segmentación del mercado de trabajo desde un punto de vista territorial, centrándose en el mercado de trabajo secundario. Han demostrado que los ejes de edad, género y nacionalidad son importantes para definir las experiencias de las personas que entran en el mercado laboral (Monllor & Gómez, 2002; Cañada, 2018). Y sobre todo para entender por qué algunas de ellas nunca consiguen establecerse en el mercado de trabajo primario a pesar de tener planes a medio y largo plazo en este sentido (Vidal & Vono, 2011).

No obstante estas cruciales aportaciones, el flujo de investigaciones no ha sido constante en el tiempo ni ha tenido una coherencia respecto a un marco teórico-metodológico como para establecer en España algo parecido a la *labor geography* propuesta por Herod (1997) o cualquier otra agenda de investigación. Ante esta situación, y observando la capacidad que tienen los enfoques de la geografía crítica para conectar con los problemas de las clases trabajadoras, englobados en el concepto de precariedad laboral (Strauss, 2018), se postula la necesidad de establecer esta agenda de investigación en el ámbito español.¹⁶

Se han encontrado algunas investigaciones que sientan un precedente. Las que más dialogan con los enfoques de la geografía son las de Ernest Cañada (2015, 2018) y Beltrán Roca (2020, junto con Morales-Muñoz, 2022) porque hacen análisis explícitamente socio-espaciales. Además, están conectadas con la literatura internacional acerca de la geografía laboral, así que comparten unas premisas teóricas basadas en analizar la sociedad a partir del punto de vista de los trabajadores y las trabajadoras, de sus discursos y de sus prácticas. Tal vez lo que queda es compartir una línea de investigación que marque los temas a tratar en el ámbito español en los próximos años.

aportación relevante, sobre todo en lo que hace referencia a la literatura gris. Además, centrarse en las relaciones entre investigadores a través de las redes de artículos que se citan permite encontrar las investigaciones con más recorrido, y ello ha sido la motivación de este texto, pero el riesgo es no llegar a investigaciones puntuales con poco recorrido. En este sentido, el trabajo se podría complementar con el análisis de las redes de investigadores, congresos y seminarios que se han desarrollado en las últimas décadas en la geografía social y económica española, que a menudo generan un contenido que no acaba siendo publicado en libros ni revistas académicas. No obstante, lo sustancial en este artículo ha sido detallar las continuidades en las agendas de investigación, que pueden rastrearse en los textos que se publican.

16. Las diferentes corrientes de la geografía crítica tienen algo que aportar en esta tarea colectiva. Así, por ejemplo, la crítica de la economía política está en disposición de denunciar la explotación del trabajo por el capital en el actual modo de producción, las geografías feministas y decoloniales pueden mostrar las intersecciones de esa opresión con las que sufren las mujeres y las personas racializadas en el ámbito del trabajo reproductivo, y la geografía humanista debe aportar reflexiones sobre lo que implica para el ser humano dedicar la mayor parte del tiempo que está despierto a trabajar.



Financiación

El autor de este artículo es beneficiario de una *Ayuda para la recualificación del sistema universitario español para 2021-2023, modalidad Margarita Salas*, en la Universitat de Barcelona. La presente investigación forma parte del proyecto PID2021-122890OB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE.

Declaración responsable y conflicto de intereses

El autor se compromete a comunicar cualquier conflicto de intereses existente o potencial con relación a la publicación de su artículo.

REFERENCIAS

- Albertos Puebla, J. M. (2021). Analistas simbólicos, jerarquía urbana y atracción de talento en las ciudades mundiales españolas (2005-2019): un análisis a partir de la EPA. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 67(3), 495–519. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.663>
- Avdikos, V., & Kalogeresis, A. (2017). Socio-economic profile and working conditions of freelancers in co-working spaces and work collectives: evidence from the design sector in Greece. *Area*, 49(1), 35–42. <https://doi.org/10.1111/area.12279>
- Baylina, M. (1994). Geografia de la producció, flexibilitat en el mercat de treball i relacions de gènere. L'exemple del treball industrial a domicili. *Cuadernos de Geografía de la Universitat de València*, (55), 45–61.
- Barratt, T., Goods, C., & Veen, A. (2020). 'I'm my own boss...': Active intermediation and 'entrepreneurial' worker agency in the Australian gig-economy. *Environment and Planning A*, 52(8), 1643–1661. <https://doi.org/10.1177/0308518X20914346>
- Bel Adell, C. (1992). Flexibilización del mercado de trabajo y precarización del empleo. La contratación temporal: aspectos teóricos, legales e históricos. *Investigaciones Geográficas*, (10), 181–196. <https://doi.org/10.14198/ingeo1992.10.01>
- Bel Adell, C. (1993). Los caminos de la geografía social en España: apuntes para la reflexión y el debate. *Papeles de Geografía*, (19), 69–79.
- Benko, G., & Lipietz, A. (1994). *Las regiones que ganan. Distritos y redes: los nuevos paradigmas de la geografía económica*. Edicions Alfons el Magnànim.
- Bosque, J. (1979). Empleo, paro y emigración en Andalucía. *Paralelo*, 37(3), 47–58.
- Brenner, N., & Theodore, N. (2002). *Spaces of neoliberalism: urban restructuring in North America and Western Europe*. Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444397499>
- Cañada, E. (2015). *Las que limpian los hoteles. Historias ocultas de precariedad laboral*. Icaria Editorial.
- Cañada, E. (2018). Too precarious to be inclusive? Hotel maid employment in Spain. *Tourism Geographies*, 20(4), 653–674. <https://doi.org/10.1080/14616688.2018.1437765>
- Caravaca, I., & Sánchez, P. (1995). Cambios socioeconómicos, desempleo y desequilibrios territoriales en España. *Estudios Regionales*, (42), 15–52.
- Castells, M. (1989). *The informational city: information technology, economic restructuring and the urban-regional process*. Basil Blackwell.
- Castree, N. (2004). *Spaces of work: global capitalism and geographies of labour*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781446221044>
- Castree, N. (2007). Labour geography: A work in progress. *International Journal of Urban and Regional Research*, 31(4), 853–862. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2007.00761.x>
- Documents d'Anàlisi Geogràfica (1995). Treball i dones. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, (26), 29–350.
- Dyer, S., McDowell, L., & Batnitzky, A. (2011). Migrant work, precarious work-life balance: what experiences of migrant workers in the service sector in Greater London tell us about the adult worker model. *Gender, Place and Culture*, 18(5), 685–700. <https://doi.org/10.1080/0966369X.2011.601808>
- European Commission, Eurostat (2022). *Eurostat regional yearbook: 2022 edition*. Publications Office of the European Union.



- Fernández-Trujillo, F. J., & Gil, J. (2021). Mecanismos y dinámicas del trabajo en las plataformas digitales: los casos de Airbnb y de las plataformas de reparto. *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, (52), 175–198. <https://doi.org/10.5944/empiria.52.2021.31369>
- Florida, R. (2017). *The new urban crisis: how our cities are increasing inequality, deepening segregation, and failing the middle class – and what we can do about it*. Basic Books.
- González-Romero, G., Caravaca I., & López-Lara, P. (2015). Crisis, empleo y desequilibrios urbanos en España. *Revista de Estudios Andaluces*, (32), 134–150. <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2015.i32.06>
- Gourzis, K., Herod, A., & Gialis, S. (2019). Linking Gentrification and Labour Market Precarity in the Contemporary City: A Framework for Analysis. *Antipode*, 51(5), 1436–1455. <https://doi.org/10.1111/anti.12544>
- Gourzis, K., Herod, A., Chorianopoulos, I., & Gialis, S. (2022). On the recursive relationship between gentrification and labour market precarisation: Evidence from two neighbourhoods in Athens, Greece. *Urban Studies*, 59(12), 2545–2564. <https://doi.org/10.1177/00420980211031775>
- Graham, M. (2020). Regulate, replicate, and resist—the conjunctural geographies of platform urbanism. *Urban Geography*, 41(3), 453–457. <https://doi.org/10.1080/02723638.2020.1717028>
- Harvey, D. (1982). *The limits to capital*. Basil Blackwell.
- Herod, A. (1997). From a geography of labor to a labor geography: Labor's spatial fix and the geography of capitalism. *Antipode*, 29(1), 1–31. <https://doi.org/10.1111/1467-8330.00033>
- Herod, A. (2001). *Labor geographies: workers and the landscapes of capitalism*. Guilford Press.
- Herod, A. (2014). Geographical scholarship on workers: reflections on the field in the United States and Brazil. *Pegada - A Revista Da Geografia Do Trabalho*, (15), 1–41.
- Higgs, P., Cunningham, S., & Bakhshi, H. (2008). *Beyond the creative industries: mapping the creative economy in the United Kingdom*. Nesta.
- Hracs, B. J., & Leslie, D. (2014). Aesthetic labour in creative industries: The case of independent musicians in Toronto, Canada. *Area*, 46(1), 66–73. <https://doi.org/10.1111/area.12062>
- Ioannides, D., & Zampoukos, K. (2018). Tourism's labour geographies: Bringing tourism into work and work into tourism. *Tourism Geographies*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/14616688.2017.1409261>
- Ivancheva, M., Lynch, K., & Keating, K. (2019). Precarity, gender and care in the neoliberal academy. *Gender, Work and Organization*, 26(4), 448–462. <https://doi.org/10.1111/gwao.12350>
- Jessop, B., Brenner, N., & Jones, M. (2008). Theorizing sociospatial relations. *Environment and Planning D*, 26(3), 389–401. <https://doi.org/10.1068/d9107>
- Jover, J., & Díaz-Parra, I. (2022). Who is the city for? Overtourism, lifestyle migration and social sustainability. *Tourism Geographies*, 24(1), 9–32. <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1713878>
- Krätké, S. (2010). Creative cities and the rise of the dealer class: a critique of Richard Florida's approach to urban theory. *International Journal of Urban and Regional Research*, 34(4), 835–853. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2010.00939.x>
- Martín Palomo, M., Zambrano Álvarez, I., & Muñoz Terrón, J. (2020). Intersecting vulnerabilities. Elderly care provided in the domestic environment. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 38(2), 269–288. <https://doi.org/10.5209/crla.70890>
- Massey, D. (1984). *Spatial divisions of labour: social structures and the geography of production*. Macmillan.
- Massey, D. (1990). L'«Estudi de localitats» en Geografia Regional. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, (21), 131–178.
- McDowell, L. (1991). Life without father and Ford: the new gender order of post-fordism. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 16(4), 400–419. <https://doi.org/10.2307/623027>
- McDowell, L. (2013). *Working lives: gender, migration and employment in Britain (1945-2007)*. Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118349229>
- McIlwaine, C. (2020). Feminized precarity among onward migrants in Europe: reflections from Latin Americans in London. *Ethnic and Racial Studies*, 43(14), 2607–2625. <https://doi.org/10.1080/01419870.2020.1738518>
- Meehan, K., & Strauss, K. (2015). *Precarious worlds: contested geographies of social reproduction*. University of Georgia Press.
- Méndez, R. (1995). Hacia una nueva división espacial del trabajo en España. *Estudios Regionales*, (42), 131–178.
- Méndez, R. (2002). La evolución de los mercados de trabajo metropolitanos: realidades y mitos a partir del ejemplo de Madrid. *Scripta Nova: Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. VI, 119(59). <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-59.htm>



- Méndez, R., & Bosque, J. (Coords). (1995). *Cambio industrial y desarrollo regional en España*. Oikos-Tau.
- Méndez, R., & Caravaca, I. (1997). Spatial divisions of labour and the new inter-regional imbalance in Spain. *European Urban and Regional Studies*, 4(2), 151–170. <https://doi.org/10.1177/096977649700400204>
- Mitchell, D. (2005). Working-class geographies: capital, space, and place. In J. Russo & S.L. Linkon (Eds.), *New working-class studies* (pp. 78–97). Cornell University Press.
- Morales-Muñoz, K., & Roca, B. (2022). The spatiality of collective action and organization among platform workers in Spain and Chile. *Environment and Planning A*, 54(7), 1–21. <https://doi.org/10.1177/0308518X221103262>
- Monllor Domínguez, C., & Gómez Fayrén, J. (2002). El proceso de incorporación de la mujer al mercado de trabajo en la Región de Murcia en el período 1976-2001. *Scripta Nova: Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. VI, 119(25). <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn119-25.htm>
- Oliveras, J. (1989). Desindustrialización y desempleo en Cataluña. In Grupo de Población de la AGE (Ed.), *Análisis del desarrollo de la población española en el periodo 1970-1986* (p. 311–315). Editorial Síntesis.
- Ortiz, A., & Baylina, M. (2021). Tesis de geografía y género en España: 30 años de investigación feminista. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (90), 1–41. <https://doi.org/10.21138/bage.3144>
- Pareja-Eastaway, M., Turmo Garuz, J., García Ferrando, L., Pradel Miquel, M., & Simó Solsona, M. (2008). *The city of marvels? Multiple endeavours towards competitiveness in Barcelona. Pathways to creative and knowledge-based regions*. Universiteit van Amsterdam.
- Peck, J. (1996). *Work-Place. The social regulation of labor markets*. Guilford Press. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.1996.tb00528.x>
- Piore, M. (1971). The dual labor market: theory and implications. In D.M. Gordon (Ed.), *Political economy: an urban perspective* (pp. 90–94). Lexington Books.
- Ponce, G. (2002). Competitividad y mercado de trabajo en los sistemas productivos alicantinos. *Scripta Nova: Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. VI, 119(65). <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-65.htm>
- Prentice, R., de Neve, G., Mezzadri, A., & Ruwanpura, K. N. (2018). Health and safety in garment workers' lives: Setting a new research agenda. *Geoforum*, (88), 157–160. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.11.024>
- Roca, B. (2020). Socio-spatial strategies of worker centres: an ethnography of alt-labour in NYC. *Antipode*, 52(4), 1196–1215. <https://doi.org/10.1111/anti.12621>
- Roca, B., & Díaz-Parra, I. (2021). Spatial perspectives on labor and social movements: Multidisciplinary dialogues and dilemmas. *Sociology Compass*, 15(1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/soc4.12845>
- Roca, B., & Díaz-Parra, I. (2023). Spatiality and territory in labour studies in the Spanish-speaking world. In A. Herod (Ed.), *Handbook of Labor Geography*. Edward Elgar.
- Ribeiro, D. (2020). *Lugar de enunciación. Feminismos plurales*. Ediciones Ambulantes.
- Rubiales-Pérez, M. (2020). Segregación en las metrópolis españolas 2011-2011: un análisis con detalle territorial. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 66(1), 83–105. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.581>
- Sánchez, J.-E. (1985). Producció de valor, recursos humans i articulació de l'espai. Catalunya com a exemple (1955-1975). *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, (6), 81–103.
- Sánchez, J.-E. (1991). *Espacio, economía y sociedad*. Siglo Veintiuno de España Editores.
- Sánchez-Moral, S., Tébar, J., Michelini, J.J., & Méndez, R. (2008). El empleo industrial en la metrópolis post-industrial: tendencias actuales en la ciudad de Madrid. *Scripta Nova: Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XII, 270(115). <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-270/sn-270-115.htm>
- Sánchez-Moral, S., Méndez, R., & Arellano, A. (2014). Creative economy and employment quality in large urban areas in Spain. *Urban Geography*, 35(2), 264–289. <https://doi.org/10.1080/02723638.2013.876145>
- Sánchez-Moral, S., Arellano, A., & Díez-Pisonero, R. (2018). Interregional mobility of talent in Spain: the role of job opportunities and qualities of places during the recent economic crises. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 50(4), 789–808. <https://doi.org/10.1177/0308518X18761151>
- Sánchez Pérez, M., & Aguilar, J. (2016). Satisfacción profesional en los servicios sociales municipales: los trabajadores y trabajadoras de primera línea. *Sociología del Trabajo*, (86), 64–86. <https://revistas.ucm.es/index.php/STRA/article/view/60380>
- Sassen, S. (1991). *The global city: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press.
- Scott, A.J. (1988). *New industrial spaces: flexible production organization and regional development in North America and Western Europe*. Pion Limited.



- Scott, A.J. (2006). Creative cities: conceptual issues and policy implications. *Journal of Urban Affairs*, 28(1), 1-17. <https://doi.org/10.1029/EO060i004p00042-05>
- Smith, N. (1984). *Uneven development: nature, capital, and the production of space*. University of Georgia Press.
- Srnicek, N. (2016). *Platform capitalism*. Polity Books.
- Storper, M., & Scott, A.J. (2009). Rethinking human capital, creativity and urban growth. *Journal of Economic Geography*, 9(2), 147-167. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbn052>
- Strauss, K. (2018). Labour geography I: Towards a geography of precarity? *Progress in Human Geography*, 42(4), 622-630. <https://doi.org/10.1177/0309132517717786>
- Tatjer, M. (2002). El trabajo de la mujer en Barcelona en la primera mitad del siglo XX: lavanderas y planchadoras. *Scripta Nova: Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. 6, 119(23). <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn119-23.htm>
- Thomaz Jr., A. (2002). Por uma geografia do trabalho. *Pegada - A Revista Da Geografia Do Trabalho*, 3, 1-24.
- Tufts, S. (1998). Community unionism in Canada and labor's (re)organization of space. *Antipode*, 30(3), 227-250. <https://doi.org/10.1111/1467-8330.00076>
- Valdivida, M., & Cuadraro Roura, J.R. (2017). *La economía de las actividades creativas*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinares.
- van Doorn, N., & Badger, A. (2020). Platform Capitalism's Hidden Abode: Producing Data Assets in the Gig Economy. *Antipode*, 52(5), 1475-1495. <https://doi.org/10.1111/anti.12641>
- Vidal, E., & Vono, D. (2011). La inserción de las mujeres inmigradas en el mercado de trabajo. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 57(3), 563-573. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.261>
- Watson, A. (2013). "Running a studio's a silly business": Work and employment in the contemporary recording studio sector. *Area*, 45(3), 330-336. <https://doi.org/10.1111/area.12037>
- Zampoukos, K. (2022). Precarious jobs, precarious people in times of a pandemic: The impact on tourism workers and spaces of work. In A. Stoffelen & D. Ioannides (Eds.), *Handbook of Tourism Impacts: Social and Environmental Perspectives* (pp. 183-196). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781800377684.00023>

Análisis del consumo eléctrico en Andalucía durante el año 2020

Analysis of electricity consumption in Andalusia during the year 2020

Manuel Ceballos-González

mceballos@uloyola.es 0000-0003-0913-6417

Javier Antonio Torres-Chacón

jtorreschacon@al.uloyola.es 0000-0001-7160-5849

Universidad Loyola Andalucía.

Avenida de las Universidades, s/n. 41704 Dos Hermanas, Sevilla, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 29-11-2022

Revisado: 22-12-2022

Aceptado: 28-03-2023

PALABRAS CLAVE

Análisis estadístico

Consumo eléctrico

Andalucía

KEYWORDS

Statistical study

Electricity consumption

Andalusia

RESUMEN

El objetivo del presente artículo es la realización de un estudio del consumo de energía eléctrica en todos los municipios de la Comunidad Autónoma de Andalucía que tienen a Endesa Distribución Eléctrica como suministradora durante el año 2020. Para ello, se ha hecho uso del programa Stata y la base de datos de la plataforma del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Los resultados obtenidos permiten concluir que en Andalucía existen diferencias estadísticamente significativas con respecto al consumo tanto a nivel municipal como provincial. Esto da lugar a la presencia de datos atípicos y que la variable objeto de estudio no se ajuste a una distribución normal. También se ha concluido que existe una correlación fuerte con otras cinco variables de la plataforma SIMA.

ABSTRACT

The main goal of this paper is to develop a statistical study about the electricity consumption in every city and town of Andalusia which has Endesa Distribución Eléctrica as supplier during the year 2020. In order to do so, we will use Stata software and the database of the Multiterritorial Information System of Andalusia. The results obtained allow us to conclude that there exist significant differences in Andalusia with respect to the average electricity consumption per capita locally and globally. This yields to the existence of atypical data and that our variable does not fit to a normal behavior. We have also concluded that there exists a strong correlation with other five variables from the database.

1. INTRODUCCIÓN

La energía eléctrica es una de las formas de energía más importante. Durante los últimos años, ha habido una disminución del consumo eléctrico, más concretamente desde el año 2020 y tras la COVID-19 (Agencia Andaluza de la Energía, 2020). Anteriormente, ha habido períodos de subida y de bajada y desde hace ya varios años, se persigue un mayor grado de autonomía energética (Pita & Orozco, 2012). Debido al actual problema del gas y la guerra en Europa del este, el precio de energía eléctrica se ha visto disparado. En el caso concreto de Andalucía, a nivel energético cuenta con un marco muy estable en cuanto a regulación y planificación. Se caracteriza por objetivos orientados hacia el crecimiento de las energías renovables y la eficiencia energética. La situación geográfica y orográfica de Andalucía hace que disponga de un elevado recurso de fuentes renovables. De hecho, es la región española con mayor potencial solar (Instituto Nacional de Estadística, 2021). Sin embargo, a nivel nacional hay una gran dependencia energética (Fundación Disenso, 2021). Esta dependencia dificulta un suministro continuo y económicamente asequible. Existe también una gran inestabilidad en los precios de abastecimiento del exterior y del suministro interior generándose



grandes desequilibrios (González & Álvarez-Alonso, 2020). De ahí la importancia de un análisis del consumo de energía eléctrica en esta comunidad autónoma.

En este artículo se pretende analizar a través de un estudio estadístico el consumo de energía eléctrica en todos los municipios de Andalucía que tienen a Endesa Distribución Eléctrica como suministradora durante el año 2020, que es el último año del cual tenemos registro de datos. Para ello, se hará uso del software Stata y de una base de datos recogida en la plataforma del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) de la web del Instituto de Estadística y Cartografía de dicha comunidad. El programa Stata es un gran software estadístico cuya primera versión es del año 1985. Nació como un lenguaje de programación para la realización de análisis estadísticos y ha ido evolucionando con el paso de los años. Permite a los usuarios analizar, administrar y generar visualizaciones gráficas de los datos. Stata, como el resto de software estadísticos, combina la operativa de dos tipologías de software: la base de datos y la hoja de cálculo, adaptándolas para la realización operaciones estadísticas (Universidad Loyola, 2021). El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía tiene entre sus objetivos la promoción y coordinación de la estadística y cartografía en Andalucía. Está formado por varios organismos como la Comisión Andaluza de Estadística y Cartografía y la Comisión Técnica de Estadística (Álvaro et al., 2013).

El principal objetivo del presente artículo es el análisis estadístico de la variable consumo medio per cápita (o por habitante) en todos los municipios de Andalucía que tienen a Endesa Distribución Eléctrica como suministradora durante el año 2020 incluyendo estadísticos descriptivos, diagramas y estudio de los datos atípicos y extremadamente atípicos. Un segundo objetivo es el estudio del consumo de energía eléctrica andaluz por sectores profesionales. El tercer objetivo es la clasificación del tipo de consumo (bajo, medio-bajo, medio-alto o alto) en cada municipio mediante un criterio basado en los cuartiles para poder representar mediante mapas la tipología de consumo en cada provincia. El cuarto sería un análisis comparativo de medias de consumo provincial estableciendo aquellas parejas de provincias entre las que existen diferencias estadísticamente significativas. El quinto corresponde al estudio de si los datos de consumo eléctrico por habitante se ajustan a una distribución normal. Esto permitiría utilizar los parámetros de dicha distribución para inferir la probabilidad de que se obtenga un determinado valor de consumo y los mayores o menores que él. Como sexto y último objetivo tenemos el desarrollo de un análisis bivariante con el resto de las variables de la base de datos de SIMA. Tras el último apartado, en el Anexo, puede verse un listado completo de todas las variables de la plataforma SIMA.

La estructura general de este artículo es la siguiente: tras esta breve introducción, el segundo apartado tratará sobre el estado de la cuestión referente al consumo energético en Andalucía. En el tercero se muestra la metodología utilizada para la realización del presente artículo. A continuación, en el cuarto apartado se abordan los resultados a través de un estudio estadístico sobre la variable consumo per cápita con un sumario de estadísticos descriptivos y varios diagramas de representación: histograma, tallo-hojas y cajas-patas. A continuación, se estudia el consumo de energía eléctrica en Andalucía por sectores profesionales. Después, se analiza el tipo de consumo en cada provincia andaluza mediante una clasificación basada en los cuartiles. Además, se estudian los datos atípicos y extremadamente atípicos a nivel autonómico y provincial. Para continuar, se realiza un test de hipótesis comparando las medias provinciales para estudiar si existen diferencias estadísticamente significativas entre ellas, un test de normalidad y un análisis bivariante con el resto de variables de la base de datos SIMA. El quinto apartado se expone una discusión sobre los resultados obtenidos. Por último, un apartado de conclusiones generales del trabajo, la bibliografía y el Anexo.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La energía constituye uno de los recursos más importantes. En la actualidad, el aumento creciente de los consumos origina la búsqueda de un mayor grado de autonomía energética. Este aumento de los consumos se puede asociar al crecimiento económico y a la mejora del nivel de vida (Pita & Orozco, 2012). El consumo energético solía ser un buen indicador para expresar el grado de desarrollo de las distintas sociedades (Coq, 2003), aunque actualmente también se tiene en cuenta el PIB.



Sin embargo, a nivel nacional hay una gran dependencia energética. Ésta se define como la proporción de energía primaria que un país importa para poder abastecerse, ya sea destinada a calor, transporte o electricidad. Esta dependencia del exterior incide en la dificultad para garantizar un suministro continuo y económicamente asequible, lo cual genera también tensiones geopolíticas. Existe también una gran inestabilidad en los precios de abastecimiento del exterior y del suministro interior generándose grandes desequilibrios en la balanza comercial y en la competitividad industrial y produciéndose de esta forma en un mayor desempleo (González & Álvarez-Alonso, 2020).

Según los datos aportados por el INE, la dependencia de España de la energía exterior durante el año 2020 se sitúa en 67,8%. Anteriormente, ha estado siempre por encima del 70% debido a que, en nuestro país, apenas se produce un tercio de la energía final que consumimos. El consumo y el precio ha crecido mucho en los últimos años y se ha conseguido únicamente el beneficio de los proveedores internacionales y empresas energéticas, alguna de ellas antes propiedad del estado y que ahora forman parte de grupos extranjeros. Este problema no sólo afecta a España, sino que es común a todos los países europeos (Empresa Provincial de Energía de Córdoba, 2022) como podemos ver en la tabla 1. En dicha tabla puede observarse cómo el grado de dependencia en España se ha reducido un 9% desde el año 2000. Esto es debido a la apuesta por las energías renovables. Destaca también la disminución de un 7,2% del año 2019 al 2020 por la influencia de la COVID19.

Tabla 1. Grado de dependencia energética en algunos países europeos.

País \ Año	2000	2010	2018	2019	2020
Malta	100,2	99,0	97,5	97,2	97,5
Luxemburgo	99,6	97,0	95,2	95,1	92,4
Chipre	98,6	100,6	92,5	92,8	93
Italia	86,5	82,6	76,3	77,5	73,4
Bélgica	78,2	77,5	82,3	76,7	78
Lituania	57,8	79,0	73,9	75,2	74,9
España	76,8	77,1	73,5	75,0	67,8
Grecia	69,1	68,6	70,7	74,1	81,4
Portugal	85,3	72,5	75,6	73,8	65,2
Alemania	59,4	60,0	63,4	67,6	63,7
Países bajos	38,3	28,3	59,5	64,7	68
Francia	51,2	48,7	46,8	47,6	44,4
Polonia	10,7	31,6	44,8	46,8	42,7
Letonia	61,0	45,5	44,3	44,0	45,4
Finlandia	55,5	48,9	44,9	42,1	42
Rumania	21,9	21,4	24,3	30,4	28,2
Suecia	39,3	38,0	29,1	30,2	33,5

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Fundación Disenso, 2021.

Es cierto que el país cuenta con escasos recursos petrolíferos, de gas y carbón, pero en este caso es necesario una búsqueda de diversificación de fuentes de suministro y un marco estratégico y regulador que



favorezca la inversión e innovación en otras fuentes. En los últimos años se ha aumentado la capacidad de generación eléctrica renovable tanto eólica como solar, pero las fuentes renovables desgraciadamente no son suficientes para abastecer la demanda de forma competitiva.

En el caso de Andalucía (Agencia andaluza de la Energía, 2020), su escenario energético ha cambiado bastante en los últimos años. Se está evolucionando de un sistema de generación centralizado y basado en energías fósiles hacia un sistema más eficiente de generación distribuida, que aprovecha en mayor medida los recursos renovables y disminuye nuestra dependencia energética del exterior.

Andalucía tuvo un consumo de energía primaria de 16.238,6 ktep en 2020 (14,9% del total de España), con un consumo per cápita de 1,9 tep/hab. Para satisfacer esta demanda Andalucía dispone de un elevado potencial de recursos energéticos renovables distribuido por el territorio andaluz, que aporta el 22,1% de la energía total y el 44,6% de la energía eléctrica consumida. El 6,7% del consumo del sector transporte, se realiza en forma de biocarburantes. El consumo de energía final en 2020 fue de 11.774,6 ktep. El sector transporte es el que presenta un consumo más elevado (34,4%), le sigue la industria con un 32,4%. Los sectores residencial, servicios y primario consumen el 33,2% del total.

Con un modelo de abastecimiento energético estrechamente ligado a los combustibles fósiles, principalmente a los derivados de petróleo que cubren el 42,9% de la demanda energética total andaluza, presenta una elevada dependencia energética del exterior, con unas importaciones que suponen el 78,2% del consumo. Este dato es notablemente inferior al 90% de dependencia que registraba la comunidad en el año 2000.

La electricidad es una de las formas de energía de mayor uso. En 2020, el consumo de energía eléctrica en Andalucía supuso el 24,7% (Agencia andaluza de la Energía, 2020). Por tanto, su coste agrava la economía de la sociedad afectando a sectores como la industria, servicios y particulares. De hecho, existe una relación directa entre la economía de una sociedad y el precio de la energía eléctrica (Bueno et al., 2020). Además, la electricidad como sabemos tiene un gran inconveniente: no se puede conseguir su almacenamiento en cantidades significativas, lo que supone generarla y transportarla al momento de ser usada.

Debido al actual problema del gas, la guerra en Europa del este y el elevado precio de la energía producido por el déficit tarifario, el precio de energía eléctrica se ha visto disparado. De ahí que este precio se haya visto aumentado en un 40% durante el año 2022. Como consecuencia, creemos que es de gran importancia el desarrollo de este artículo en el que analizamos los datos de medias de consumo de los habitantes de cada municipio para ser conscientes del actual consumo en cada uno de ellos y que puedan tomarse medidas al respecto (Hilbert & López, 2011).

La comunidad autónoma de Andalucía alcanzó el 1 de enero de 2020, según el INE, la cifra de 8.460.261 habitantes. Estos habitantes estaban distribuidos en 748 municipios. Con una extensión de 87.599 km², Andalucía es una de las comunidades autónomas más extensas de España. Su PIB es de 150.557 M€, lo que la define como la tercera economía de España. En cuanto al PIB per cápita, en Andalucía en 2020 fue de 17.747 €, frente a los 25.460 € del PIB per cápita nacional (INE, 2021).

A lo largo de los años la forma de obtener energía en Andalucía ha variado mucho. En 2005 por ejemplo, era principalmente mediante derivados del petróleo existiendo un escaso uso de las energías renovables. A partir del año 2012 comienza a descender notablemente el uso de los derivados del petróleo como forma de obtención de energía dando paso a otros métodos como las energías renovables (Iberdrola, 2022). Actualmente, los derivados del petróleo representan un 51,5%, la electricidad un 24,7%, el gas natural un 16,5% y las fuentes renovables poco más del 7% (Agencia andaluza de la Energía, 2020).

El sistema eléctrico de Andalucía posee una estructura adaptada a las necesidades de dicha región. Gracias a su desarrollo, mejora tanto la economía como la calidad de vida de los andaluces. La comunidad andaluza a nivel energético cuenta con un marco muy estable en cuanto a regulación y planificación. Se caracteriza por objetivos orientados hacia el crecimiento de las energías renovables y la eficiencia energética. Así como por el desarrollo de las redes eléctricas y de gas.

La situación geográfica y orográfica de Andalucía, hace que disponga de un elevado recurso de fuentes renovables. Así pues, disponemos de una radiación solar media de 5 kWh/m² día, lo que hace de Andalucía la región española con mayor potencial solar. La depresión del Guadalquivir y el litoral, son las áreas que cuentan con una mayor radiación solar (INE, 2021).



Con respecto a estudios del consumo eléctrico en Andalucía, debemos citar el Capítulo 2 de (Pita & Pedregal, 2011), donde los autores llevan a cabo un estudio del consumo de energía eléctrica centrándose en el año 2007 y analizando la evolución de dicho consumo durante el período 2002-2007.

3. METODOLOGÍA

En este apartado se expone la metodología utilizada para el presente artículo. Primeramente, se analiza la fuente de datos utilizada y su tratamiento. Por último, se comenta los métodos, técnicas y procedimientos aplicados.

3.1. Fuentes y tratamiento de los datos

Para llevar a cabo el análisis, se ha hecho uso de los datos proporcionados por la plataforma SIMA, que se encuentran recogido en la web del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Los datos recogidos en dicha plataforma son muy diversos y analizan características de cada municipio andaluz como pueden ser el entorno físico, medioambiental, demografía, población, sociedad, economía, etc (ver Anexo para listado completo de variables). Entre todos ellos, se encuentran los datos proporcionados por Endesa Distribución Eléctrica de consumo de energía eléctrica por municipio en el año 2020. En este punto hay que tener en cuenta que Endesa no es la única compañía distribuidora en la comunidad debido a la liberalización del mercado eléctrico con la ley del 97. Sin embargo, sí que es cierto que, de las 71 empresas distribuidoras que hay, Endesa atiende al 94% de los clientes y el 96% del consumo en la región actualmente (E.R., 2021). Con respecto a los datos a analizar del año 2020, comentar que, de los 785 municipios que hay en Andalucía, 720 de ellos tienen contratado Endesa Distribución Eléctrica. Por tanto, nuestro análisis se hará para esos 720 municipios. Añadir que en SIMA también se encuentran los datos de consumo de energía eléctrica por sectores profesionales que se usarán en el apartado 4.2.

Los datos de SIMA fueron exportados a una hoja de cálculo Excel para su futura importación al programa Stata, que es el software estadístico que se ha utilizado para tratar con los datos y llevar a cabo el análisis del consumo en cada municipio de Andalucía.

El programa Stata ha tenido tres grandes precursores: BMDP (Biomedical Program), el SAS (Statistical Analysis System) y el SPSS (Statistical Progrms for the Social Sciences). Tres son también las características más destacadas que han logrado que Stata sea una de las aplicaciones más destacadas en estadística. En primer lugar, el empleo de instrucciones con un fácil lenguaje de modo interactivo. Stata ofrece un modelo en el que se escribe una función e inmediatamente se ven los resultados. Este software no solo puede empaquetar todas las instrucciones en un fichero, sino que también es posible para un técnico experto la elaboración de nuevas utilidades diferentes a las ya implementadas (Universidad Loyola, 2021).

3.2. Métodos, técnicas y procedimientos

Una vez que los datos fueron descargados de SIMA y exportados a formato Excel, se importaron al editor de variables del programa Stata. A continuación, se han seguido los pasos que se pueden encontrar en (Universidad Loyola, 2021) para realizar el análisis estadístico y obtener todos los resultados que se presentan en el cuarto apartado. Se han calculado los estadísticos descriptivos más importantes como son la media, varianza, rango, desviación típica y cuartiles. Además, se han obtenido diversas representaciones gráficas: histograma, diagrama de cajas y patas y el diagrama de tallos y hojas. Todo esto se muestra en el apartado 4.1, del presente artículo.

A continuación, en el apartado 4.2, se desarrolla un estudio del consumo de energía eléctrica en cada provincia de Andalucía por sectores profesionales. En SIMA se distinguen seis sectores: agricultura, industria, comercio-servicios, residencial, administración-servicios públicos y el resto. Se realizarán diagramas sectoriales con la distribución en porcentajes del consumo por sectores en cada provincia andaluza.



Después, en el apartado 4.3, se lleva a cabo una clasificación de la tipología de consumo en cada municipio dependiendo de los valores de los cuartiles a nivel autonómico. Así, un municipio tiene un consumo Bajo si éste se encuentra por debajo del 25% (valores menores que Q1). Un municipio tendrá un consumo Medio-Bajo si se encuentra entre el 25 y 50% (valores mayores que Q1, pero menores Q2). Análogamente el consumo será Medio-Alto o Alto si éste se sitúa entre el 50 y 75% (valores mayores que Q2 pero menores que Q3) o bien está por encima del 75 % (valores mayores que Q3), respectivamente. Notemos que al estar utilizando los cuartiles a nivel autonómico se garantiza que el umbral para cada tipo de consumo es el mismo para todas las provincias andaluzas. Por último, a partir del valor de los cuartiles, se obtuvo el valor del rango intercuartílico: $RIC = Q3 - Q1$.

Esto se utiliza en el apartado 4.4 para estudiar aquellas observaciones cuyos valores difieren del resto de los datos. Así, los datos atípicos vienen determinados por aquellas observaciones que quedan por debajo de $Q1 - 1,5 \times RIC$ o bien por encima de $Q3 + 1,5 \times RIC$. Los datos extremadamente atípicos están formados por aquellos valores que se encuentran por debajo de $Q1 - 3 \times RIC$ o bien por encima de $Q3 + 3 \times RIC$. Además de obtener estos valores, se estudió cómo se distribuyen entre las distintas provincias.

En el apartado 4.5, se aborda un estudio de comparación de medias provinciales. Para ello se ha usado la media, desviación típica y el número de municipios de cada provincia y se ha aplicado el test de la distribución T de Student para comparar medias y ver si existen diferencias estadísticamente significativas entre las provincias. Este test considera dos provincias A y B y realiza el contraste de hipótesis

$$H_0: \mu_A = \mu_B, H_A: \mu_A \neq \mu_B$$

El estadístico para dicho contraste viene dado por $t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}}$, donde \bar{X} , s^2 , n representan la media, desviación típica y número de municipios para cada provincia.

En el apartado 4.6 tiene como objetivo realizar dos test de normalidad (Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk) para contrastar si la variable consumo medio per cápita se ajusta o no a una distribución normal. Estos test están basados en un contraste de hipótesis y se realizan mediante el programa Stata con los comandos Swilk y ksmirnov.

Por último, en el apartado 4.7 se lleva a cabo un análisis bivariante comparando el consumo per cápita con el resto de variables de la base de datos de la plataforma SIMA. Mediante Stata se ha generado un diagrama de dispersión y una tabla de correlación. En dicho apartado se muestran los resultados para las cinco variables con las que se ha obtenido una correlación fuerte.

4. RESULTADOS

4.1. Sumario de estadísticos y digramas

Se ha obtenido un sumario de estadísticos descriptivos para la variable consumo medio per cápita (tabla 2). Para ello, se han analizado 720 municipios andaluces, obteniendo una media de consumo de 4,079757 MW/h y una desviación típica de 8,281704. El mayor consumo obtenido es de 116,2293 MW/h. Este dato corresponde al municipio de El Granado (Huelva). Este valor tan elevado se debe a los fuertes consumos generados por la central hidroeléctrica y embalse del Chanza y al escaso volumen poblacional de dicho municipio.

**Tabla 2.** Sumario de estadísticos para la variable consumo de energía eléctrica por habitante (2020).

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
consumoperc	720	4.079757	8.281704	.000272	116.2293

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Además, se ha obtenido el valor de los cuartiles para poder calcular el rango intercuartílico y usar dichos datos en el apartado 4.3. Los valores de los cuartiles obtenidos con Stata fueron los siguientes:

$$Q1 = 2,173126, \quad Q2 = 2,808815 \quad y \quad Q3 = 3,830576$$

A partir del valor de los cuartiles, se obtuvo el valor del rango intercuartílico:

$$RIC = Q3 - Q1 = 1,65745$$

Después, se han obtenido las representaciones gráficas más importantes para la variable consumo medio per cápita. Estas son el histograma, el diagrama de tallos y hojas y el de cajas y patas. En dichos diágramas se ha considerado el consumo en kW por habitante. En el histograma (figura 1), se ve que los rangos obtenidos son muy amplios y que los valores están muy concentrados cerca del cero al haber considerado kW por habitante. En el diagrama de cajas y patas (figura 2), se observa la existencia de datos atípicos y extremadamente atípicos tal y como veremos en el apartado 4.4. También se aprecia que no existen datos atípicos por debajo de $Q1 - 1,5 \times RIC$. En el diagrama de tallos y hojas (figura 3), se representan todos los valores de la variable y se puede comprobar como la distribución es asimétrica y sesgada a la izquierda. Esto revela que los datos de la variable consumo de energía eléctrica per cápita no se ajustan a una distribución normal, lo cual será comprobado con los test de Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro-Wilk, en el apartado 4.6.

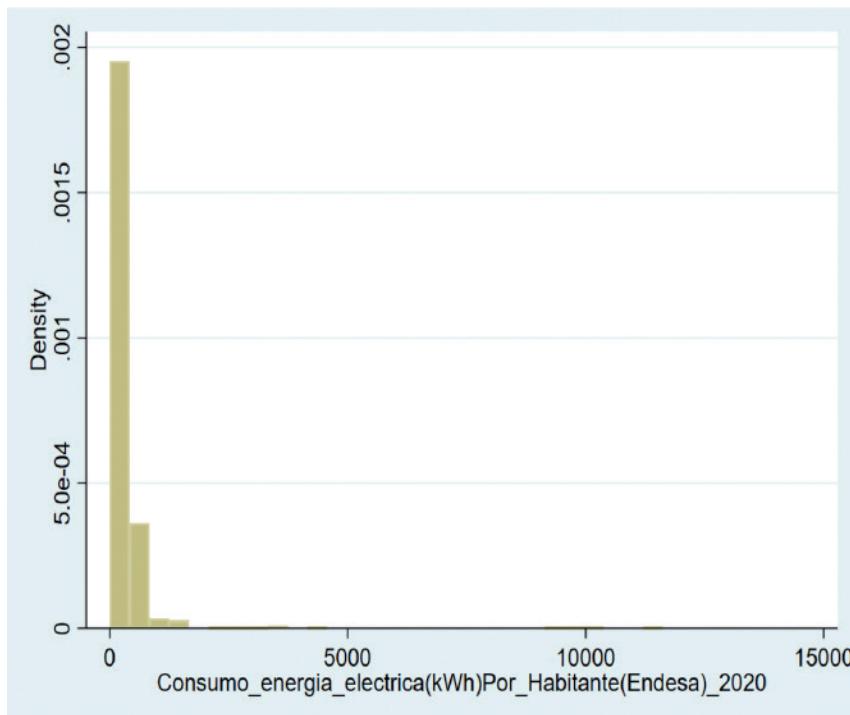


Figura 1. Histograma para la variable consumo de energía eléctrica por habitante (2020). Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

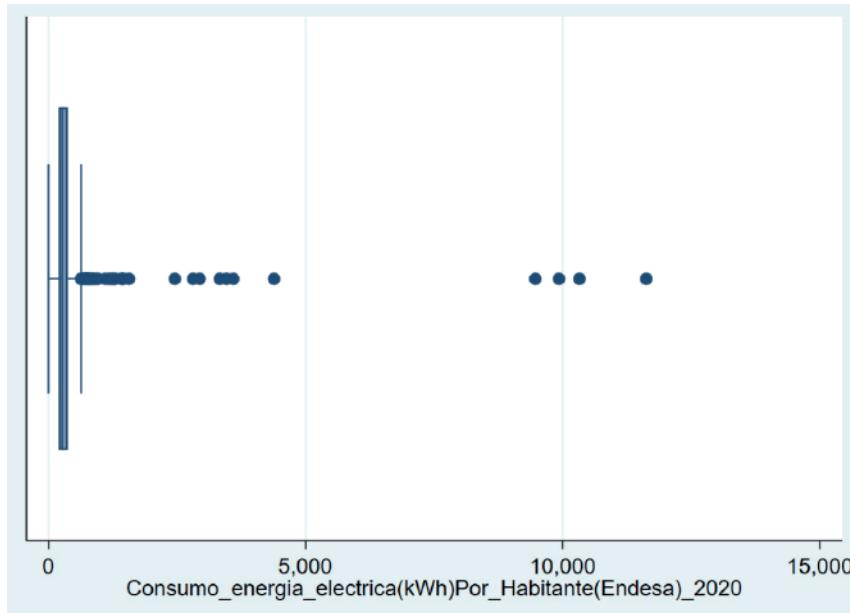


Figura 2. Cajas y patas para la variable consumo de energía eléctrica por habitante (2020). Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

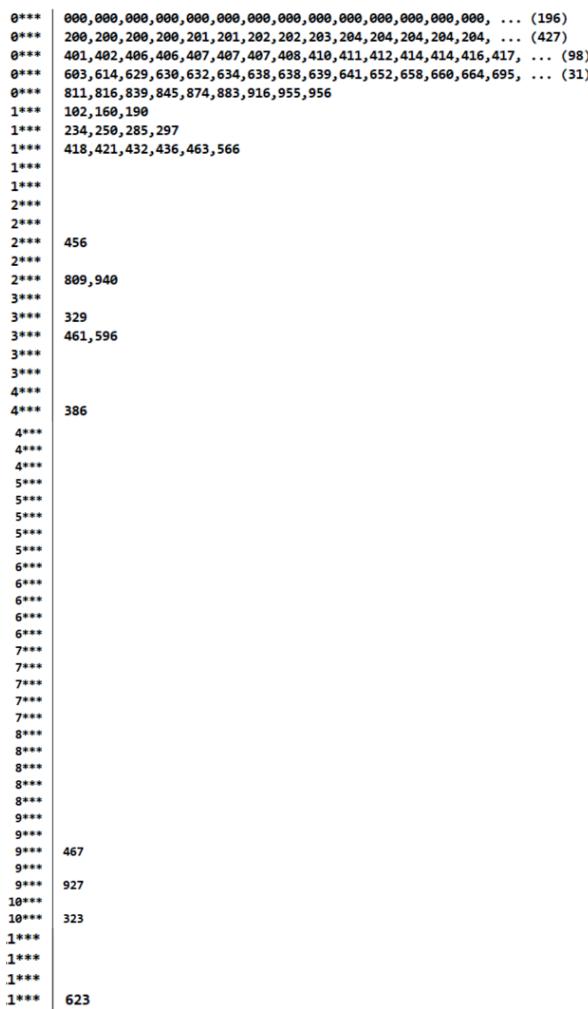


Figura 3. Tallo y hojas para la variable consumo de energía eléctrica por habitante (2020). Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos en SIMA.



4.2. Consumo por sectores

En la base de datos de SIMA viene recogido el consumo por sectores en cada municipio andaluz (SIMA, 2021). Se distinguen un total de seis sectores: agricultura, industria, comercio-servicios, residencial, administración-servicios públicos y el resto. En la figura 5 se muestra la distribución en porcentajes del consumo de energía eléctrica (MWh) por sectores referidos a cada provincia andaluza. En los diagramas sectoriales representados en dicha figura, puede verse que en las provincias de Huelva y Cádiz el sector que más destaca es la Industria, mientras que en el resto de provincias destaca el sector residencial. En el caso de Huelva y Cádiz, los municipios de mayor consumo de energía eléctrica en el sector industrial son Palos de la Frontera, San Roque y Los Barrios. Esto es debido a la presencia de importantes polígonos industriales como Nuevo Puerto, San Jorge, Campamento, Guadarranque, Guadacorte y Palmones. En cuanto al resto de provincias, es la propia capital de cada una de ellas la que destaca en el sector residencial.

4.3. Tipos de consumo

En este apartado se analiza el tipo de consumo de energía eléctrica de cada municipio tal y como se indicó en el tercer apartado. En la figura 4 se puede ver cómo se distribuye la variable consumo de energía eléctrica per cápita en cada una de las provincias andaluzas. Se observa que el 24 % del consumo eléctrico total andaluz suministrado por Endesa se da en Huelva, mientras que Cádiz y Málaga son las dos provincias que menos energía eléctrica consumen. Destaca también que las mayores tasas de consumo por habitante se obtienen en municipios con instalaciones industriales de elevada intensidad energética. Es el caso de municipios onubenses como Palos de la Frontera, que cuenta con importantes polígonos industriales como se comentó en el apartado 4.2, y El Granado, que cuenta con la central hidroeléctrica y presa del Chanza. Este último municipio ya se comentó en el apartado 4.1 pues es el de mayor consumo eléctrico por habitante de toda la comunidad autónoma. Además, dichos municipios cuentan con un escaso volumen poblacional. En el apartado 4.4 se hará un estudio de varios municipios en este sentido.

A continuación, en las figuras 6 y 7, se muestra un diagrama sectorial y un mapa para cada provincia, respectivamente, en orden alfabético con la distribución de la tipología de consumo: alto, medio-alto, medio-bajo o bajo. Se observa como el consumo de tipo alto es predominante en las provincias de Almería, Córdoba y Jaén, mientras que en Cádiz, Granada, Huelva y Sevilla el mayor porcentaje lo registra el consumo de tipo bajo. En la provincia de Málaga, sin embargo, destaca el consumo medio-alto. La figura 8 recoge la distribución de la tipología de consumo de energía eléctrica por habitante en toda Andalucía. Este mapa permite visualizar, comparar y localizar las zonas de mayor y menor consumo en la comunidad. Añadir que los mapas han sido generados mediante la herramienta del Atlas Interactivo Nacional de España y a partir de los datos de SIMA. En cada mapa provincial puede leerse en la leyenda inferior el número de municipios de dicha provincia para cada tipo de consumo.

Por último, en las secciones 4.3.1 a 4.3.8 se muestra un listado de municipios para cada provincia según el tipo de consumo. Además, se comentan aquellos casos más importantes de cada provincia.

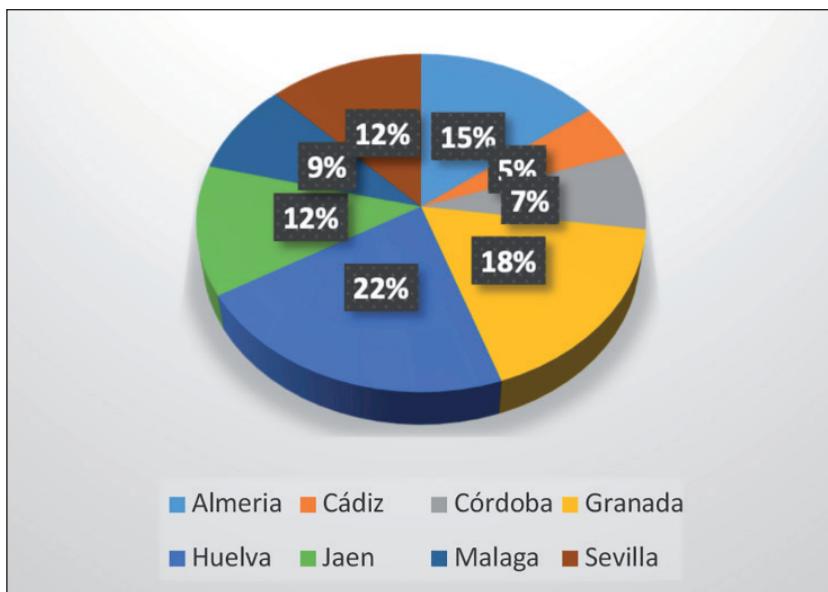


Figura 4. Distribución del consumo eléctrico por habitante y provincia.
Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

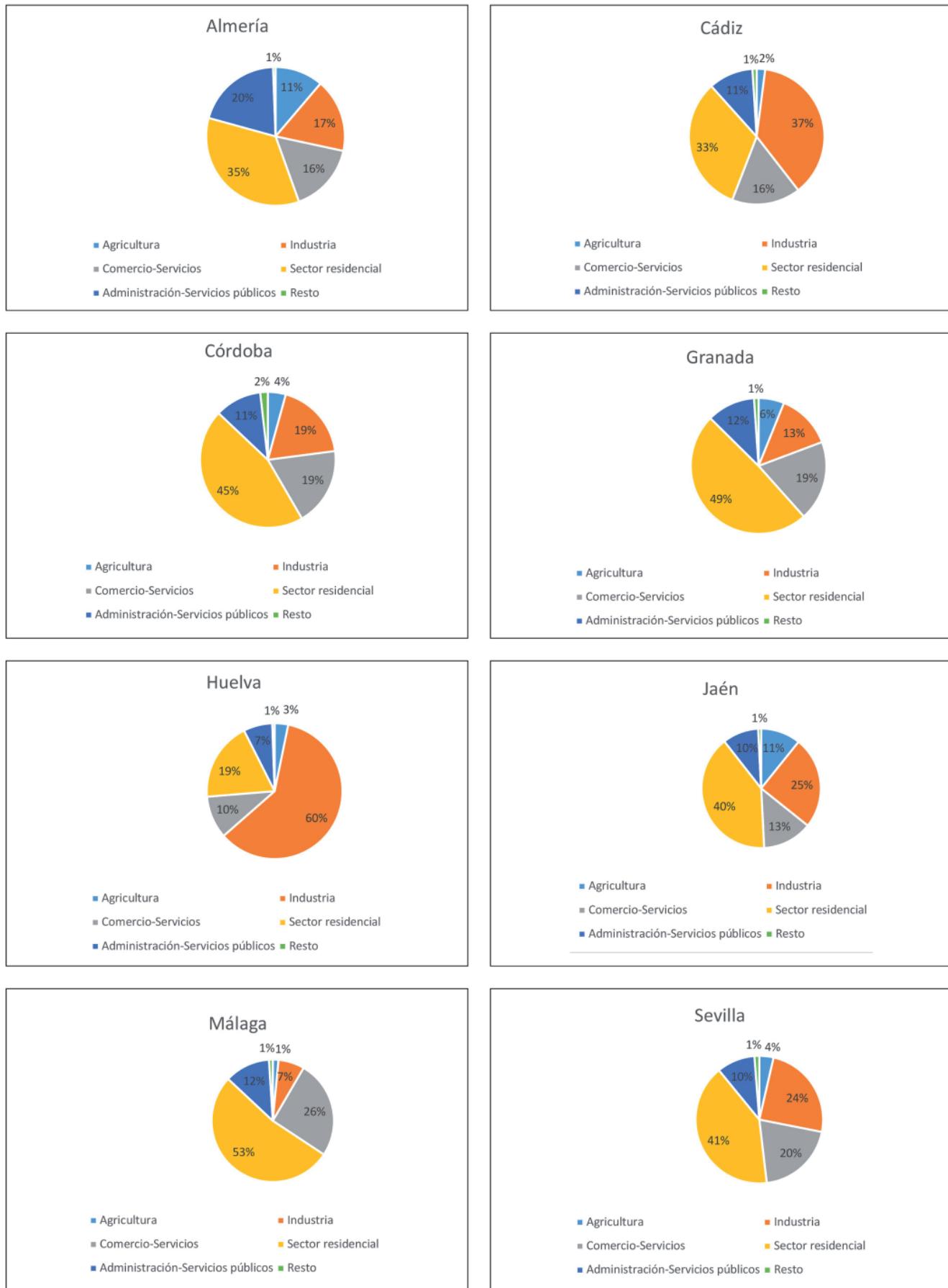


Figura 5. Distribución del consumo eléctrico por sectores en cada provincia de Andalucía. Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

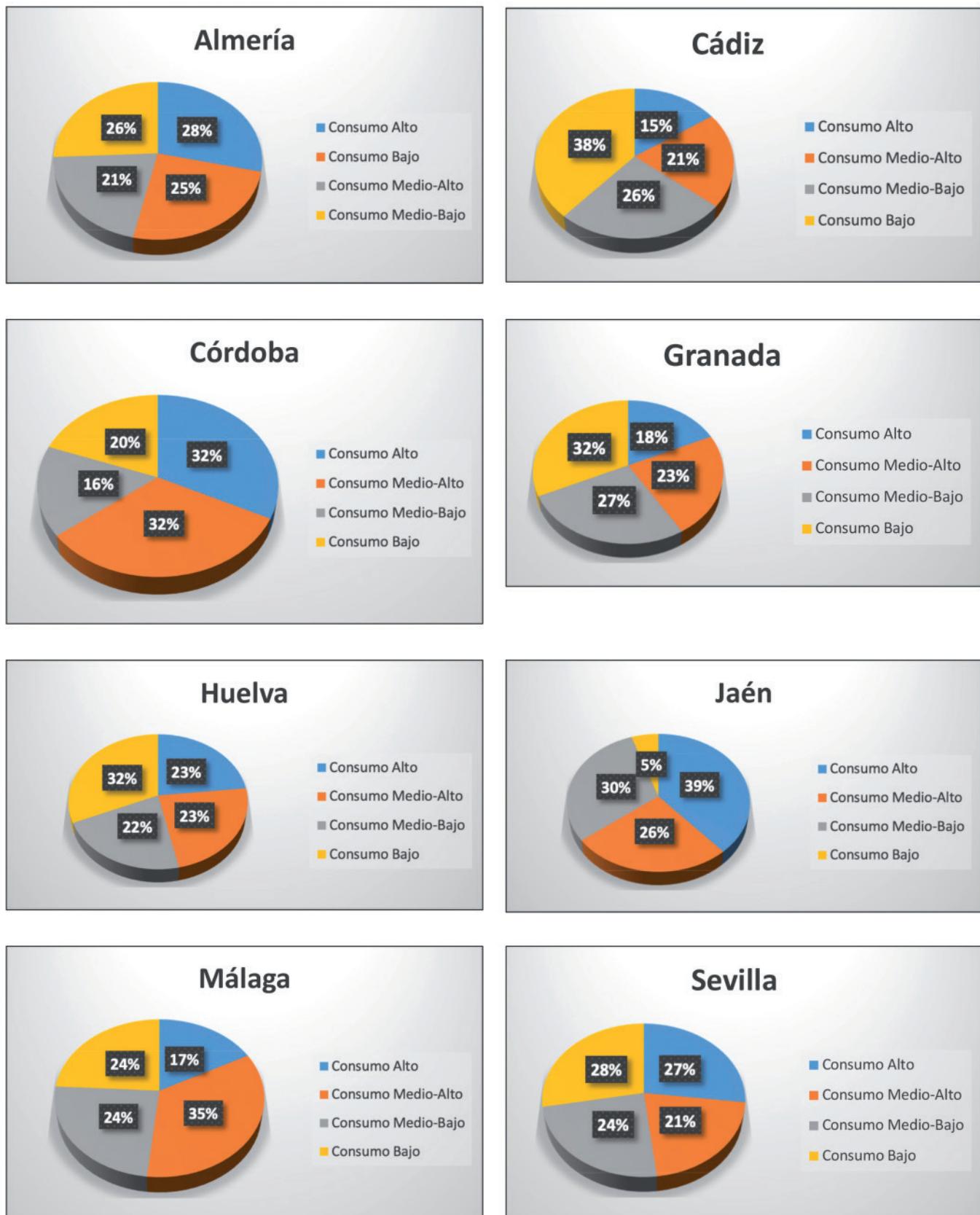


Figura 6. Distribución de la tipología de consumo de energía eléctrica por habitante (MWh/hab) en cada provincia de Andalucía. Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

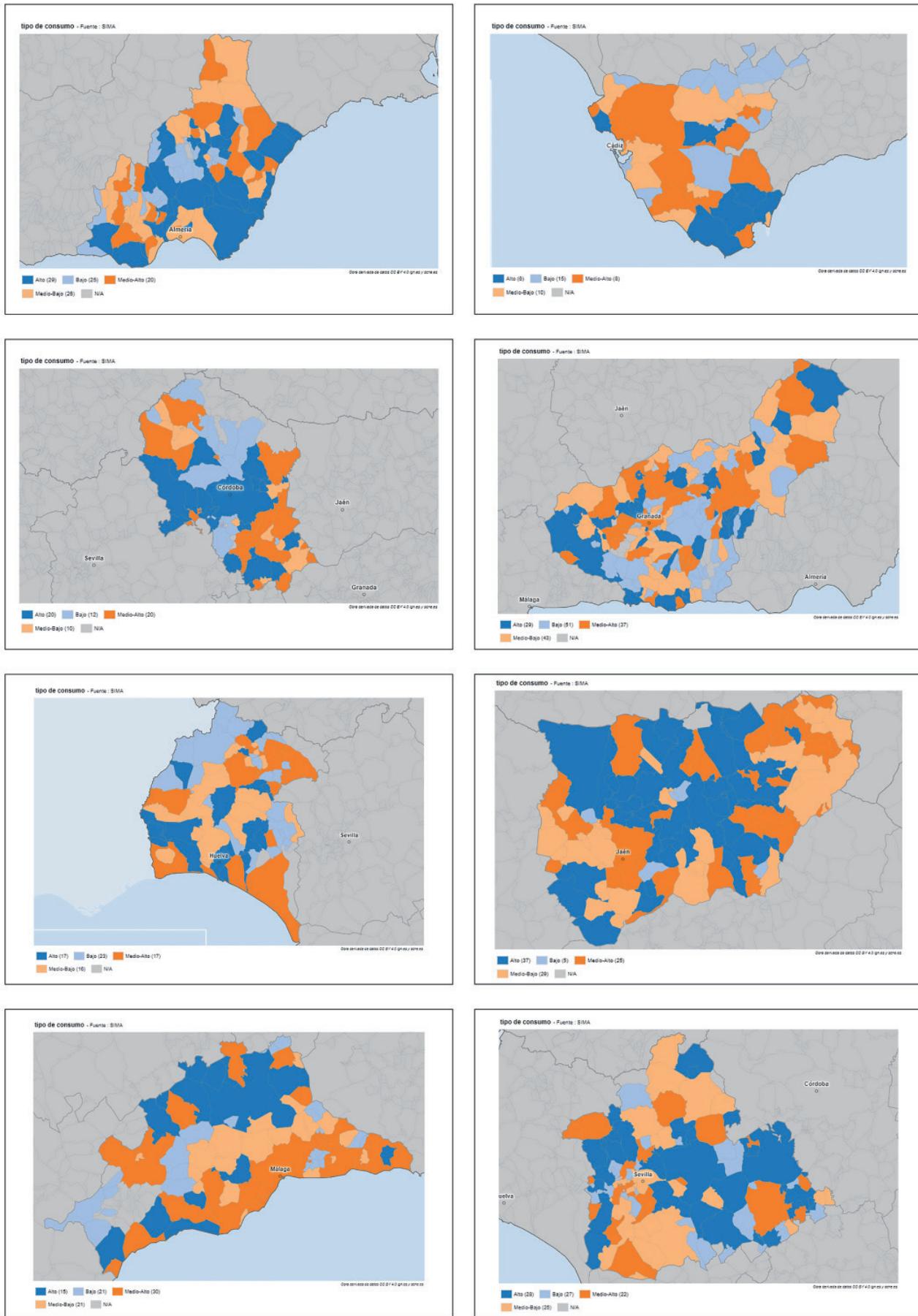
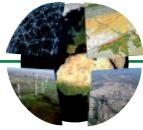


Figura 7. Tipos de consumo de energía eléctrica por habitante (MWh/hab) por municipios en cada provincia de Andalucía. Fuente: elaboración propia con Atlas Interactivo Nacional de España a partir de los datos de SIMA.

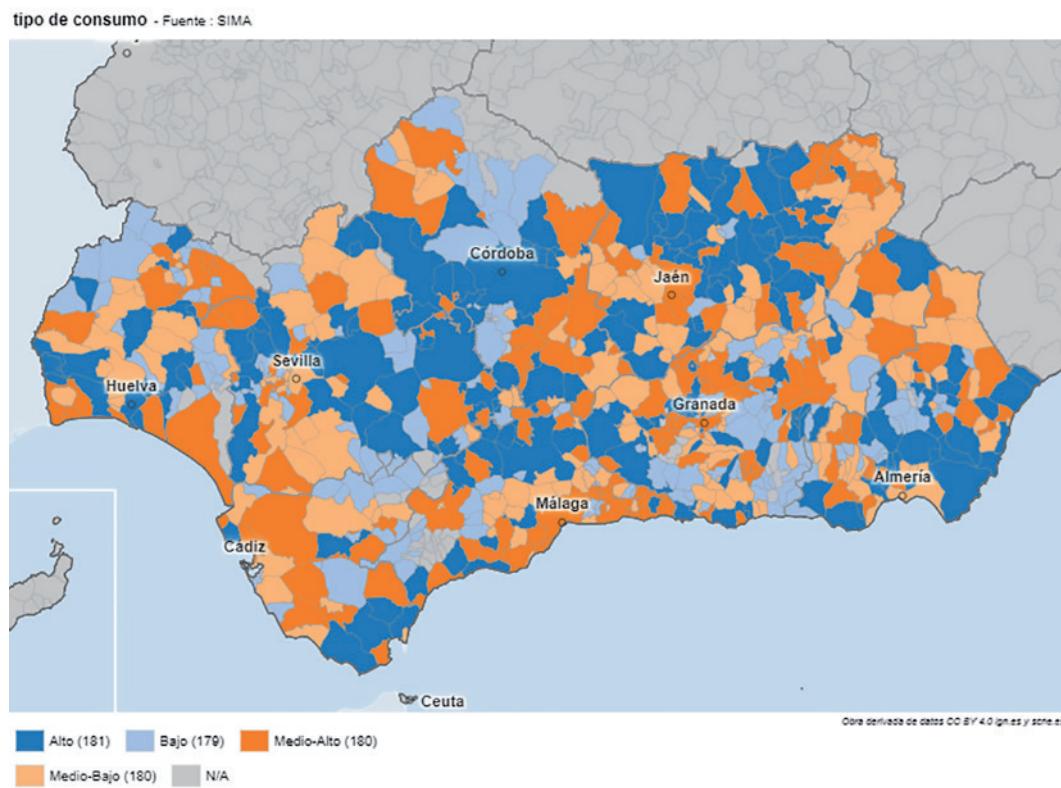


Figura 8. Tipos de consumo de energía eléctrica por habitante (MWh/hab) en Andalucía. Fuente: elaboración propia con Atlas Interactivo Nacional de España a partir de los datos de SIMA.

4.3.1. Almería

La provincia de Almería cuenta con un total de 101 municipios. Todos los rangos presentan datos similares, siendo predominante el consumo alto y medio-bajo. Los municipios de mayor consumo eléctrico por habitante son Cantoria y Carboneras. El primero debido, en gran parte, a la ampliación de la sede industrial de Cosentino. El segundo, por la actividad industrial de la producción energética derivada de su central térmica. Hay otro conjunto de municipios que se identifican con una agricultura intensiva que a su vez se traduce en un mayor consumo de energía eléctrica. Es el caso de municipios como El Ejido, Huércal de Almería o Viator. También están los municipios de Gádor y Purchena, en los que el consumo es alto debido a la industria cementera y del mármol, respectivamente. Por otra parte, los municipios de menor consumo se encuentran en su mayoría entre Los Filabres y la zona del Valle de Almanzora, donde hay muchos municipios de ámbito rural.

- **Alto:** Cantoria, Carboneras, Tahal, Purchena, Santa Fe de Mondújar, Enix, Cuevas del Almanzora, Lucainena de las Torres, Terque, Antas, Ejido (El), Gérgal, Alhabia, Gádor, Mojácar, Pulpí, Turrillas, Sorbas, Macael, Mojonería (La), Nacimiento, Albox, Viator, Fines, Albánchez, Serón, Níjar, Tabernas, Berja.
- **Medio-Alto:** Vera, Tres Villas (Las), Ílla, Bentarique, Lubrín, Arboleas, Abla, Huécija, María, Dalías, Fondón, Vícar, Huércal-Overa, Huércal de Almería, Urráca, Uleila del Campo, Alhama de Almería, Oria, Abrucena, Benizalón, Gallardos (Los).
- **Medio-Bajo:** Almería, Chirivel, Bédar, Instinción, Láujar de Andarax, Roquetas de Mar, Turre, Benahadux, Vélez-Blanco, Padules, Olula del Río, Vélez-Rubio, Chercos, Lúcar, Tíjola, Pechina, Zúrgena, Somontín, Rioja, Almócita, Garrucha, Paterna del Río, Félix, Fiñana, Partaloa, Canjáyar.
- **Bajo:** Alsodux, Adra, Taberno, Alcolea, Bacares, Alboloduy, Beires, Castro de Filabres, Suflí, Cóbdar, Ohanes, Alicún, Santa Cruz de Marchena, Benitagla, Líjar, Senés, Rágol, Alcudia de Monteagud, Laroya, Velefique, Alcóntar, Bayárcal, Olula de Castro, Armuña de Almanzora, Bayarque.



4.3.2. Cádiz

Cuenta con un total de 49 municipios y es una de las provincias que menos consumo eléctrico presenta en la comunidad autónoma. Predomina, por tanto, el consumo bajo. Esto se debe a la presencia de extensas zonas rurales y el cese de actividades industriales en muchas zonas. Por otra parte, es una provincia que registra algunos municipios de consumo alto debido a la alta demanda turística. Los municipios de Los Barrios y San Roque son los que mayor consumo de energía eléctrica por habitante muestran debido a que cuentan con importantes polígonos industriales. Otros municipios como Tarifa o Rota tienen un consumo alto por ser la zona de mayor potencialidad eólica en el caso del primero o bien por la presencia de la base militar en el segundo. Todo esto concuerda con lo que ya se vio en el apartado 4.2.

- **Alto:** Barrios (Los), San Roque, Rota, San José del Valle, Castellar de la Frontera, Tarifa.
- **Medio-Alto:** Vejer de la Frontera, Jimena de la Frontera, Puerto de Santa María (El), Chipiona, Jerez de la Frontera, Algeciras, Medina-Sidonia, Benaocaz.
- **Medio-Bajo:** Bosque (El), Chiclana de la Frontera, Grazalema, Barbate, Arcos de la Frontera, Benalup-Casas Viejas, Puerto Real, Sanlúcar de Barrameda, Prado del Rey, Línea de la Concepción (La).
- **Bajo:** Villaluenga del Rosario, San Fernando, Ubrique, Trebujena, Espera, Bornos, Paterna de Rivera, Conil de la Frontera, Villamartín, Algodonales, Algar, Puerto Serrano, Alcalá de los Gazules, Cádiz, Olvera.

4.3.3. Córdoba

La provincia de Córdoba cuenta con 62 municipios. Se observa que los consumos alto y medio-alto son idénticos y los más predominantes. El municipio de Espiel es el que mayor consumo de energía eléctrica por habitante registra. Esto es debido, no solo a la presencia de la central térmica de Puente Nuevo, sino también a su escaso volumen poblacional. De ahí, que haya 14 municipios de Córdoba que registran mayor consumo de energía eléctrica que Espiel. Nos encontramos también con otro grupo de municipios de consumo alto o medio-alto situados en zonas próximas al Río Guadalquivir. Comentar también el caso de algunos municipios como Lucena que cuenta con una fuerte actividad económica y un alto consumo derivados de la presencia de polígonos industriales y el cultivo del olivo, trigo y vid. Por otra parte, hay municipios sobre todo en la mitad norte de la provincia con escasa actividad industrial y grandes zonas rurales donde el consumo eléctrico por habitante es bajo o medio-bajo.

- **Alto:** Espiel, Carpio (El), Pedro Abad, Adamuz, Palenciana, Monturque, Guadalcázar, Posadas, Hornachuelos, Palma del Río, Villafranca de Córdoba, Villa del Río, Almodóvar del Río, Puente Genil, Rute, Carlota (La), Montemayor, Lucena, Luque, Córdoba.
- **Medio-Alto:** Benamejí, Baena, Fuente Palmera, Almedinilla, Moriles, Montoro, Villaharta, Hinojosa del Duque, Carcabuey, Cañete de las Torres, Fuente Obejuna, Villanueva del Rey, Cabra, Montilla, Fuente-Tójar, Aguilar de la Frontera, Castro del Río, Valenzuela, Espejo, Iznájar.
- **Medio-Bajo:** Valsequillo, Zuheros, Belmez, Granjuela (La), Peñarroya-Pueblonuevo, Fernán-Núñez, Nueva Carteya, Priego de Córdoba, Bujalance, Encinas Reales.
- **Bajo:** Blázquez (Los), Doña Mencía, Victoria (La), Obejo, Belalcázar, Santaella, Villaviciosa de Córdoba, Alcaracejos, Rambla (La), Villanueva del Duque, Pozoblanco, Villanueva de Córdoba.

4.3.4. Granada

Esta provincia destaca por ser la que mayor número de municipios tiene de toda la comunidad autónoma. Cuenta con un total de 160 municipios. El consumo Bajo es el más predominante al igual que pasaba en la provincia de Cádiz. Los municipios de menor consumo en Granada se localizan a lo largo de Sierra Morena, Sierras Béticas y Las Alpujarras. Otro conjunto de municipios de consumo bajo se localiza entre la zona de



La Vega y Guadix. Por otra parte, el municipio de Zújar es el que mayor consumo per cápita registra debido a la presencia de centrales hidroeléctricas en la zona de su término municipal.

- **Alto:** Zújar, Aldeire, Fonelas, Calahorra (La), Albuñán, Píñar, Lújar, Purullena, Monachil, Castilléjar, Pulianas, Trevélez, Alhama de Granada, Jete, Atarfe, Motril, Lanjarón, Moraleda de Zafayona, Huéneja, Villa de Otura, Puebla de Don Fadrique, Albolote, Ferreira, Rubite, Almuñécar, Loja, Pinos Puente, Armilla, Benalúa de las Villas.
- **Medio-Alto:** Pórtugos, Darro, Santa Fe, Nigüelas, Zafarraya, Iznalloz, Peligros, Pampaneira, Bubión, Cúllar, Granada, Deifontes, Busquístar, Fuente Vaqueros, Guadix, Chauchina, Gualchos, Chimeneas, Colomera, Ventas de Huelma, Íllora, Diezma, Valle del Zalabí, Freila, Capileira, Huétor de Santillán, Montillana, Cogollos de Guadix, Gor, Padul, Villanueva Mesía, Taha (La), Ogíjares, Cijuela, Lanteira, Salobreña, Huéscar.
- **Medio-Bajo:** Baza, Villamena, Pinos Genil, Vélez de Benaudalla, Dílar, Campotéjar, Alamedilla, Cacín, Dúrcal, Montefrío, Torre-Cardela, Algarinejo, Ítrabo, Polopos, Alquife, Castril, Dehesas de Guadix, Huétor Tájar, Valle (El), Galera, Dúdar, Morelábor, Moclín, Salar, Alhendín, Guájares (Los), Benamaurel, Cuevas del Campo, Pinar (El), Beas de Granada, Alfacar, Zubia (La), Villanueva de las Torres, Nívar, Sorvilán, Gabias (Las), Orce, Churriana de la Vega, Órgiva, Válor, Montejaén, Gobernador, Gójar.
- **Bajo:** Pedro Martínez, Maracena, Zagra, Cúllar Vega, Huétor Vega, Cájar, Lentegí, Albuñuelas, Güéjar Sierra, Gorafe, Marchal, Quéntar, Vegas del Genil, Cogollos de la Vega, Víznar, Cortes y Graena, Jun, Benalúa, Alicún de Ortega, Huélago, Cenes de la Vega, Ugíjar, Santa Cruz del Comercio, Guadahortuna, Otívar, Leqrín, Nevada, Lugros, Carataunas, Güevéjar, Torvizcón, Beas de Guadix, Molvízar, Peza (La), Almegíjar, Lobras, Soportújar, Cástaras, Polícar, Caniles, Cáñar, Cortes de Baza, Alpujarra de la Sierra, Arenas del Rey, Murtas, Jayena, Turón, Calicasas, Dólar, Jerez del Marquesado, Albuñol.

4.3.5. Huelva

En esta provincia de 73 municipios, se observa como predomina el consumo bajo, al igual que ocurría en las provincias de Cádiz y Granada. En estas tres provincias hay municipios de pequeño volumen demográfico y situados en áreas serranas, lo que puede relacionarse con la existencia de una población generalmente envejecida, bajo-consumidora y de una escasa actividad económica. En el caso concreto de Huelva, los municipios de menor consumo son los que se encuentran situados al sur de Sierra Morena y colindantes con Portugal. El resto de municipios de esta provincia que no tienen consumo bajo, presentan consumos muy similares. Los municipios de mayor consumo eléctrico por habitante son El Granado y Palos de la Frontera. Ambos casos ya han sido comentados en las Secciones 4.1 y 4.2.

- **Alto:** Granado (El), Palos de la Frontera, Calañas, Minas de Riotinto, Niebla, Sanlúcar de Guadiana, Jabugo, Villanueva de los Castillejos, Campillo (El), San Silvestre de Guzmán, Huelva, Villarrasa, Cumbres Mayores, Cartaya, Lucena del Puerto, San Juan del Puerto, Santa Bárbara de Casa.
- **Medio-Alto:** Lepe, Marines (Los), Palma del Condado (La), Moguer, Nerva, Punta Umbría, Aracena, Puerto Moral, Almonaster la Real, Puebla de Guzmán, Almonte, Galaroza, Isla Cristina, Ayamonte, Corteconcepción, Nava (La), Zufre
- **Medio-Bajo:** Fuenteheridos, Escacena del Campo, Gibraleón, Cortegana, San Bartolomé de la Torre, Linares de la Sierra, Valdelarco, Zalamea la Real, Almendro (El), Villablanca, Cerro de Andévalo (El), Beas, Valverde del Camino, Santa Ana la Real, Aljaraque, Alosno.
- **Bajo:** Cortelazor, Higuera de la Sierra, Cabezas Rubias, Rosal de la Frontera, Castaño del Robledo, Bollullos Par del Condado, Aroche, Villalba del Alcor, Campofrío, Alájar, Trigueros, Granada de Río-Tinto (La), Cumbres de San Bartolomé, Cañaveral de León, Berrocal, Cumbres de En medio, Hinojales, Encinasola, Paymogo, Villanueva de las Cruces, Bonares, Paterna del Campo, Manzanilla.



4.3.6. Jaén

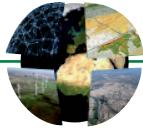
La provincia jienense con 96 municipios y el consumo alto es el predominante. El municipio de Mengíbar es el que mayor consumo eléctrico por habitante registra. Esto se debe a su escaso volumen poblacional y la presencia de polígonos industriales. Hay otros municipios de pequeño tamaño pero con una fuerte actividad económica como Bailén. En las zonas de la Sierra de Cazorla y de Segura se registran municipios de consumo medio-alto y medio-bajo. Es una provincia que apenas cuenta con municipios de consumo bajo, solo un 5% del total.

- **Alto:** Mengíbar, Martos, Espeluy, Guarromán, Alcalá la Real, Lupión, Vilches, Villanueva de la Reina, Baeza, Cáucheles, Santo Tomé, Larva, Torres, Villatorres, Alcaudete, Mancha Real, Villanueva del Arzobispo, Quesada, Torreblascopedro, Jabalquinto, Castellar, Torreperogil, Andújar, Bedmar y Garcíez, Linares, Bailén, Villacarrillo, Santa Elena, Peal de Becerro, Jimena, Campillo de Arenas, Carolina (La), Úbeda, Santisteban del Puerto, Sabiote, Montizón, Puente de Génave.
- **Medio-Alto:** Begíjar, Iruela (La), Iznatoraf, Puerta de Segura (La), Navas de San Juan, Cazorla, Cabra del Santo Cristo, Guardia de Jaén (La), Jaén, Arquillos, Cambil, Chiclana de Segura, Villarrodrigo, Arroyo del Ojanco, Baños de la Encina, Chilluévar, Arjona, Villares (Los), Marmolejo, Cazalilla, Segura de la Sierra, Noalejo, Orcera, Huesa, Santiago de Calatrava
- **Medio-Bajo:** Torredelcampo, Hornos, Génave, Lopera, Higuera de Calatrava, Sorihuela del Guadalimar, Arjonilla, Porcuna, Frailes, Fuensanta de Martos, Carboneros, Fuerte del Rey, Huelma, Castillo de Locubín, Jamilena, Benatae, Escañuela, Torredonjimeno, Santiago-Pontones, Ibros, Jódar, Valdepeñas de Jaén, Beas de Segura, Villardompardo, Torres de Albánchez, Pozo Alcón, Albánchez de Mágina, Siles, Bélmez de la Moraleda
- **Bajo:** Lahiguera, Hinojares, Pegalajar, Rus, Canena.

4.3.7. Málaga

La provincia de Málaga cuenta con 87 municipios. En esta provincia predomina el consumo medio-alto, seguido del consumo medio-bajo y consumo bajo. El municipio de Benahavís es el que mayor consumo de energía eléctrica por habitante registra debido a su escasa población, pero existen municipios con mayor consumo eléctrico como es el caso de Marbella o Mijas. En el mapa de esta provincia se observa que los municipios de mayor consumo por habitante se encuentran en las zonas del litoral y la depresión de Antequera, algunos de ellos por una fuerte actividad turística como Antequera, Marbella, Benalmádena, etc. Los de menor consumo están en la Sierra de las Nieves y la Sierra del Torcal, donde se localizan zonas rurales y montañosas con escasa actividad industrial.

- **Alto:** Benahavís, Fuente de Piedra, Archidona, Monda, Marbella, Cañete la Real, Cuevas del Becerro, Antequera, Sierra de Yeguas, Campillos, Humilladero, Almargen, Casares, Frigiliana, Cártama.
- **Medio-Alto:** Villanueva de Algaidas, Manilva, Estepona, Benalmádena, Mijas, Nerja, Cútar, Arenas, Comares, Coín, Alameda, Alcaucín, Árchez, Mollina, Torrox, Viñuela, Málaga, Torremolinos, Benamargosa, Ronda, Canillas de Albaida, Algarrobo, Istán, Iznate, Vélez-Málaga, Cómpeta, Villanueva del Trabuco, Ojén, Alhaurín de la Torre, Teba.
- **Medio-Bajo:** Fuengirola, Casabermeja, Alhaurín el Grande, Villanueva de la Concepción, Casarabonela, Pizarra, Sayalonga, Villanueva de Tapia, Álora, Alozaina, Colmenar, Guar, Rincón de la Victoria, Benamocarra, Arriate, Canillas de Aceituno, Carratraca, Almogía, Villanueva del Rosario, Riogordo, Periana.
- **Bajo:** Sedella, Tolox, Cuevas Bajas, Salares, Cortes de la Frontera, Valle de Abdalajís, Alfarnate, Moclín, Alfarnatejo, Yunquera, Almáchar, Macharaviaya, Burgo (El), Borge (El), Totalán, Cuevas de San Marcos, Algatocín, Ardales, Jimera de Líbar, Benaoján, Gaucín.



4.3.8. Sevilla

Sevilla, con 104 municipios, es la provincia con tipología de consumo por habitante más homogénea en el sentido de que hay casi el mismo número de municipios de cada tipo. Aun así, sobresalen ligeramente los consumos de tipo alto y bajo. La mayoría de los municipios de consumo alto y medio-alto se encuentran en la cuenca del río Guadalquivir. El municipio de mayor consumo eléctrico por habitante corresponde a Gerena. Esto se debe a la presencia de la Mina Las Cruces y su baja población. Sin embargo, hay un municipio que registra un mayor consumo neto que es Alcalá de Guadaíra, debido a la fuerte presencia del sector industrial en dicho municipio.

- **Alto:** Gerena, Alcalá de Guadaíra, Huévar del Aljarafe, Roda de Andalucía (La), Lora de Estepa, Peñaflor, Salteras, Alcolea del Río, Aznalcóllar, Valencina de la Concepción, Rinconada (La), Écija, Sanlúcar la Mayor, Morón de la Frontera, Brenes, Garrobo (El), Estepa, Luisiana (La), Guillena, Villanueva del Río y Minas, Gilena, Aznalcázar, Marchena, Puebla del Río (La), Alanís, San Juan de Aznalfarache, Arahal, Carmona.
- **Medio-Alto:** Dos Hermanas, Castillo de las Guardas (El), Lebrija, Osuna, Sevilla, Isla Mayor, Aguadulce, Castilleja del Campo, Ronquillo (El), Herrera, Cañada Rosal, Pedroso (El), Pedrera, Bollullos de la Mitación, Palomares del Río, Bormujos, Castilleja de la Cuesta, Utrera, Madroño (El), Viso del Alcor (El), Lora del Río, Alcalá del Río.
- **Medio-Bajo:** Guadalcanal, Cantillana, Rubio (El), Constantina, Camas, Palacios y Villafranca (Los), Tocina, Paradas, Tomares, Cabezas de San Juan (Las), Badolatosa, Espartinas, Cazalla de la Sierra, Mairena del Aljarafe, Castilblanco de los Arroyos, Gines, Mairena del Alcor, Puebla de Cazalla (La), Santiponce, Casariche, Puebla de los Infantes (La), San Nicolás del Puerto Villaverde del Río, Cuervo de Sevilla (El), Martín de la Jara.
- **Bajo:** Coripe, Burguillos, Corrales (Los), Umbrete, Gelves, Saucejo (El), Montellano, Olivares, Carrión de los Céspedes, Almensilla, Coria del Río, Marinaleda, Villanueva del Ariscal, Coronil (El), Lantelma, Algaba (La), Albaica del Aljarafe, Castilleja de Guzmán, Fuentes de Andalucía, Villamanrique de la Condesa, Benacazón, Campana (La), Molares (Los), Villanueva de San Juan, Almadén de la Plata, Pilas, Algámitas, Pruna, Real de la Jara (El).

4.4. Datos atípicos y extremadamente atípicos

En el diagrama de cajas y patas que se expuso en el apartado 4.1 se aprecia como existen datos atípicos y extremadamente atípicos en nuestra distribución. Además, de los valores de los cuartiles y el rango intercuartílico obtenidos en el apartado 4.1, se deduce que no existen datos atípicos (ni extremadamente atípicos) por debajo de $Q1 - 1,5 \times RIC$. De modo que todos los datos atípicos que son mencionados en este apartado se referirán a datos atípicos por encima de $Q1 + 1,5 \times RIC$. En las figuras 9 y 10 se mostrará la distribución de datos atípicos y extremadamente atípicos por provincias. Se observa que la provincia que más datos atípicos contiene es Almería, mientras que Málaga y Cádiz son las que albergan menos datos de este tipo. Con respecto a los datos extremadamente atípicos, Almería y Huelva son las que tienen más municipios correspondientes a dichos datos. Destacar también el hecho de que Málaga es la única que no contiene ningún dato extremadamente atípico. La existencia de este tipo de datos se debe a que dichas provincias contienen municipios con un alto consumo o bien tienen poca población y hay grandes empresas adscritas a dichos municipios.

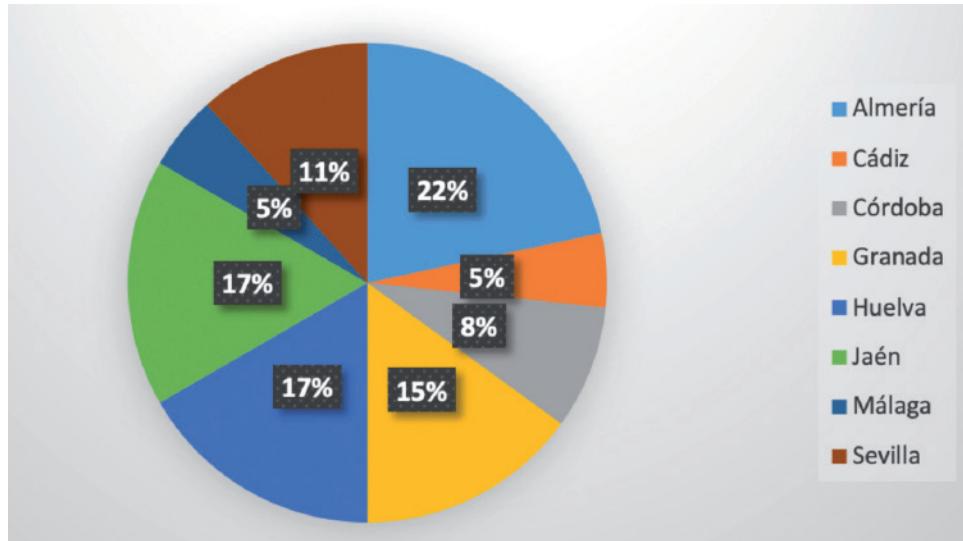
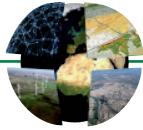


Figura 9. Distribución de los datos atípicos por provincias.
Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

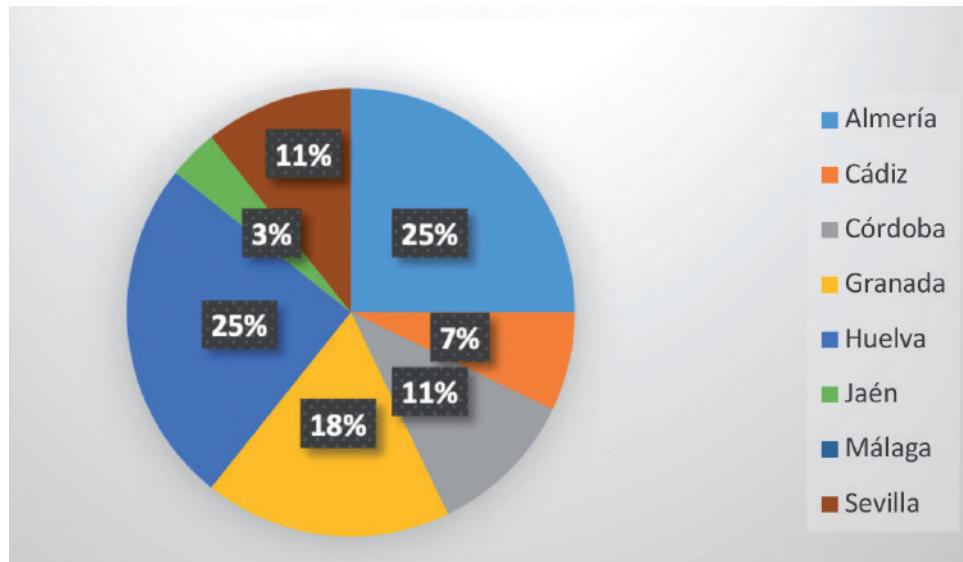


Figura 10. Distribución de los datos extremadamente atípicos por provincias.
Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Las tablas 3 y 4 muestran el listado de municipios correspondientes a estos datos atípicos y extremadamente atípicos por provincias. Además de los casos de municipios con alto consumo de energía eléctrica que fueron comentados en las secciones anteriores, en dichas tablas nos encontramos con municipios con escaso volumen poblacional y otros donde existen infraestructuras que justifican el alto consumo como puede ser la zona industrial de Deretil en Cuevas de Almanzora (Almería) o la industrial del mármol en Purchena (Almería).

**Tabla 3.** Municipios con consumo atípico por provincias.

Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Alhabia	Los Barrios	Adadmuz	Albuñán	Calañas	Alcalá la Real	Archidona	Alcalá de Guadaira
Antas	Rota	El Carpio	Aldeire	El Campillo	Baeza	Benahavís	Gerena
Cantoria	San Roque	Espiel	La Calahorra	El Granado	Cárcheles	Fuente de Piedra	Huévar del Aljarafe
Carboneras		Palenciana	Fonelas	Jabugo	Espeluy		Lora de Estepa
Cuevas del Almanzora		Pedro Abad	Lújar	Minas de Riotinto	Guarromán		Peñaflor
El Ejido			Monachil	Niebla	Lupión		Roda de Andalucía
Enix			Píñar	Palos de la Frontera	Martos		Salteras
Gérgal			Purullena	San Silvestre de Guzmán	Mengíbar		
Lucainena de las Torres			Zújar	Sanlúcar del Guadiana	Vilches		
Purchena				Villanueva de los Castillejos	Villanueva de la Reina		
Santa Fe de Mondújar							
Tahal							
Terque							

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SIMA.

Tabla 4. Municipios con consumo extremadamente atípico por provincias.

Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Cantoria	Los Barrios	El Carpio	Albuñán	Calañas	Mengíbar		Alcalá de Guadaira
Carboneras	San Roque	Espiel	Aldeire	El Granado			Gerena
Cuevas del Almanzora		Pedro Abad	La Calahorra	Jabugo			Huévar del Aljarafe
Enix			Fonelas	Minas de Riotinto			
Purchena			Zújar	Niebla			
Santa Fe de Mondújar				Palos de la Frontera			
Tahal				Sanlúcar de Guadiana			

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SIMA



4.5. Comparación de medias

En este apartado se llevó a cabo una comparación de medias provinciales aplicando el test de la distribución T de Student. Este estudio se realiza para comparar el comportamiento de una variable en dos poblaciones independientes a través de su media aritmética. Se fundamenta en un contraste de hipótesis, donde la hipótesis nula es la igualdad de la media de ambos y la alternativa es que ambas medias son distintas. Para llevar a cabo este estudio, es necesario considerar la tabla 5 donde se han calculado la media y la desviación típica del consumo per cápita en cada provincia. Se indica además el número de municipios de cada provincia. Tal y como puede observarse a partir de los datos de dicha tabla, la provincia de Huelva es la que tiene mayor media con respecto al consumo per cápita y le sigue la provincia de Almería. Estos datos concuerdan con el hecho de que estas son las dos provincias que tienen más municipios que corresponden a datos atípicos y extremadamente atípicos.

Tabla 5. Media, desviación estándar y nº de municipios para la variable consumo per capita.

Provincia	Media consumo per cápita en MW	Desviación estándar	Nº de municipios
Almería	4247	5630,212853	101
Cádiz	3826	6673,34566	39
Córdoba	3539,70	2491,614728	62
Granada	3220,28	3283,674285	160
Huelva	8800,88	23130,78126	73
Jaén	3799,70	1877,389482	96
Málaga	2961,92	1406,609081	87
Sevilla	3526,15	3742,834703	102

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Para analizar más en profundidad las medias de consumo provinciales, se han estudiado si existen diferencias estadísticamente significativas (con un nivel de significación del 95%) entre las distintas parejas de provincias andaluzas. Los resultados obtenidos son que las únicas parejas entre las que existen tales diferencias son:

- Almería y Granada
- Almería y Huelva
- Almería y Málaga
- Córdoba y Huelva
- Córdoba y Málaga
- Granada y Huelva
- Huelva y Jaén
- Huelva y Málaga
- Huelva y Sevilla
- Jaén y Málaga

En las tablas 6 a 14, se recogen los resultados del estudio para dichas parejas de provincias. En la tabla 6 se puede observar como el p-valor en cuanto a diferencia positiva es $0,0320 < 0,05$. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y existen diferencias significativas con respecto a la media provincial de consumo entre Almería y Granada. En las restantes tablas ocurre algo análogo. En todas ellas se encuentra un p-valor in-



ferior a 0,05. Más concretamente, en las tablas 7 a 14 se obtienen los valores 0,0293; 0,0198; 0,0386; 0,0370; 0,0015; 0,0181; 0,0100 y 0,0004

Tabla 6. Test t para las provincias de Almería (x) - Granada (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]
x	101	4247	560.2271	5630.213	3135.525 5358.475
y	160	3220.28	259.5972	3283.674	2707.576 3732.984
Combined	261	3617.593	270.0716	4363.14	3085.787 4149.399
diff		1026.72	551.8907		-60.04416 2113.484

diff = mean(x) - mean(y) t = 1.8604
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 259

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.9680 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0640 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0320

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Tabla 7. Test t para las provincias de Almería (x) - Huelva (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]
x	101	4247	560.2271	5630.213	3135.525 5358.475
y	73	8800.88	2707.253	23130.78	3404.069 14197.69
Combined	174	6157.536	1189.213	15686.79	3810.302 8504.769
diff		-4553.88	2391.753		-9274.846 167.0861

diff = mean(x) - mean(y) t = -1.9040
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 172

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.0293 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0586 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.9707

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Tabla 8. Test t para las provincias de Almería (x) – Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]
x	101	4247	560.2271	5630.213	3135.525 5358.471
y	87	2961.92	150.8043	1406.609	2662.131 3261.701
Combined	188	3652.309	311.7741	4274.831	3037.262 4267.351
diff		1285.08	619.8418		62.25594 2507.901

diff = mean(x) - mean(y) t = 2.0731
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 180

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.9802 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0395 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0191

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.



Tabla 9. Test t para las provincias de Córdoba (x) – Huelva (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]
x	62	3539.7	316.4354	2491.615	2906.948 4172.452
y	73	8800.88	2707.253	23130.78	3404.069 14197.69
Combined	135	6384.634	1483.819	17240.41	3449.9 9319.369
diff		-5261.18	2953.688		-11103.46 581.1001

diff = mean(x) - mean(y) t = -1.7812
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 133

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.0386 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0772 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.9614

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Tabla 10. Test t para las provincias de Córdoba (x) - Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]
x	62	3539.7	316.4354	2491.615	2906.948 4172.452
y	87	2961.92	150.8043	1406.609	2662.131 3261.709
Combined	149	3202.339	159.4899	1946.822	2887.167 3517.51
diff		577.78	321.149		-56.88542 1212.445

diff = mean(x) - mean(y) t = 1.7991
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 147

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.9630 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0741 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.0370

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

Tabla 11. Test t para las provincias de Granada (x) – Huelva (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]
x	160	3220.28	259.5972	3283.674	2707.576 3732.984
y	73	8800.88	2707.253	23130.78	3404.069 14197.69
Combined	233	4968.708	879.3375	13422.5	3236.201 6701.216
diff		-5580.6	1864.07		-9253.353 -1907.847

diff = mean(x) - mean(y) t = -2.9938
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 231

Ha: diff < 0 Pr(T < t) = 0.0015 Ha: diff != 0 Pr(|T| > |t|) = 0.0031 Ha: diff > 0 Pr(T > t) = 0.9985

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.



Tabla 12. Test t para las provincias de Huelva (x) – Jaen (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]
x	73	8800.88	2707.253	23130.78	3404.069
y	96	3799.7	191.6103	1877.389	3419.306
Combined	169	5959.973	1185.381	15409.95	3619.812
diff		5001.18	2368.776		324.5753
					9677.785

diff = mean(x) - mean(y) t = 2.1113
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 167

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Tabla 13. Test t para las provincias de Huelva (x) – Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]
x	73	8800.88	2707.253	23130.78	3404.069
y	87	2961.92	150.8043	1406.609	2662.131
Combined	160	5625.945	1254.643	15870.12	3148.031
diff		5838.96	2483.842		933.1432
					10744.78

diff = mean(x) - mean(y) t = 2.3508
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 158

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Tabla 14. Test t para las provincias de Jaen (x) - Málaga (y).

	Obs	Mean	Std. err.	Std. dev.	[95% conf. interval]	
x	96	3799.7	191.6103	1877.389	3419.306	4180.094
y	87	2961.92	150.8043	1406.609	2662.131	3261.709
Combined	183	3401.411	126.9801	1717.756	3150.869	3651.954
diff		837.78	247.2481		349.9206	1325.639

diff = mean(x) - mean(y) t = 3.3884
H0: diff = 0 Degrees of freedom = 181

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.



4.6. Test de normalidad

En este apartado se estudiará si nuestra variable objeto de estudio se ajusta a una distribución normal. Para ello se usarán los Test de Kolmogorov-Smirnof y de Shapiro-Wilk. Ambos se utilizan para contrastar si un conjunto de datos sigue una distribución normal o no y están basados en un contraste de hipótesis. Se muestran los resultados obtenidos con Stata en las tablas 15 y 16. Como se puede comprobar en ambos casos, el p-valor obtenido es 0. Por tanto, se puede afirmar que la variable consumo no sigue una distribución normal.

Tabla 15. Test de Kolmogorov-Smirnof en Stata.

Smaller group	D	p-value
Consumo_en~o	0.3227	0.000
Cumulative	-0.3202	0.000
Combined K-S	0.3227	0.000

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Tabla 16. Test de Shapiro Wilk.

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Consumo_en~o	785	0.25079	379.115	14.557	0.00000

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

4.7. Análisis bivariantes

En este apartado se ha analizado la correlación entre la variable consumo eléctrico y las demás variables recogidas en la base de datos de SIMA (ver Anexo). El principal objetivo de este estudio es analizar si existen relaciones entre el consumo eléctrico y las demás variables recogidas en SIMA y así poder establecer un grado de dependencia o describir relaciones de causa efecto. De todas ellas, las únicas con las que se obtiene una correlación fuerte han sido: población total, contratos indefinidos, número de extranjeros, número de habitantes no asalariados y número de contratos temporales. Notemos que hay otras muchas variables de índole social o geográfica que no tienen consecuencias económicas y por tanto no guardan relación con el consumo de energía eléctrica. Las figuras 11 a 15 contienen los diagramas relativos a estos análisis bivariantes. Además, en la tabla 17 se muestra el coeficiente de correlación para cada pareja de variables. Se puede comprobar como dicho coeficiente es mayor que 0,5. De hecho, es mayor que 0,7 en todos los casos, así que se puede afirmar que existe una correlación lineal fuerte entre la variable consumo eléctrico y las demás variables enumeradas anteriormente.

Tabla 17. Coeficiente de correlación entre el consumo de energía eléctrica y otras variables.

Variable	Coeficiente de correlación
Población total	0,8862
Nº de Extranjeros	0,7138
Nº de contratos indefinidos	0,8759
Nº de contratos temporales	0,8765
Nº de no asalariados	0,8762

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

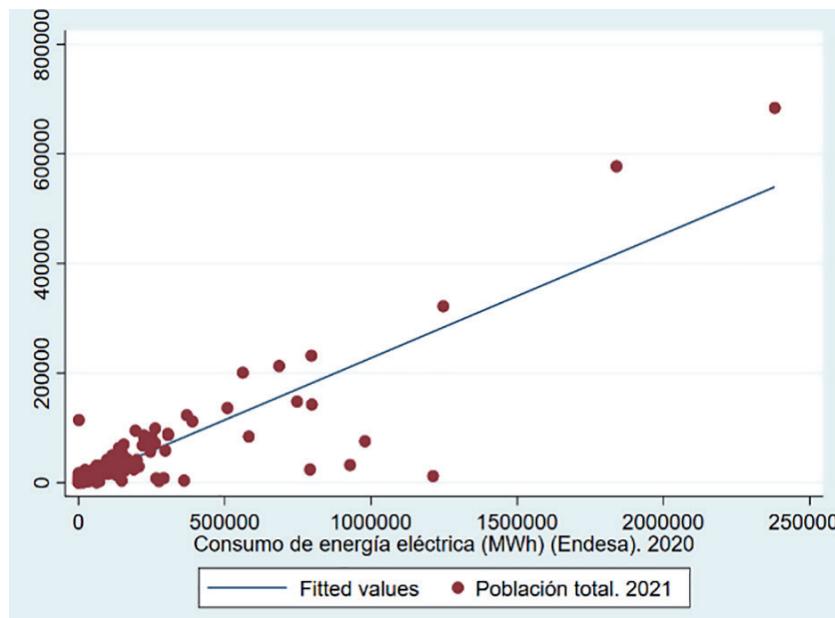


Figura 11. Consumo de energía eléctrica y población total.
Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

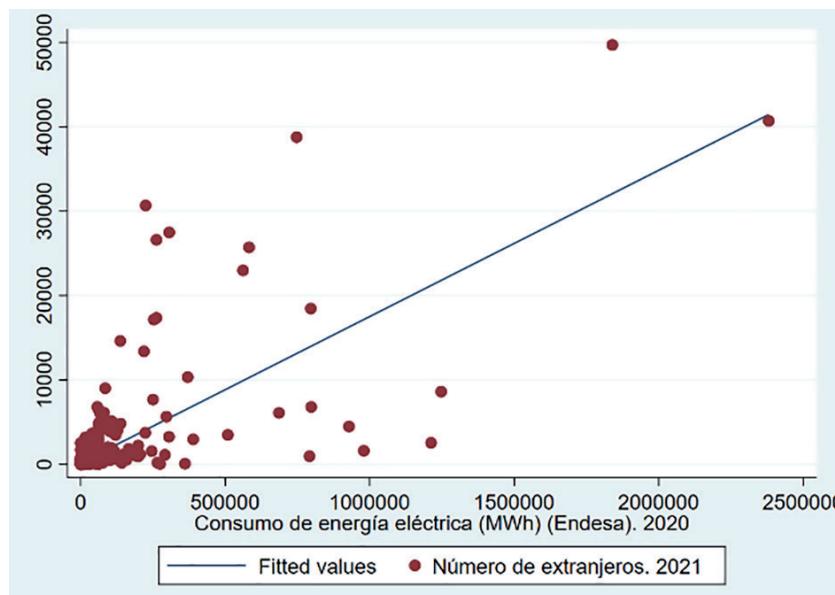


Figura 12. Consumo de energía eléctrica y nº de extranjeros.
Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

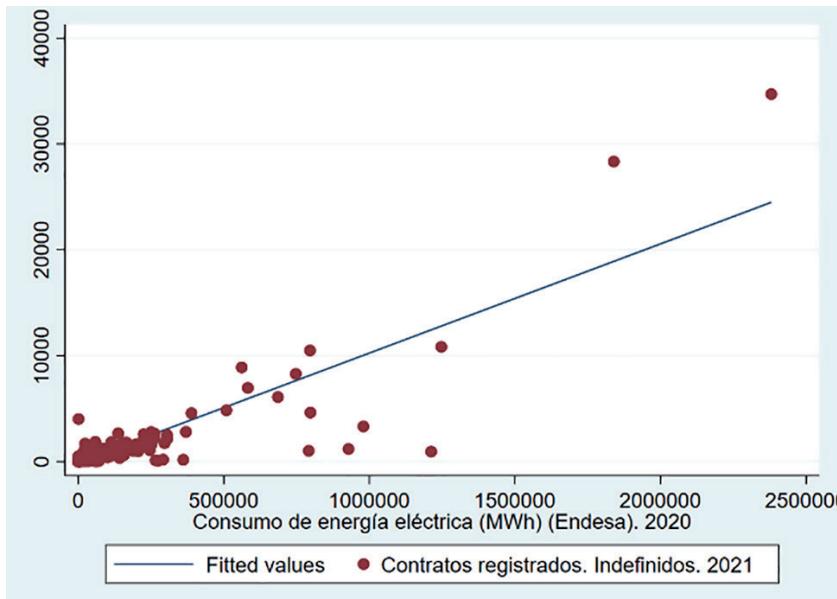


Figura 13. Consumo de energía eléctrica y contratos indefinidos.
Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

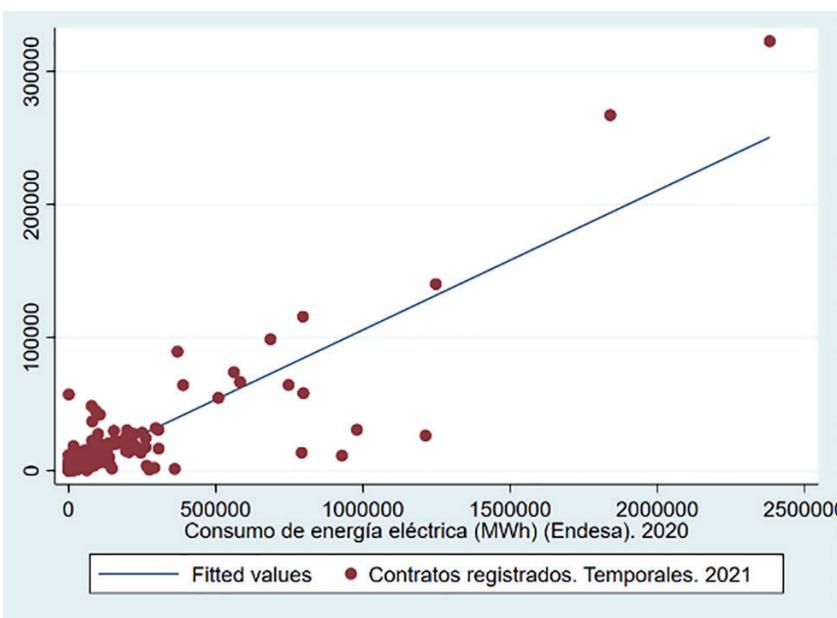


Figura 14. Consumo de energía eléctrica y nº de contratos temporales.
Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

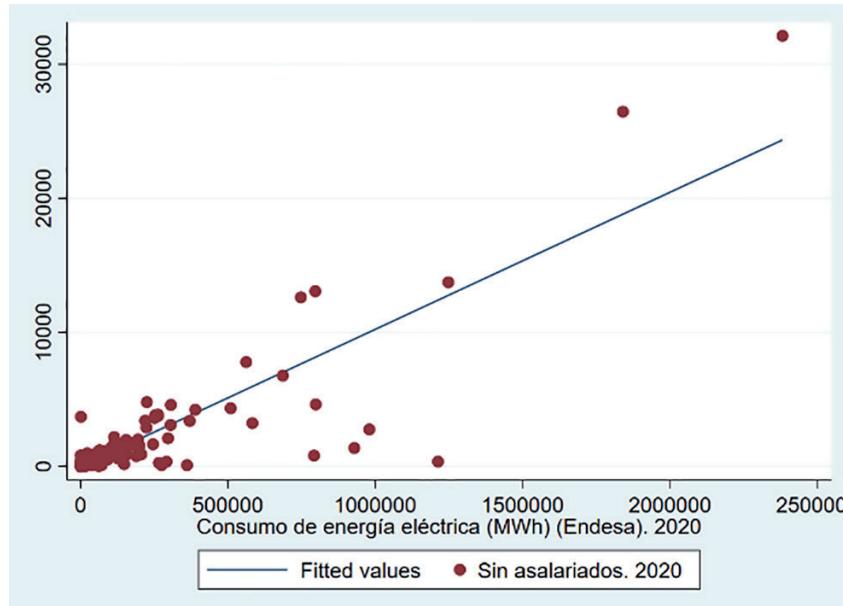


Figura 15. Consumo de energía eléctrica y nº de no asalariados.
Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA

5. DISCUSIÓN

Se debe resaltar la gran oportunidad brindada por el Instituto de Estadística y Cartografía de la Junta de Andalucía al tener en su página web la plataforma del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía con una amplia recogida de datos de todos los municipios de Andalucía. Esto ha permitido llevar a cabo el estudio del consumo de energía eléctrica en esta comunidad autónoma. Otros autores también han puesto de relevancia la gran labor de este instituto (Egea & Luque, 2018). Además, se han desarrollado otros análisis estadísticos basados en la plataforma SIMA por ejemplo el de Cruces et al. (2009) y el de Pita y Pedregal (2011).

Más concretamente, en el Capítulo 2 de Pita y Pedregal (2011), se obtuvo la tabla 18, que refleja la distribución del consumo eléctrico según el tamaño poblacional de 2007.

Tabla 18. Consumo eléctrico según tamaño poblacional en 2007.

Tamaño municipal	Nº de municipios	Consumo total (MWh)	% sobre total Andalucía	Consumo/hab (MWh/hab)
≤ 2.000	246	743.072	1,99	3,34
2.001-10.000	262	5.833.336	15,60	4,53
10.001-20.000	68	4.167.584	11,15	4,41
20.001-50.000	47	7.599.141	20,32	6,21
50.001-100.000	17	5.953.565	15,92	5,29
100.001-500.000	9	7.632.923	20,41	4,98
≥ 500.001	2	5.459.689	14,60	4,30
Total Andalucía	651	37.389.310	100,00	4,95

Fuente: Pita & Pedregal (2011).



Acorde a los datos registrados y analizados en el presente artículo para el año 2020, se ha diseñado la tabla 19, que recoge los datos correspondientes para dicho año.

Tabla 19. Consumo eléctrico según tamaño poblacional en 2020.

Tamaño municipal	Nº de municipios	Consumo total (MWh)	% sobre total Andalucía	Consumo/hab (MWh/hab)
≤ 2.000	281	795.741	2,39	3,45
2.001-10.000	286	5.667.436	17,06	4,45
10.001-20.000	70	4.534.275	13,64	4,75
20.001-50.000	54	6.874.715	20,68	4,55
50.001-100.000	17	5.047.497	15,18	3,96
100.001-500.000	10	6.104.983	18,36	3,41
≥ 500.001	2	4.219.682	12,69	3,31
Total Andalucía	720	33.244.329	100,00	3,94

Fuente: elaboración propia con Stata a partir de los datos de SIMA.

Como se puede ver, tanto el consumo total como el consumo por habitante ha disminuido en el año 2020. Esto ha ocurrido a nivel global pues se ha pasado de 37.389.310 MWh y 4,95 MWh/hab en el año 2007 a 33.244.329 MWh y 3,94 MWh/hab en 2020. Añadir que esta disminución también se ha visto registrada en la mayoría de los intervalos de tamaño poblacional. Tan solo se ha registrado un aumento para los municipios de menos de 2.000 habitantes y aquellos que tienen entre 10.001 y 20.000 habitantes. En estos rangos poblacionales se encuentran varios municipios correspondientes a casos atípicos tal y como se vio en el apartado 4.4. Se enumeran a continuación estos municipios por provincia: Alhabia, Cuevas del Almanzora, Enix, Gérgal, Lucainena de las Torres, Purchena, Santa Fe de Mondújar, Tahal y Terque (Almería); Palenciana (Córdoba); Albuñán, Aldeire, La Calahorra, Fonelas, Lújar, Píñar (Granada); El Granado, Palos de la Frontera, San Silvestre de Guzmán, Sanlúcar del Guadiana (Huelva); Baeza, Cácheles, Espeluy, Lupión (Jaén); Lora de Estepa (Sevilla).

Observando además ambas tablas también se puede apreciar como en el año 2007, los municipios de más de 50.000 habitantes concentraban más del 50% del consumo total andaluz, mientras que eso ya no pasa en 2020, pues supone un 46,23%. Esto significa que ha disminuido el peso del factor poblacional sobre el consumo total de energía eléctrica. Otra diferencia que pone esto de manifiesto es que durante el año 2007 el máximo de consumo eléctrico por habitante fue de 6,21 y se alcanza en el intervalo de 20.001-50.000 habitantes, mientras que en 2020 es de 4,75 y se alcanza en el rango de 10.001-20.000 habitantes.

A pesar de no haber encontrado en la literatura más trabajos en los que se realice un estudio estadístico similar al abordado en el presente artículo, hay investigaciones donde se plantean modelos que permiten una reducción del consumo de energía eléctrica (Jadraque et al., 2011 et al., 2021). También (Gutiérrez & Arévalo-Quijada, 2006), donde se analiza la influencia de la temperatura en la demanda de electricidad en los municipios andaluces.

6. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

En este artículo se ha analizado una base de datos para conocer cuáles son los datos de consumo medio por habitantes de cada uno de los municipios de Andalucía que tienen a Endesa Distribución Eléctrica como suministradora durante el año 2020. Con ello se ha pretendido dar una visión del consumo eléctrico en



Andalucía durante dicho año. Los resultados obtenidos a nivel general permiten concluir que en Andalucía existen desequilibrios con respecto al consumo medio por habitante tanto a nivel municipal como provincial.

El análisis estadístico descriptivo reveló que el municipio que mayor consumo medio por habitante registra es El Granado (Huelva). Se trata de un municipio de tan solo 532 habitantes, una extensión bastante grande y cuenta con la central hidroeléctrica y embalse del Chanza. El hecho de que un municipio de Huelva sea el de mayor consumo por habitante concuerda con el estudio realizado sobre las medias provinciales donde se vio que la provincia de Huelva es la que tiene mayor media de consumo. Esta situación es común a otros municipios como Cantoria y Carboneras (Almería), Los Barrios y San Roque (Cádiz), Espiel (Córdoba), Zújar (Granada), Mengíbar (Jaén), Benahavís (Málaga) y Gerena (Sevilla). En todos ellos hay un escaso volumen poblacional y la presencia de polígonos industriales, centrales térmicas o minas.

En el estudio del consumo de energía eléctrica por sectores, se concluyó que en las provincias de Huelva y Cádiz el sector que más destaca es la Industria, mientras que en el resto de provincias destaca el sector residencial. Esto supone importantes diferencias entre las dos primeras provincias y las restantes y puede servir de guía para poder proponer medidas de ahorro en el consumo de energía eléctrica en dichos sectores.

Al analizar los consumos medios por habitante a nivel provincial, se dedujo que las provincias de Cádiz y Málaga son las que menos energía eléctrica consumen. De ahí que pudiera ser interesante imitar estrategias de ahorro energético ya implantadas en dichas provincias o bien tratar de equilibrar un poco los consumos provinciales con la migración de algunas industrias a otras provincias.

Con respecto a los datos atípicos, se ha concluido que Almería es la provincia que más datos registra, mientras que Málaga y Cádiz son las que menos tienen. Es de vital importancia controlar el consumo de los municipios correspondientes a datos atípicos, pues este tipo de datos influyen en el modelo de predicción que se utiliza para poder conjeturar o predecir valores futuros.

Los test de normalidad permitieron afirmar que los datos correspondientes a la variable consumo medio per cápita no se ajustan a una distribución normal. Esto no ocurre con muchas otras variables que, como bien es sabido, sí que se ajustan a este tipo de distribución (Akella et al., 2017).

Por otra parte, el análisis bivariante refleja como existen otras variables de la plataforma SIMA que están fuertemente correlacionadas linealmente con la variable consumo de energía eléctrica. Esto supone que podría establecerse un grado de dependencia o llegar incluso a describir relaciones de causa efecto entre dichas variables.

En el apartado 5, se llevó a cabo una breve discusión comparando nuestro estudio por el realizado en (Pita & Pedregal, 2011). De tal comparación, se deduce que se ha reducido el consumo de energía eléctrica desde el año 2007 al 2020, pero que esto no ha ocurrido en municipios con un rango poblacional inferior a 2.000 habitantes ni tampoco aquellos que tienen entre 10.000 y 20.000. Es por ello, que se debe tratar de reducir el consumo en tales municipios.

Como perspectiva de futuro, puede añadirse que queda pendiente un análisis similar sobre el consumo de energía eléctrica con Endesa por habitante con posterioridad al año 2020. Esto puede resultar de gran interés, pues durante la primavera del año 2020 atravesamos una fase de confinamiento derivado de la pandemia de COVID-19. Desde entonces ha habido numerosos cambios a nivel social, empresarial y económico que pueden influir en los datos. Por ejemplo, el cierre de negocios, el aumento del teletrabajo y la necesidad de mantener una mayor limpieza y desinfección. Es nuestra intención realizar una comparativa posteriormente con los datos esperados y los reales que aparezcan recogidos en SIMA. También podría ser de interés analizar otras variables de consumo medio por habitante como puede ser el agua o el gas y estudiar si existe correlación entre éstas y el consumo de energía eléctrica.

Se espera que el análisis estadístico llevado a cabo en el presente artículo sea de utilidad para avanzar en la reducción del consumo eléctrico. Es necesaria la implantación de campañas de concienciación ciudadana, trabajar en medidas de ahorro y eficiencia y es de vital importancia realizar una transición hacia el autoconsumo residencial, pues de esta forma se conseguiría una menor dependencia de la energía proveniente de la red eléctrica. Esto a su vez supondría un ahorro económico y un consumo más eficiente y solidario con el medioambiente.



Agradecimientos

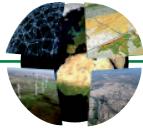
Los autores expresan su agradecimiento a los organismos oficiales gracias a los que podemos hacer uso de los datos oficiales de la plataforma SIMA, imprescindible para la realización de este trabajo. Asimismo, desean reconocer la labor de la revisión anónima y equipo editorial, que ha aportado valiosas recomendaciones y sugerencias para la mejora del trabajo.

Declaración Responsable y conflicto de intereses

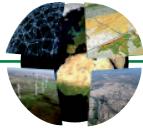
Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés con relación a la publicación de este artículo. Los autores, han participado en la revisión bibliográfica, diseño metodológico, realización de análisis, redacción y revisión del artículo

REFERENCIAS

- Agencia andaluza de la Energía (2020). *Datos Energéticos de Andalucía*. https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/sites/default/files/Documentos/Planificaci%C3%B3n/datos_energeticos_2020.pdf
- Agencia andaluza de la Energía (2022). *Estrategia Energética de Andalucía 2030*. <https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/es/transicion-energetica/estrategia-energetica-de-andalucia-2030>
- Akella, S., Diaz, P., & Baluguri, S. (2017). Exam Results Fit to a Normal Distribution. *DJ Journal of Engineering and Applied Mathematics* (4), 20-28. <https://doi.org/10.18831/djmaths.org/2018011002>
- Álvaro, C.F., Daniel, D., & Espinosa, I. (2013) El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. In *XIV Congreso de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*.
- Bueno, J., Romero-Jordán, D., & Río, P. (2020). Analysing the Drivers of Electricity Demand in Spain after the Economic Crisis. *Energy* (13). <https://doi.org/10.3390/en13205336>
- Coq, D. (2003). Distribución espacial y modelización econométrica del consumo energético. El caso de Andalucía. In *XVII Congreso de la ASEPELT*, Almería.
- Cruces Pastor, E.M., de Haro García, J., & Sarrión Gavilán, M.D. (2009). Análisis estadístico de la realidad socioeconómica en Andalucía. Una aproximación a escala municipal. *Investigaciones regionales* (18), 107-138.
- Egea Ruiz, R., & Luque Calvo, P.L. (2018). *Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA): fuentes de datos*. [Trabajo fin de Grado, Universidad de Sevilla]. Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/77593>
- E.R. (2021). Endesa atiende al 94% de los clientes y el 96% del consumo en Andalucía. *Revista de Energías Renovables*. Sección Panorama, Centro de evaluación y seguimiento energético de Andalucía. <https://www.energias-renovables.com/panorama/endesa-atiende-al-94-de-los-clientes-20210216>
- Empresa Provincial de Energía de Córdoba (2022). *Proyecto1*. <https://www.epec.com.ar>
- Fundación Disenso (2021). *El verdadero problema Energético de España*. <https://fundaciondisenso.org/2022/01/04/el-verdadero-problema-energetico-de-espana/>
- González, J., & Álvarez-Alonso, C. (2020). Industrial electricity prices in Spain: A discussion in the context of the European internal energy market. *Energy Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111930>
- Gutiérrez, E., & Arévalo-Quijada, M. (2006). Análisis de la influencia de la temperatura en la demanda residencial de energía eléctrica en Andalucía. *Revista de Estudios Andaluces* (26), 93-122. <https://doi.org/10.12795/rea.2006.i26.04>
- Hilbert, M., & López, P. (2011). The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. *Science* (332), 60-65. <https://doi.org/10.1126/science.1200970>
- Iberdrola (2022). *El hidrógeno verde: una alternativa para reducir las emisiones y cuidar nuestro planeta*. <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/hidrogeno-verde>
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2021). <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2915>
- Jadraque Gago, E., García, J., & Estrella, A. (2011). Development of an energy model for the residential sector: Electricity consumption in Andalusia, Spain. *Energy and Buildings* 43(6), 1315-1321. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2011.01.016>



- Pita López, M.F., & Orozco Frutos, G. (2012). La dimensión territorial del consumo eléctrico en Andalucía a escalas detalladas. *Nimbus: Revista de climatología*, 29-30.
- Pita López, M.F., & Pedregal Mateos, B. (2011). *Tercer Informe de Desarrollo Territorial de Andalucía*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. <https://www.upo.es/giest/tercer-informe-de-desarrollo-territorial/>
- Román-Collado, R., & Carmona, M. (2021). Energy efficiency's key role in explaining the performance of energy consumption in Andalusia (Spain). *Environmental Science and Pollution Research* (28), 1-21. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11829-2>
- Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) (2021). https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/informe/anual?CodOper=b3_151&idNode=23204
- Universidad Loyola (2021). *GUIA DE STATA*.

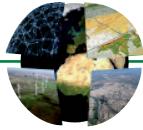


ANEXO

- Extensión superficial (Km²).
- Perímetro (m).
- Altitud sobre el nivel del mar (m).
- Coordenadas del núcleo principal (grados).
- Número de núcleos que componen el municipio.
- Distancia a la capital (Km).
- Población total.
- Población. Hombres.
- Población. Mujeres.
- Población en núcleos.
- Población en diseminados.
- Edad media.
- Porcentaje de población menor de 20 años.
- Porcentaje de población mayor de 65 años.
- Variación de la población en diez años (%). 201.
- Número de extranjeros.
- Principal procedencia de los extranjeros residentes.
- Porcentaje que representa respecto total de extranjeros.
- Emigraciones.
- Inmigraciones.
- Nacimientos.
- Defunciones.
- Matrimonios.
- Centros de Infantil. Curso 201.
- Centros de Primaria. Curso 201.
- Centros de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Curso 20.
- Centros de Bachillerato. Curso 201.
- Centros C.F. de Grado Medio. Curso 201.
- Centros C.F. de Grado Superior. Curso 201.
- Centros de educación de adultos. Curso 201.
- Bibliotecas públicas.
- Centros de salud.
- Consultorios.
- Viviendas familiares principales.
- Transacciones inmobiliarias. Vivienda nueva.
- Transacciones inmobiliarias. Vivienda segunda mano.
- Número de pantallas de cine.
- Elecciones Generales. Censo electoral.
- Elecciones Generales. Abstenciones.
- Elecciones Generales. Fuerza política 1.
- Elecciones Generales. Fuerza política 2.
- Elecciones Generales. Fuerza política 3.
- Elecciones Generales. Fuerza política 4.
- Elecciones Generales. Fuerza política 5.
- Elecciones al Parlamento. Censo electoral.
- Elecciones al Parlamento. Abstenciones.
- Elecciones al Parlamento. Fuerza política 1.
- Elecciones al Parlamento. Fuerza política 2.



- Elecciones al Parlamento. Fuerza política 3.
- Elecciones al Parlamento. Fuerza política 4.
- Elecciones al Parlamento. Fuerza política 5.
- Elecciones Locales. Censo electoral.
- Elecciones Locales. Abstenciones.
- Elecciones Locales. Fuerza política 1.
- Elecciones Locales. Fuerza política 2.
- Elecciones Locales. Fuerza política 3.
- Elecciones Locales. Fuerza política 4.
- Elecciones Locales. Fuerza política 5.
- Alcaldía.
- Superficie dedicada a cultivos herbáceos (ha).
- Principal cultivo herbáceo de regadío.
- Principal cultivo herbáceo de regadío (ha).
- Principal cultivo herbáceo de secano.
- Principal cultivo herbáceo de secano (ha).
- Superficie dedicada a cultivos leñosos (ha).
- Principal cultivo leñoso de regadío.
- Principal cultivo leñoso de regadío (ha).
- Principal cultivo leñoso de secano.
- Principal cultivo leñoso de secano (ha).
- Sin asalariados.
- Hasta 5 asalariados.
- Entre 6 y 19 asalariados.
- De 20 y más asalariados.
- Total establecimientos.
- Actividad 1.
- Actividad 2.
- Actividad 3.
- Actividad 4.
- Actividad 5.
- Vehículos turismos.
- Autorizaciones de transporte: taxis.
- Autorizaciones de transporte: mercancías.
- Autorizaciones de transporte: viajeros.
- Vehículos matriculados.
- Vehículos turismos matriculados.
- Oficinas de entidades de crédito.
- Consumo de energía eléctrica (MWh) (Endesa).
- Consumo de energía eléctrica residencial (MWh) (Endesa).
- Hoteles.
- Hostales y pensiones.
- Plazas en hoteles.
- Plazas en hostales y pensiones.
- Paro registrado. Mujeres.
- Paro registrado. Hombres.
- Paro registrado. Extranjeros.
- Tasa municipal de desempleo.
- Contratos registrados. Mujeres.
- Contratos registrados. Hombres.



- Contratos registrados. Indefinidos.
- Contratos registrados. Temporales.
- Contratos registrados. Extranjeros.
- Trabajadores eventuales agrarios subsidiados. Mujeres.
- Trabajadores eventuales agrarios subsidiados. Hombres.
- Presupuesto liquidado de ingresos (euros).
- Presupuesto liquidado de gastos (euros).
- Ingresos por habitante (euros).
- Gastos por habitante (euros).
- Número de declaraciones.
- Renta neta media declarada (euros).
- IBI de naturaleza urbana. Número de recibos.
- IBI de naturaleza rústica. Número titulares catastrales.
- Número de parcelas catastrales: Solar.
- Número de parcelas catastrales: Parcelas edificadas.
- Situaciones de alta en actividades empresariales.
- Situaciones de alta en actividades profesionales.
- Situaciones de alta en actividades artísticas.
- Bienes muebles.
- Bienes inmuebles.
- Bienes inmateriales.

Comunidades energéticas en barrios patrimoniales: Comunidad Energética (CE) Barrios de La Alhambra (Granada)

Energy communities in heritage districts: Energy Community (EC) Alhambra Districts (Grenade)

Belén Pérez-Pérez

belenperez@ugr.es  0000-0002-9780-2338

Departamento de Geografía Humana, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Granada.
Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 05-05-2023

Revisado: 11-05-2023

Aceptado: 21-05-2023

PALABRAS CLAVE

Comunidades Energéticas
Patrimonio Cultural
Sistemas de Gobernanza
Participación Pública
Áreas Urbanas

KEYWORDS

Energy Communities
Cultural Heritage
Governance Systems
Public Participation
Urban Areas

RESUMEN

Las comunidades energéticas en España encuentran dificultades legales para su implementación, que se multiplican en las zonas protegidas por su patrimonio cultural. El objetivo de este trabajo es estudiar las estrategias para constituir una comunidad energética urbana en dos barrios patrimoniales de la ciudad de Granada (España) así como la utilidad que tiene para los vecinos formar parte de la misma. Este estudio utiliza una metodología basada en la revisión bibliográfica y documental, el acompañamiento a la comunidad y el mapeo de opciones junto a la realización de una encuesta a vecinos y vecinas de los barrios analizados. Los resultados muestran el interés por compartir energía de forma colectiva y explorar alternativas de integración en el patrimonio cultural. Este interés transciende el ámbito económico centrándose en la mejora de la sostenibilidad ambiental y social de sus barrios. Como conclusión se constata que, a pesar de la existencia de diversos proyectos de integración de energía solar fotovoltaica en el patrimonio cultural, todavía no existe una solución efectiva.

ABSTRACT

Energy communities in Spain have legal difficulties for their implementation, which are multiplied in protected areas due to its cultural heritage. The aim of this work is to study the strategies to constitute an urban energy community in two heritage districts in the city of Granada (Spain) as well as the usefulness for its neighbours, being part of it. This study uses a methodology based on a literature and documentary review, the accompaniment of the community and the mapping of options, in conjunction with a survey of the neighbouring districts and its analysis. The results show the utility in sharing energy collectively and exploring alternatives for integration into the cultural heritage. This interest transcends the economic sphere and focuses on improving the environmental and social sustainability of their districts. In conclusion, it is found that, despite the existence of various projects for the integration of photovoltaic solar energy into the cultural heritage, there is still no effective solution.

102



1. INTRODUCCIÓN

En las dos últimas décadas se ha producido una transición energética en Europa basada principalmente en el impulso a las fuentes de energía renovable (RES - Renewable Energy Sources), la reducción del consumo energético y el aumento de la eficiencia energética. Durante este proceso, la legislación europea ha evolucionado notablemente, pasando de períodos con medidas vinculantes en materia de transición energética y ER para todos los estados miembros, a otros más convulsos en los que los objetivos no han superado la escala europea (Márquez-Sobrino et al., 2023). A pesar de la evolución que ha tenido la transición energética en la UE-27, los esfuerzos realizados no han sido suficientes para reducir de forma drástica la dependencia energética, algo que se ha puesto en evidencia sobre todo en el último año con la Guerra en Ucrania que ha tensado los mercados internacionales y ha puesto en peligro el suministro de combustibles fósiles. Estas circunstancias sobrevenidas han producido un incremento de los precios de la energía eléctrica y los combustibles fósiles y con ellos de la inflación, poniendo a la UE-27 en una situación de vulnerabilidad crítica en la que todos los esfuerzos son necesarios y esenciales. Esto ha supuesto que la respuesta de la UE-27 se haya visto acelerada, incrementando a corto plazo los objetivos de ahorro energético, eficiencia energética y, sobre todo, de transición a las energías renovables (ER).

Por su parte, la proliferación de estas fuentes energéticas en el medio rural, de forma desordenada y sin planificación territorial previa, está suponiendo un uso intensivo del suelo (Calvert & Mabee, 2015) que está dando lugar a la pérdida de tierras y de la actividad agrícola (Varho, 2002; Hoogwijk, 2004), junto a afecciones a la biodiversidad y al paisaje (Frolova et al., 2015). Asimismo, la utilización de zonas rurales para la producción de energía solar o eólica puede provocar impactos de equidad social, al incrementar el valor comercial de la tierra y entrar en competencia con usuarios que suelen tener menos poder y derechos formales sobre la misma (McCarthy, 2015). Estos factores unidos a la posible competencia con otras actividades económicas tradicionales y con el turismo (Pérez-Pérez & Díaz-Cuevas, 2022; Frolova et al., 2022) está generando cierto rechazo social. Para revertir estos impactos y mejorar la aceptación social, es esencial adoptar distintas escalas de planificación energética que permitan entender la realidad en toda su complejidad (Díaz-Cuevas et al., 2017) incluyendo las zonas urbanas y rurales como un todo energéticamente equilibrado (Poggi et al., 2015) y formulando estrategias espaciales que garanticen una planificación energética sostenible donde la sensibilidad ecológica, la agricultura, el medio ambiente y los recursos naturales sean importantes (Poggi et al., 2018; Polatidis et al., 2006).

Si bien la promoción de RES se ha centrado en el apoyo y agilización de proyectos para la venta de la energía en el mercado eléctrico, esto no se ha traducido en una reducción de la factura eléctrica para la población. El autoconsumo, a través de sistemas energéticos locales, puede contribuir a los objetivos energéticos y climáticos generales, ayudando invertir las tendencias del consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero. En 2018, la UE-27 reconoció a la ciudadanía y a las comunidades energéticas como actores implicados en el sistema energético, a raíz de la Directiva (UE) 2018/2001 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y de la Directiva (UE) 2019/944 que regula las CEL (comunidades energéticas locales) englobando dos nuevas figuras jurídicas: las "comunidades ciudadanas de energía" y las "comunidades de energía renovable". Esta normativa es considerada clave para que las comunidades energéticas puedan operar.

La existencia de regulación específica ha llevado a que muchos particulares y colectivos busquen fórmulas para reducir su dependencia energética y ha favorecido la proliferación del autoconsumo individual y colectivo y de las CE. El concepto de CE hace referencia a instalaciones energéticas en las que la energía renovable es producida por y para las comunidades (Walker et al., 2012) pudiendo adoptar formas distintas en términos de propiedad y gobernanza (Ruggiero et al., 2018). Diversos autores ven la naturaleza descentralizada de las tecnologías de RES como una oportunidad para un "auténtico control popular sobre las opciones energéticas" (McHarg, 2016). De hecho, existen estudios que se centran en la movilización energética comunitaria, observando que, los conceptos de democracia y justicia energéticas se han convertido en puntos clave (Weis et al., 2015; Ángel, 2016).

Tras el análisis, bajo distintas perspectivas, de la evolución de las CE en Europa (Frieden et al., 2021; Busch et al., 2021), se han podido constatar los beneficios que estas representan (Gallego-Castillo et al., 2021; Islar &



Busch, 2016; Brummer, 2018) y las barreras a las que se enfrentan (Brummer, 2018; Walker & Devine-Wright, 2008) e incluso cómo pueden ser superadas (Ruggiero et al., 2021). Hay algunos autores que consideran que la acción colectiva local es una oportunidad de cooperación a través de la que se puede incrementar el sentimiento de pertenencia, remodelar las relaciones sociales y dar lugar a la creación de lazos comunitarios más fuertes (Schlosberg, 2013; Barrera-Hernández et al., 2017). Sin embargo, no se ha analizado suficientemente si el objetivo principal de las comunidades energéticas urbanas es la reducción de la factura eléctrica o tienen otras finalidades de mayor alcance, relacionadas con un imaginario colectivo sobre la sostenibilidad y la ecología, que trasciende de los objetivos económicos y puede generar una imagen ideal y única del futuro, así como planes de consecución de objetivos comunes (Ruvio et al., 2010; Strange & Mumford, 2005; Weinrub & Giancatarino, 2015) que no son fijos y pueden evolucionar con el tiempo (Hodson & Marvin 2009).

A pesar de que hay estudios que abordan la integración de las RES en el patrimonio cultural (Ubertini, 2022; Akande et al., 2014; Cabeza et al., 2018; Lucchi et al., 2020; Lucchi, 2022), no se han analizado las dificultades a las que se enfrentan los vecinos de barrios y/o ciudades patrimoniales protegidas por cultura para encontrar ubicaciones para la instalación de energía solar fotovoltaica que cumplan con todas las restricciones patrimoniales y legales y/o soluciones de integración energética, lo que puede poner en riesgo la soberanía energética de estos colectivos y/o la conservación del patrimonio cultural.

Este trabajo pretende estudiar las estrategias para constituir una comunidad energética urbana en barrios patrimoniales. Para ello se analizarán específicamente los intentos llevados a cabo en dos barrios emblemáticos de la ciudad de Granada (España) así como el interés de los vecinos para formar parte de la misma. Se estudiarán las características y finalidades de los vecinos y vecinas barrios y/o ciudades patrimoniales interesados en participar en comunidades energéticas urbanas, las dificultades y oportunidades a las que se enfrentan y en especial, se enfocará en cómo afrontan la búsqueda de soluciones compatibles con la conservación del patrimonio cultural. Se explorará por otra parte, si la influencia de estas comunidades se queda en el ámbito local o alcanza amplitudes territoriales mayores, así como las posibles implicaciones políticas de estos movimientos sociales emergentes.

2. ANTECEDENTES

España ha apostado fuerte por las RES desde principios de la década de los 90, aunque el consumo propio no ha crecido al mismo ritmo, ya que los sistemas solares fotovoltaicos de autogeneración no formaban parte de la configuración del sistema eléctrico español (Talavera et al., 2016). Por su parte, el "impuesto al sol" supuso una barrera durante años, al cobrar el vertido a la red eléctrica a las instalaciones de potencia superior a 10 kW.

La Ley 24/2013 del Sector Eléctrico define el marco regulador del autoconsumo, aunque a partir de 2018 se ha dado un nuevo impulso a su desarrollo debido a la revisión de la política de balance neto solar fotovoltaico para simplificar los trámites de registro y a la aprobación del RDL (Real Decreto Ley) 15/2018 y RD (Real Decreto) 244/2019 que regulan el autoconsumo con excedentes y determinan las condiciones del mismo. Si bien en la UE-27 se ha establecido un marco regulatorio muy propicio al desarrollo del autoconsumo y comunidades energéticas, la transposición de las Directivas comunitarias se ha hecho de forma parcial en España ya que, hasta el momento, no se ha recogido la definición de las figuras de comunidad energética local y comunidad de energía ciudadana y se han impuesto limitaciones de distancia para compartir la energía, primero a 500 m (RD 244/2019), luego a 1000m (RDL 18/2022) y finalmente a 2000m de radio a raíz de la reiterada reclamación de distintos colectivos en el ámbito nacional (RDL 20/2022). Sin embargo, existen otras limitaciones en esta regulación como que las instalaciones energéticas tienen que realizarse sobre cubiertas, no permitiendo plantas sobre suelo ni sobre estructuras desarrolladas específicamente para este fin.

Recientemente, ha salido publicado un Proyecto de Real Decreto para regular las comunidades energéticas (MITECO, 2023) que se encuentra en periodo de alegaciones. Este proyecto desarrolla las figuras de las comunidades de energías renovables y las comunidades ciudadanas de energía, y, entre otros aspectos, amplía a 5 km la distancia para compartir energía en municipios de más de 50.000 habitantes. Además, permite que se generen comunidades de energía compartida únicas para municipios de entre 5.000 y 50.000 habitantes



independientemente de la distancia a la que se encuentren los beneficiarios de la instalación solar y, por último, permite crear comunidades de energía renovable entre vecinos de municipios colindantes de menos de 5.000 habitantes, siempre que unidos, su población no supere los 50.000 habitantes. Sin embargo, el texto está generando muchas dudas debido a que no deroga expresamente la regulación sobre las distancias del RDL 20/2022, a la falta de participación real para la elaboración del mismo y a que no traspone alguna de las cuestiones fundamentales de la Directiva (UE) 2019/944 que podrían suponer un cambio de paradigma hacia la energía comunitaria, como que las comunidades energéticas puedan ejercer como gestoras de redes de distribución, la figura de gestor de autoconsumo o el sistema de coeficientes dinámicos, que vienen siendo reclamadas por colectivos de ámbito nacional como la Coalición por la Energía Comunitaria.

Los aspectos relacionados con el patrimonio cultural protegido en el ámbito europeo, vienen regulados por la Carta de Venecia que garantiza la Conservación y Restauración de Monumentos y Sitios Históricos, por ser estos un patrimonio común que tenemos la responsabilidad de salvaguardar para las generaciones futuras en toda la riqueza de su autenticidad (Carta de Venecia, 2004). En España, el patrimonio cultural es muy relevante, estando transferida a las comunidades autónomas la protección del mismo. En Andalucía, la Ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía, protege la "contaminación visual o perceptiva", siendo necesario someter a autorización la ubicación de determinados elementos y la realización de instalaciones en materia de energía y telecomunicaciones, que incidan directamente en los valores y en la contemplación de los bienes afectados por la declaración de interés cultural.

La mayoría de los estudios coinciden en que, en los edificios históricos, es mejor centrar los esfuerzos en la mejora de la envolvente del edificio y de los sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y agua caliente sanitaria, encontrando difícil la integración de fuentes de energía renovable y sistemas de almacenamiento energético, por falta de espacio disponible (Becchio et al., 2017) o bien por la visibilidad considerada incompatible con la preservación de los valores culturales. Se han encontrado algunas soluciones viables que incluyen la ubicación en zonas no visibles como patios traseros o fachadas menos expuestas como en la Casa Anatta de Locarno en Italia, o la integración mediante tecnologías específicas como tejas fotovoltaicas (Lucchi, 2022), módulos policristalinos adaptados como en la Iglesia de Carlow en Alemania (Ubertini, 2022), módulos de capa fina semitransparente como en la Casa de la Energía Renovable de Bruselas en Bélgica (Akande et al., 2014), tecnologías flexibles adaptables a la forma de las cubiertas (Ubertini, 2022), vidrios o persianas fotovoltaicas como en el Hôtel de la Sage de Avolène en Suiza o instalaciones de ER en las cubiertas de los aparcamientos como en la Universidad de Teramo en Italia (Cabeza et al., 2018).

No obstante, las barreras arquitectónicas, de conservación y culturales, junto con la normativa vigente en cada país o región, se presentan como obstáculos en la mayoría de los casos en los que se plantea la transición energética de los edificios históricos, encontrando posturas enfrentadas en lo referente a la compatibilización de las RES en el patrimonio histórico que pueden dar lugar a conflictos. Los más conservacionistas se oponen a la implantación de estas infraestructuras y los más liberales sostienen que las nuevas adiciones o construcciones y las alteraciones exteriores deben ser compatibles con la conservación de los materiales, rasgos y relaciones espaciales históricas que caracterizan a las edificaciones. Tratar de resolver estos conflictos mediante soluciones basadas, entre otros aspectos, en la utilización de materiales compatibles aplicando instrumentos de buenas prácticas, puede ayudar a eliminar los obstáculos.

En el ámbito internacional, algunas instituciones han desarrollado instrumentos diversos para integrar las RES en el patrimonio cultural (Giombini & Pinchi, 2015; Cabeza et al., 2018; Luchi et al., 2020; Lucchi, 2022; Tsoumanis et al., 2021) proporcionando consideraciones generales, ejemplos de buenas prácticas, normas específicas de integración estética y técnica, procesos de conciliación y/o escalas de compatibilidad según los casos). Algunos ejemplos son: un grupo de organismos, asociaciones y empresas energéticas de Edimburgo en Escocia (Changeworks, 2009); el HES (Entorno Histórico de Escocia) de Escocia (Curtis & Hunnisett, 2016), el NREL (Laboratorio Nacional de la Energía Renovable) de EEUU (Kandt et al., 2011), el Departamento Federal Interno (Dipartimento federale dell'interno, 2018) y la Oficina Federal de Cultura de Suiza (Wohlleben, 2014); la Oficina Federal de Monumentos de Austria (BDA, 2011); el proyecto POCITYF de Évora en Portugal (Tsoumanis et al., 2021); o el MiBACT (Ministerio de Patrimonio y Actividades Culturales) de Italia (La Gennusa & Rizzo, 2016).



3. ÁMBITO DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

3.1. Ámbito de estudio

El ámbito del presente estudio se sitúa en la ciudad de Granada y en concreto, en dos de sus barrios patrimoniales más emblemáticos, el Albaicín que es el barrio árabe más visitado de la ciudad declarado junto con la Alhambra como Patrimonio de la Humanidad en 1984 y San Matías - Realejo, un lugar lleno de contrastes y antiguo barrio judío en el que se ubica la Alhambra y otros Bienes de Interés Cultural. Se trata de dos de los barrios más antiguos de la ciudad en los que destaca su valor histórico y su vocación turística y que, sin embargo, albergan a muchos ciudadanos y/o residentes permanentes (Albaicín 6269 habitantes y San Matías-Realejo 8933 habitantes - Padrón 2021).

Estos barrios difieren en algunos aspectos como la renta media de los vecinos que es superior en San Matías - Realejo y la vocación turística de los mismos, mucho más significativa en el Albaicín, pero tienen también elementos comunes relacionados con el patrimonio cultural que albergan y el sentimiento de pertenencia de sus vecinos, fortalecido por su bucólica imagen e importancia histórica dentro de la ciudad. Estos barrios están protegidos en su totalidad por figuras de protección cultural (Patrimonio de la Humanidad, BIC, Red de Espacios Culturales de Andalucía -RECA-) y, sus inmediaciones, parcialmente protegidas por el valor de su patrimonio natural (Parque Periurbano – RENPA, inventario Andaluz de Georrecursos - IAG, Monte Público y Zonas de Protección Especial por los Planes Especiales de Protección del Medio Físico - PEPMF). En la tabla 1 se especifican los elementos patrimoniales culturales más importantes de estos barrios y el patrimonio natural de forma detallada.

En la figura 1 se observa la ubicación geográfica de Granada en España y Europa y la situación concreta de estos barrios patrimoniales dentro de la ciudad de Granada. El Albaicín se encuentra en el CE del área urbana y el barrio San Matías - Realejo en la mitad C-SE de la misma, separados por la Alhambra. Se ha incluido en la figura 1 la superficie protegida por su valor patrimonial cultural y natural.

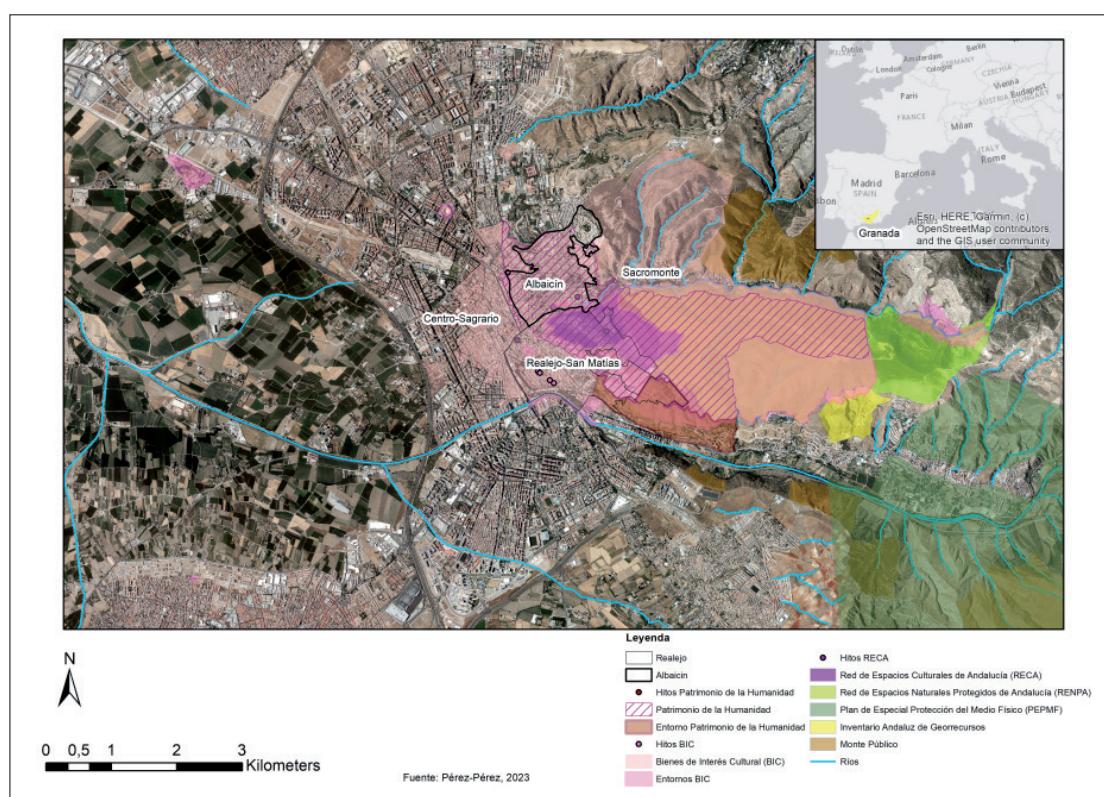
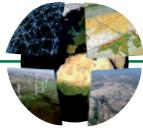


Figura 1. Patrimonio de los Barrios del Albaicín, San Matías-Realejo y su entorno.
Fuente: elaboración propia a partir de información espacial del IECA.

**Tabla 1.** Protección en los Barrios del Albaicín, San Matías - Realejo y su entorno.

	Albaicín	San Matías - Realejo	Inmediaciones/Entorno
Patrimonio de la Humanidad	<ul style="list-style-type: none">- Alhambra, Generalife y Albaicín	<ul style="list-style-type: none">- Alhambra, Generalife y Albaicín	
Bienes de Interés Cultural (BIC)	<ul style="list-style-type: none">- Conjunto Histórico Granada.- Alhambra y Generalife.- Castillo de la Medina.- Iglesia de San Miguel Bajo- Iglesia de San Pedro y San Pablo.- Iglesia de Santa Ana.- Maristan nazarí.- Iglesia de Santiago.- Baños árabes de Hernando de Zafra.- Baños árabes del Albaicín.- Carmen Ave María.- Carmen de los Cipreses.- Casa Morisca en Calle Pardo, nº5.- Casa Morisca en Calle Horno de Oro, nº14.- Castillo de la Puerta de Elvira.- Convento Santa Catalina de Zafra.- El Corralón.- Iglesia San Juan de los Reyes.- Iglesia de San José.- Iglesia San Miguel Bajo.- Muralla del Albaicín.- Museo Arqueológico y Etnológico de Granada.- Palacio de Dar al-Horra.- Palacio de los Córdova.	<ul style="list-style-type: none">- Conjunto Histórico Granada- Alhambra y Generalife.- Zona de Amortiguamiento .Alhambra, Generalife y Albaicín.- Cuarto Real de Santo Domingo.- Corral del Carbón.- Convento de Santa Cruz la Real e Iglesia de Santo Domingo.- Iglesia de San Matías.- Archivo de la Real Chancillería.- Carmen Rodríguez Acosta.- Carmen de los Mártires.- Casa de los Girones Casa de los Tiros.- Casa Molino Marqués de Rivas.- Castillo, Fuente y Palacio de Bibataubín.- Cementerio de San José.- Monumento, Quiosco de dulces, Conjunto de Farolas y Plaza Mariana Pineda.- Conjunto de Farolas, Fuente y Plaza del Campillo.- Muralla de la Alcazaba.- Palacio de Abrantes.- Palacio de los Marqueses de Cartagena.- Puente del Cadí.- Real Chancillería.- Zona Patrimonial Valle del Darro.	<ul style="list-style-type: none">- Cortijo Jesús del Valle- Entorno Cortijo Jesús del Valle
Red de Espacios Culturales de Andalucía (RECA)	<ul style="list-style-type: none">- Conjunto Alhambra y Generalife.- Casa Morisca.- Baño Árabe del Bañuelo.- Palacio de Dar al-Horra.	<ul style="list-style-type: none">- Conjunto Alhambra y Generalife.	
RENPA			<ul style="list-style-type: none">- Parque Periurbano Dehesa del Generalife
Inventario Andaluz de Georrecursos			<ul style="list-style-type: none">- Minas de Oro de Lancha del Genil- Cerro del Oro.
Zonas de Especial Protección PEPMF			<ul style="list-style-type: none">- Complejos Serranos Interiores Ambientales- Sierra Nevada
Monte Público			<ul style="list-style-type: none">- Lancha de Cenes- Dehesa del Generalife- Monte de Cenes- El Blanqueo

Fuente: elaboración propia a partir de información del SIMA e IECA.



3.2. Metodología

Para la consecución de los objetivos planteados, este estudio se ha basado en el establecimiento de una serie de fases metodológicas. En primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica y documental que ha permitido conocer, por un lado, la normativa relativa al autoconsumo de energía, autoconsumo compartido y comunidades energéticas en la Unión Europea y en España y por otro, la normativa relativa a los sitios protegidos por su patrimonio cultural y/o natural. También se han recopilado diversas experiencias llevadas a cabo en distintos lugares del mundo para integrar, las RES y en particular la energía solar fotovoltaica, en el patrimonio cultural, así como los criterios establecidos. Por otra parte, se ha estudiado y mapeado el patrimonio cultural y natural de la zona de estudio para analizar las limitaciones en torno a la misma.

En segundo lugar, se ha realizado un acompañamiento a la constitución de las comunidades energéticas de los barrios San Matías - Realejo y Albaicín, asesorando a los grupos motores, compartiendo información con los asociados y colaborando en la difusión de las reuniones e iniciativas de los mismos entre los vecinos, lo que ha incrementado el número de participantes en el proyecto de CE, ha permitido conocer las relaciones que se establecen dentro de la comunidad y el grado de implicación de los distintos miembros, así como las relaciones con instituciones y otras asociaciones. Durante el proceso, se han detectado diversas dificultades y oportunidades a las que han de enfrentarse las CE situadas en barrios patrimoniales cuyo análisis y propuestas de superación puede ser de utilidad para otras CE situadas en ámbitos espaciales similares.

Seguidamente y de forma paralela, con el fin de conocer la opinión, intereses, así como la predisposición de formar parte de una CE, se diseñó y realizó una encuesta (tabla 2) que sirvió para hacer consultas a los vecinos de los barrios del Albaicín y San Matías – Realejo. Esta encuesta se basó en modelos desarrollados para otros estudios de investigación en materia de transición energética (Pérez-Pérez & Díaz-Cuevas, 2022; Frolova & Pérez, 2022; Pérez-Pérez et al., 2023) y que fue adaptada al estudio de caso para la elaboración del presente trabajo (Anexo). Un total de 95 encuestas fueron realizadas (tabla 2).

Tabla 2. Instrumentos de participación y seguimiento de la CE Realejo.

Instrumentos de participación	Nº/Alcance
Encuestas	95
Acompañamiento/Reuniones y entrevistas informales	15
Seguimiento/Llamadas	15

Fuente: elaboración propia.

Una vez finalizado el proceso de realización de encuestas, los resultados han sido analizados utilizando tablas de contingencia que resumen la relación entre distintas variables de datos categóricos para conocer las preferencias en función de edad y género y las diferencias y similitudes detectadas entre los vecinos que participan en el proyecto de CE y los que no. Estos análisis se han realizado con el programa SPSS.

4. RESULTADOS

4.1. Resultados del proceso de acompañamiento

La constitución de la CE Realejo primero y CE Barrios de la Alhambra después ha pasado por varias etapas diferenciadas en los siete meses que llevan desde la propuesta inicial:

En una primera etapa, los vecinos del barrio San Matías - Realejo comenzaron a organizarse para constituir una CE. En esta iniciativa se implicaron 10 vecinos del barrio, la mayoría con estudios superiores, un rango de edad entre los 30 y 70 años con una relación hombres/mujeres de 50/50. La renta



media rondaba los 30.000€ anuales, estando empleados el 90% de los mismos. En cuanto a la tipología de vivienda y régimen de propiedad, un 70% vivía en bloques de pisos y un 80% eran propietarios de la vivienda que habitaban.

Para poder constituir la CE Realejo se realizaron varias reuniones en las que se plantearon posibles formas de gobernanza para la CE y se optó por la toma de decisiones de forma horizontal, con inversión y participación por parte de todos los integrantes de forma consensuada, descartando el modelo vertical en el que una empresa se hiciese cargo de la inversión, del control de la producción energética y de la toma de las principales decisiones. Este grupo inicial estaría acompañado por la Oficina Social de Comunidades Energéticas, Cooperase (Cooperativa Andaluza de Servicios Energéticos) y por investigadores de la Universidad de Granada. Para poder funcionar de forma ágil y dar continuidad a la iniciativa, se formó un grupo motor dividido en dos comisiones, legal y técnica, encargadas de asesorarse e ir planteando distintas opciones al resto de miembros que luego, habrían de ser consensuadas. Gran parte del barrio contaba con la protección cultural por ser Bien de Interés Cultural por lo que, a partir de un plano del Ayuntamiento de 2014 en el que se ubicaban los Bienes de Interés Cultural y sus áreas de protección, se planteó ubicar la instalación en alguna cubierta del barrio que no estuviera protegida culturalmente y que se localizara en un radio de 500 m que era lo que permitía la legislación, pero algunos edificios no contaban con suficiente cubierta disponible y, en otros, la necesidad de poner de acuerdo al 51% de los vecinos dificultaba mucho el proceso.

En esta línea se propuso solicitar la cesión de alguna cubierta pública dentro del barrio entre las que se tanteo la del Colegio Público CEIP José Hurtado que tenía una extensión considerable. Si bien, desde el AMPA de este centro, informaron a la comunidad de las dificultades que estaban teniendo para instalar unos toldos que dieran sombra a los niños por la protección cultural (algo que, sin embargo, finalmente han logrado), lo cual llevó a los investigadores de la Universidad de Granada (UGR) que estaban acompañando el proceso, a mapear el barrio con las capas patrimoniales del IECA (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía) obteniendo, como resultado, que todo el barrio se encontraba bajo la protección de los entornos BIC y Patrimonio de la Humanidad estando afectado también el CEIP José Hurtado, por lo que cualquier instalación en el barrio, tendría que solicitar permisos de compatibilidad con la protección del patrimonio cultural. Durante el proceso de búsqueda de posibles ubicaciones, la legislación cambió, pasando de la posibilidad de compartir energía en un radio de 500 m (RD 244/2019) a un radio de 1000 m (RDL 18/2022). Este nuevo escenario daba más fuerza a la ubicación propuesta, ya que permitiría que muchos vecinos del barrio pudieran formar parte de la iniciativa (figura 2).

En diciembre de 2022, el RDL 20/2022, incrementaba el radio para producir y compartir energía renovable a 2000m. Esto permitió buscar posibles ubicaciones fuera del barrio, encontrando como mejor opción solicitar al Ayuntamiento de Granada la cesión parcial de la cubierta del Parque de Bomberos Sur, edificio de propiedad municipal. El grupo constituyente de la CE Realejo, a la vista de las distintas dificultades detectadas, solicitó una reunión al Ayuntamiento en octubre de 2022, que no fue concedida hasta tres meses después, lo cual dificultó los avances del proyecto de comunidad, si bien el Ayuntamiento expuso que no había contemplado hasta ahora esta problemática comprometiéndose a estudiarla, por lo que, tras la reunión, el grupo motor preparó un convenio de cesión de cubiertas que envió al Ayuntamiento.

En una segunda etapa, los implicados en la iniciativa de la CE Realejo tuvieron reuniones con miembros de otras iniciativas ciudadanas y se plantearon la posibilidad de constituir una CE en la ciudad, con el fin de facilitar la posible cesión de cubiertas por parte del Ayuntamiento. Esta propuesta fue llevada a votación y se decidió constituir una CE única que funcionase a través de "roales" como la CE Río Monachil para poder mantener la independencia y unión vecinal en el Realejo. Esta propuesta fue descartada por los miembros del colectivo del que había partido la iniciativa, por lo que la CE Realejo continuó su andadura en solitario. Al poco tiempo surgió la posibilidad de reunirse con algunos vecinos del barrio del Albaicín interesados en constituir una CE. Esta reunión llevó a la unión de los vecinos de los dos barrios para constituir una CE conjunta que agrupase estos dos barrios patrimoniales con problemáticas similares como consecuencia de la protección cultural que albergan.

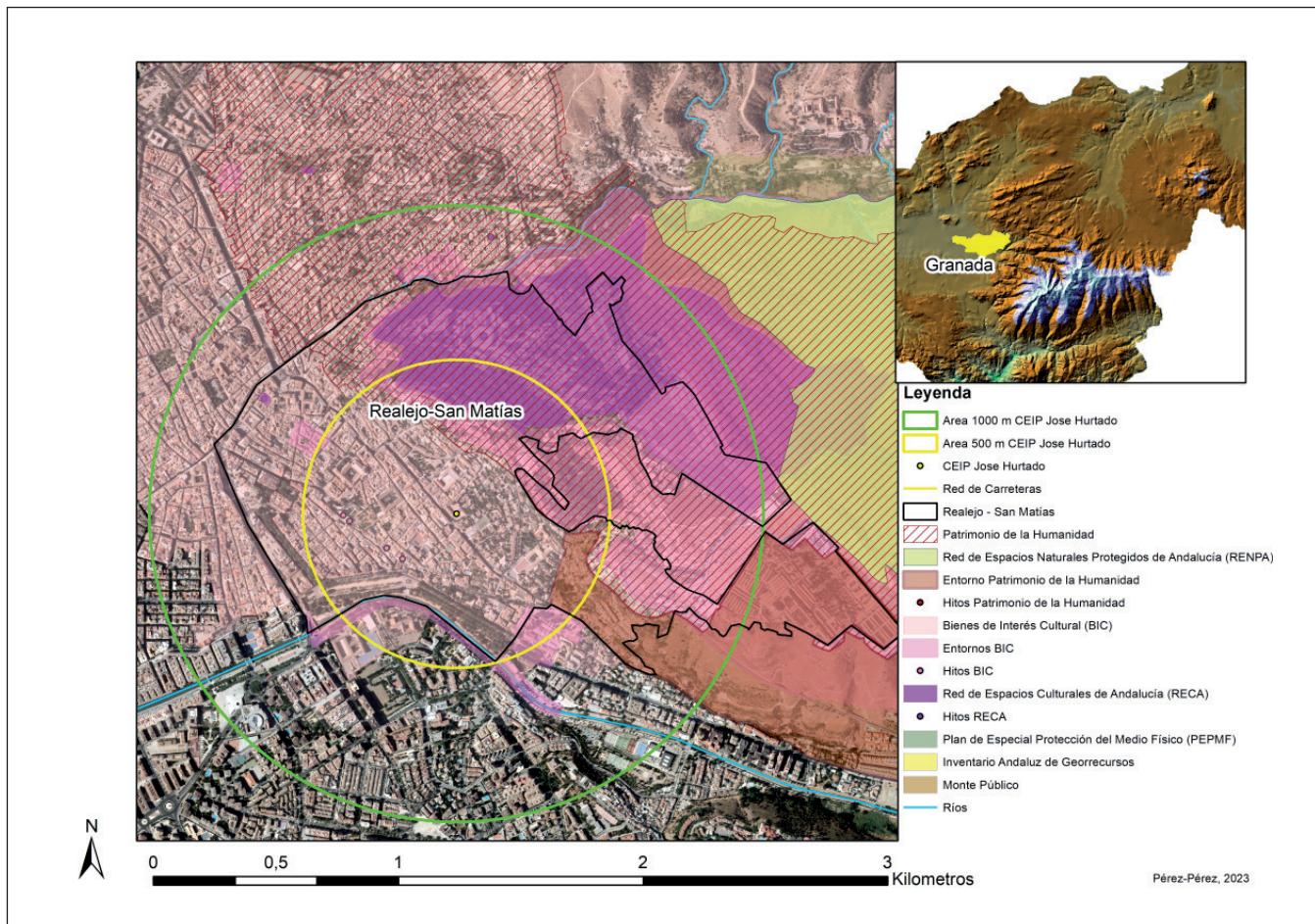


Figura 2. Áreas de 500 y 1000 m ubicando la instalación PV en el CEIP José Hurtado. Fuente: elaboración propia a partir de información espacial del IECA.

En una tercera etapa, los vecinos de los barrios del Albaicín y San Matías – Realejo se subdividieron en distintos grupos de trabajo para abordar las dificultades encontradas y avanzar en la constitución de la comunidad: Grupo de Comunicaciones; Grupo de Estatutos; Grupo Motor - Temas Administrativos; y Grupo Cubiertas. Además, se crearon dos grupos temporales, uno para coordinar la asistencia a una reunión con las CE de toda Andalucía en Dúrcal (Andaremos) y otro para asistir y compartir información de un curso para el que habían sido seleccionados, denominado "Aula de la Energía Cooperativa". Por último, se creó un grupo de colaboración entre los investigadores de la UGR y los representantes del grupo motor de la nueva CE.

Desde la fusión de los dos grupos de Albaicín y San Matías - Realejo, han avanzado tomando diversas decisiones si bien, para algunas de ellas, han pasado del sistema de consenso, en el que se buscaba generar confianza y puntos de entendimiento compartido, a un sistema mixto entre consenso y votación, por la necesidad de agilizar la resolución de ciertas cuestiones. Entre las decisiones adoptadas por votación destacan el nombre de la comunidad "CE Barrios de la Alhambra", el capital social y la forma jurídica, que será en forma de cooperativa en lugar de como asociación, por el hecho de que en las asociaciones pueden derivar responsabilidades civiles a los miembros, al no tener personalidad jurídica. También, se han decidido por votación cuestiones estratégicas como la de esperar a la constitución de la CE para solicitar a los grupos políticos que se posicionasen sobre estas cuestiones de cara a la próxima campaña electoral. Sin embargo, esto todavía es un tema sometido a debate ya que el grupo motor sigue apostando por el consenso y trabajando a través del mismo y hay cuestiones que se siguen decidiendo también en asamblea de esta forma como el logo que les representa (figura 3). A su vez, están desarrollando una regulación que permita incluir diversos perfiles dentro de la CE, superando la opción única y rígida de que todos los participantes tengan que ser a su vez inversores y consumidores.



Figura 3. Logo CE Barrios de la Alhambra.
Fuente: Diseño de Mariángeles Borghini.

Por otra parte, se ha avanzado en las propuestas de ubicación de las instalaciones solares fotovoltaicas buscando ubicaciones que pudieran abastecer a los vecinos del Albaicín, para plantear un convenio de cesión similar al propuesto por los vecinos de San Matías - Realejo (figura 4), ya que la limitación de distancia para compartir energía unida a la protección cultural y natural, dificultaba encontrar una propuesta para solicitar la cesión de una única cubierta municipal.

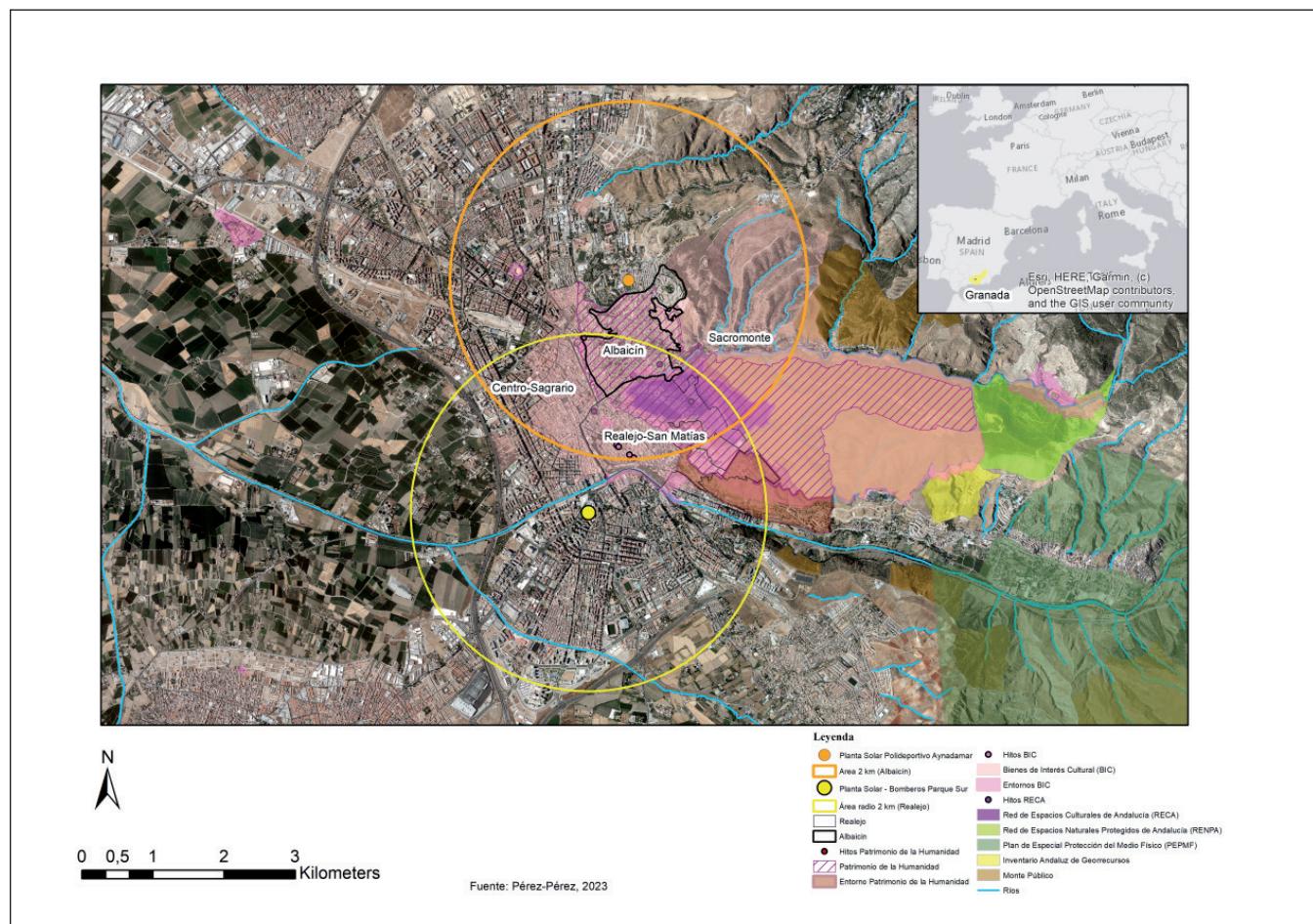


Figura 4. Propuestas de ubicación de las PV del Albaicín y San Matías – Realejo. Fuente: elaboración propia a partir de información espacial del IECA.



De forma paralela, debido a la dificultad de encontrar una ubicación pública para toda la comunidad y a la lentitud en los avances con el Ayuntamiento, se decidió explorar otras alternativas públicas como la Universidad de Granada (cubierta de la E.T.S. Ingeniería de Edificación) y privadas (Cervezas Alhambra, CEIP Ave María San Cristóbal, Aldeas Infantiles y CEIP Cristo de la Yedra), programando reuniones con los colectivos afectados para tratar de realizar algún tipo de acuerdo de cesión parcial, si bien por ejemplo la UGR ya ha rechazado la propuesta.

El Proyecto de RD que está actualmente en fase de consultas, regulará las figuras de Comunidades de Energías Renovables y Comunidades Ciudadanas de Energía, y pretende ampliar el radio para producir y compartir energía de forma comunitaria a 5000 m en el caso de municipios de más de 50.000 habitantes. Aunque este Proyecto de RD todavía no haya sido aprobado, el equipo de investigación de la UGR ha elaborado un nuevo mapa, con algunas propuestas que se habían planteado y otras nuevas como el Auditorio Caja Rural de Granada, en función de la nueva regulación, para tener una idea de las oportunidades que brindará y de los escenarios previsibles que se plantearán con la misma (figura 5). Este Proyecto de RD no especifica que las instalaciones tengan que ser sobre cubiertas, pudiendo ampliar de esta forma las posibilidades de las CE. A su vez, permitiría que las CE pudieran competir en igualdad de condiciones con otros productores, participando en el sistema energético y facilitando su integración en el mercado. Estas comunidades, no se circunscribirían exclusivamente al ámbito eléctrico, pudiendo impulsar la eficiencia energética e incluir otros usos energéticos como el transporte o el suministro de calefacción y refrigeración (Proyecto RD, 2023).

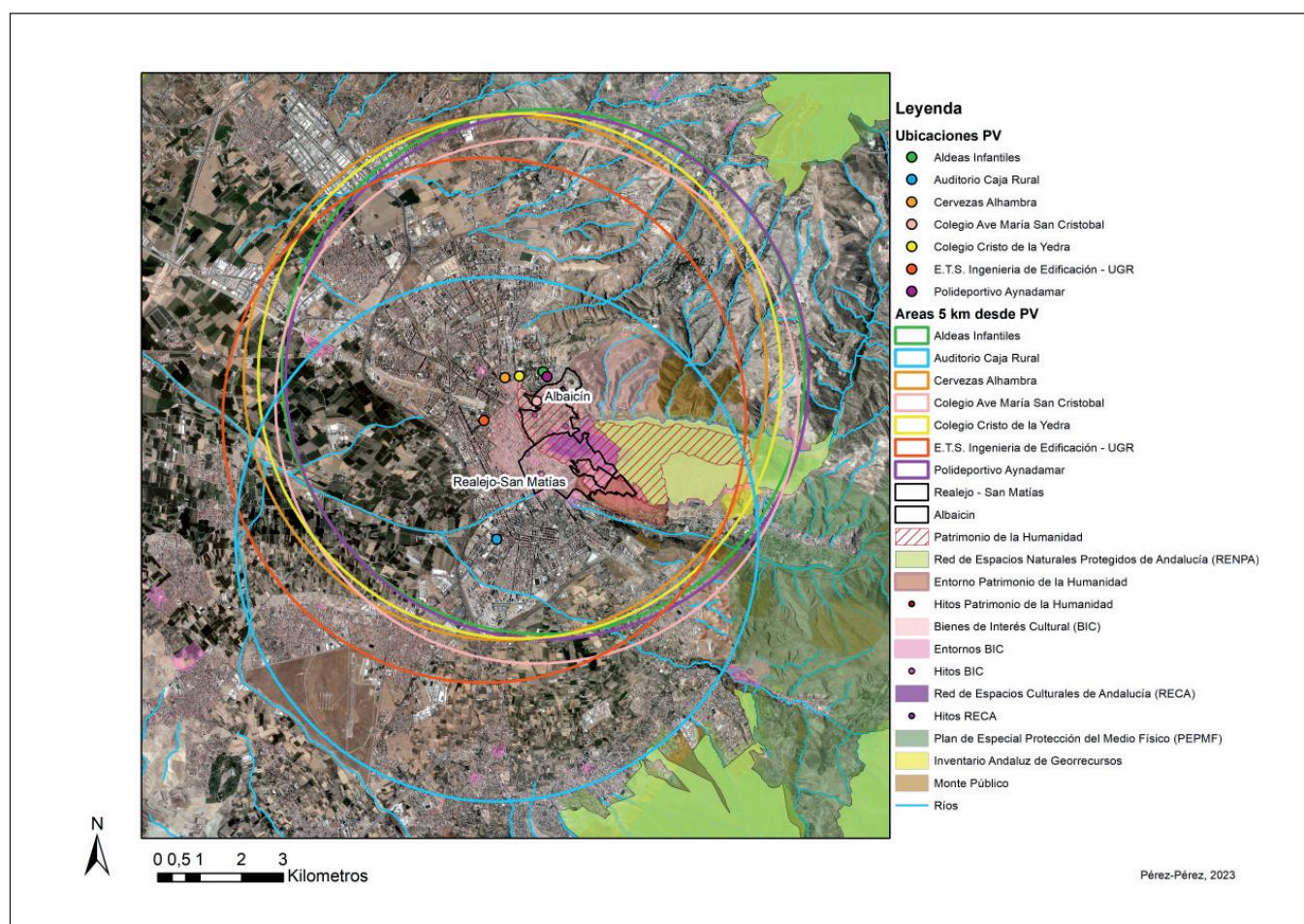


Figura 5. Propuesta de instalaciones PV y áreas de 5 km – CE Barrios de la Alhambra. Fuente: elaboración propia a partir de información espacial del IECA.



4.2. Resultados de las Encuestas

Como parte de la investigación, se han realizado encuestas a los vecinos de los barrios patrimoniales de San Matías Realejo y el Albaicín. Estas encuestas fueron distribuidas a través de redes sociales (RRSS) de grupos del barrio, asociaciones de vecinos, asociaciones de madres y padres de los centros de educación infantil, primaria y secundaria, así como diversas redes informales y grupos de contactos de los dos barrios (correo electrónico y Whatsapp). Esto ha permitido acercarla a una mayor heterogeneidad de perfiles, si bien hay usuarios que no manejan ninguno de estos medios digitales. A pesar de utilizar un método de realización de encuestas exclusivamente digital, se pretendía incluir al máximo posible de vecinos para poder obtener opiniones representativas. No obstante, la respuesta a las encuestas fue voluntaria, encontrando cierto sesgo en función del interés que causa esta temática.

4.2.1. Perfil sociodemográfico

Si bien se han obtenido respuestas de vecinos entre 18 y más de 65 años, la mayoría se han concentrado en el grupo de > 50 años seguido por el de 30 a 50 años con casi un 50% de encuestados cada uno. Sólo un 2,1% de los encuestados era menor de 30 años.

En cuanto al interés por la encuesta en función del género, se observa la representación femenina se encuentra 17 puntos por encima de la masculina.

En lo que respecta al nivel formativo, una amplia mayoría de los encuestados cuenta con estudios superiores, seguidos por los vecinos con estudios secundarios y/o de formación profesional. Los vecinos con estudios primarios tienen una representatividad muy baja, no habiendo respondido ningún vecino que no cuente con ningún tipo de formación.

Más de dos terceras partes de los encuestados viven en una casa, encontrando más vecinos de casas pareadas que de casas unifamiliares aisladas. Menos de la cuarta parte de los encuestados viven en bloques de pisos y cerca de la décima parte son empresarios locales. No se ha consultado acerca del régimen de propiedad, algo que han lamentado algunos entrevistados en el barrio San Matías-Realejo, al considerar esta cuestión importante, ya que no pueden tomar decisiones sobre las instalaciones en sus cubiertas cuando no son propietarios.

4.2.2. Objetivos e imaginario colectivo

La mayoría de los encuestados consideran que el abastecimiento energético es un problema de actualidad y que la transición energética es necesaria para luchar contra el cambio climático y adaptarnos al mismo (Anexo - preguntas 2, 3 y 4). Además, una amplia mayoría expone que es muy importante que la transición energética se base en la reducción del consumo energético, el incremento de la eficiencia y las RES. Esto se puede relacionar con lo que los encuestados esperan al promover una CE en su barrio, donde puede observarse (Anexo - pregunta 15) que el primer objetivo es que el barrio sea más sostenible y respetuoso con el medio ambiente, por encima del objetivo de reducir la factura eléctrica. Otros objetivos importantes, han sido aprender más sobre autoconsumo compartido, comunidades energéticas, sistemas de integración de la energía solar en edificios patrimoniales y ER. Asimismo, destacan objetivos sociales como ayudar a las familias en situación de vulnerabilidad, involucrarse en proyectos de sostenibilidad, medio ambiente, igualdad y equidad social y promover la economía circular.

Estos resultados muestran que a los vecinos de estos barrios les gustaría promover un modelo de CE integrador, que podría convertirse en un motor de desarrollo sostenible (Otamendi-Irizar et al., 2022), al manifestar objetivos que trascienden a los puramente económicos, relacionados con la producción de energía y autoconsumo compartido de energía y que se pueden relacionar con ese imaginario colectivo común sobre la sostenibilidad, en consonancia con las afirmaciones de varios autores (Ruvio et al., 2010; Strange & Mumford, 2005; Weinrub & Giancatarino, 2015). Esto podría atribuirse al hecho de que solamente un 21,3% del total de encuestados tiene problemas para pagar la factura de la luz frente a un 61,7% que indica no



haber tenido problemas de este tipo (Anexo - pregunta 8). De hecho, menos del 5% del total de encuestados ha manifestado tener interés únicamente en la reducción de su factura eléctrica, siendo todos ellos vecinos que todavía no pertenecen al proyecto de "CE Barrios de la Alhambra". Por tanto, todos los participantes en el proyecto de "CE Barrios de la Alhambra" tienen objetivos de mayor alcance.

Además, los objetivos de la comunidad pueden llegar a trascender el ámbito de influencia de la misma e influir en los sistemas de gobernanza y toma de decisiones locales, como muestra la elaboración de un manifiesto por parte de la CE Barrios de la Alhambra, solicitando un posicionamiento a los grupos políticos sobre el apoyo y facilitación a este tipo de colectivos ubicados en barrios patrimoniales que, sin embargo, se ha decidido parar por votación mayoritaria de los miembros al menos hasta la constitución formal de la CE, lo que no resta importancia al hecho de que estos colectivos pueden llegar a ejercer influencia en los sistemas de gobernanza institucionales.

4.2.3. *Modelo de CE y sistemas de gobernanza*

Al consultarles sobre el modelo de transición energética y sistema de gobernanza, más de dos tercios del total de encuestados apuesta por un modelo de producción de energías renovables de forma colectiva (Anexo – pregunta 5), seguido por los que prefieren que sea una empresa la que produzca la energía y la proporcione a un precio reducido (14,9%) y los que optarían por el autoconsumo individual (9,6%). Al realizar el análisis en función de la pertenencia o no a la CE (tabla 3), se observa que el 100% de los participantes en la misma apuestan por un modelo de producción de la energía renovable de forma colectiva, frente a un 64,4% de los no participantes. Entre estos últimos, la opción de que sea una empresa la que produzca y proporcione la energía a un precio reducido es apoyada por el 19,2% y la opción de producir nuestra propia energía de forma individual por un 12,3% (Anexo – pregunta 14).

Se observa, además, como el apoyo a la producción de energía de forma colectiva decrece en función de la edad, encontrando que los menores de 40 son los que apuestan de una forma más clara por esta opción (90,9%), seguidos por el colectivo de 41 a 50 años (75%) y el colectivo de 51 a 65 años (68,3%), siendo los mayores de 65 años los menos propensos a apoyar esta postura (42,9%). El género también influye en esta variable, apoyada por un 74,4% de los encuestados varones frente a un 70,9% de las féminas si bien, en el caso de los encuestados varones, existe también un mayor apoyo a que sea una empresa la que produzca la energía renovable y la proporcione a un precio reducido con un 17,9% frente a un 10,9% de las féminas, que se decantan en mayor medida por la producción de energía renovable de forma individual.

Tabla 3. Análisis cruzado modo de producir energía y pertenencia a la CE.

Pertenece a la CE	Producir nuestra propia energía de forma colectiva	Producir nuestra propia energía de forma individual	Una empresa debe producir la energía renovable y proporcionarla a un precio reducido	Consumir la energía de la red de distribución convencional
Sí	100%	0%	0%	0%
No	64,4%	12,3%	19,2%	4,1%
	72,3%	9,6%	14,9%	3,2%

Fuente: resultados de los análisis de contingencia con SPSS.

En cuanto a la toma de decisiones dentro de la CE (tabla 4), más de la mitad apuesta por un modelo horizontal en el que se tomen las decisiones de forma consensuada o por votación con ayuda de expertos, si bien hay un porcentaje muy elevado de encuestados (42,1%) que necesita más información para tomar una decisión de este tipo. Si se analizan los resultados en función de la pertenencia o no a la CE, varían considerablemente, observando que una amplia mayoría de los que pertenecen a la CE y que ya están participando de la toma de decisiones, apuestan por un modelo horizontal, encontrando que los que no participan de la



CE también prefieren mayoritariamente este modelo (47,9%) pero no lo tienen tan claro, con un 46,5% de dudosos y un 5,5% que apuesta por la toma de decisiones vertical.

Estos resultados varían también en función de la edad, encontrando que el colectivo de 41 a 50 años es el que apoya más firmemente la toma de decisiones horizontal con un 63,9% de los encuestados. Este modelo recibe el apoyo del 45,5% de los encuestados menores de 40 años, del 48,8% de los encuestados entre 50 y 65 años y del 42,9% de los encuestados mayores de 65 años. En cuanto al género, la toma de decisiones horizontal es ampliamente apoyada por los varones con un 71,8% de los encuestados frente a un 41,8% de las féminas que, en su mayoría, necesitan más información para poder tomar una decisión sobre este aspecto.

Tabla 4. Análisis cruzado Toma de decisiones y pertenencia a la CE.

Pertenece a la CE	Toma de decisiones horizontal	Toma de decisiones vertical (Ayuntamiento o empresa)	Necesita más información
SÍ	76,2%	0,0%	23,8%
NO	47,9%	5,5%	46,6%
TOTAL	54,3%	4,3%	41,5%

Fuente: resultados de los análisis de contingencia con SPSS.

Estos resultados se encuentran en sintonía con otros estudios de investigación, en los que se muestra que la naturaleza descentralizada de las tecnologías de ER, podría apreciarse como una oportunidad para ejercer un “auténtico control popular sobre las opciones energéticas” (McHarg, 2016) y que conceptos como democracia energética y justicia energética se han convertido en puntos clave (Weis et al., 2015; Ángel, 2016).

Sin embargo, durante el acompañamiento a la CE Realejo primero y CE Barrios de la Alhambra después, se ha observado que, si bien la toma de decisiones de forma horizontal ha sido apoyada durante todo el proceso, con la ampliación del número de vecinos participantes se ha pasado de la toma de decisiones por consenso, en la primera, a una toma de decisiones mixta en la que se combinan consenso y votación, en la segunda, para agilizar la resolución de algunas cuestiones.

4.2.4. Integración de las RES en el patrimonio cultural

Al consultar a los vecinos de los barrios del Albaicín y Realejo sobre la forma de compatibilizar la transición energética y la producción de energía con RES en los barrios patrimoniales (Anexo – pregunta 6), la solución más apoyada fue la de realizar instalaciones fotovoltaicas que se puedan integrar adecuadamente en el patrimonio cultural con un 71,3% de los encuestados. No obstante, dado que era posible marcar diversas respuestas, se ha realizado un análisis diferenciando (tabla 5) entre los que estarían abiertos a explorar distintas opciones y los que apostarían por una opción determinada, encontrando que la mayoría de los consultados estaría dispuesto a explorar varias opciones (47,3%), seguidos de los que apostarían únicamente por utilizar materiales fotovoltaicos que se puedan integrar en el patrimonio cultural, escogida de forma única por un 29% de los encuestados, siendo minoritarias el resto de opciones únicas.

Si se diferencia entre los pertenecientes o no a la CE Barrios de la Alhambra, se observa que la expectativa de explorar distintas opciones es más apoyada por los que pertenecen a la CE Barrios de la Alhambra que por los no pertenecientes a la CE, apostando estos últimos en mayor medida por la solución única de integración de materiales fotovoltaicos en el patrimonio cultural y también por la de realizar instalaciones en edificios protegidos por cultura, por considerar la fotovoltaica compatible con la protección cultural. Estos resultados se pueden explicar porque los pertenecientes a la CE ya llevan unos meses de andadura en esta temática y han visto, por un lado, el elevado coste que supone buscar materiales PV que se puedan integrar en el patrimonio y la dificultad o imposibilidad de obtener permisos para realizar instalaciones en el patrimonio cultural (al menos en el Albaicín cuyo plan lo prohíbe de forma expresa).



Al analizar estas opciones por edad, se ha observado que el apoyo a explorar distintas opciones de integración de las ER se va reduciendo en función de la misma, destacando además que los mayores de 65 años no consideran compatible de forma alguna la energía solar fotovoltaica con la protección cultural. Por género, se observa que el femenino presenta una mayor predisposición a explorar distintas opciones y el masculino apuesta algo más por las instalaciones con materiales fotovoltaicos que se puedan integrar en el patrimonio cultural.

Tabla 5. RES en barrios patrimoniales protegidos por cultura.

Pertenencia a la CE Barrios de la Alhambra	Sí	No	Total
Explorar distintas opciones de integración de las RES	47,6%	47,2%	47,3%
Utilizar materiales PV que se puedan integrar en el patrimonio cultural	23,8%	30,6%	29%
Instalaciones fuera del barrio en zonas no protegidas por cultura o medio ambiente	14,3%	6,9%	8,6%
Instalaciones en edificios protegidos por cultura ya que la PV es compatible con la protección cultural	4,8%	6,9%	6,5%
Instalar en edificios del barrio no protegidos	4,8%	4,2%	4,3%
Instalar otras RES no visibles como biomasa o geotérmica	4,8%	4,2%	4,3%

Fuente: resultados obtenidos de los análisis de contingencia con SPSS.

Estos resultados muestran que, tal y como exponían autores como Becchio et al. en 2017, resulta difícil la integración de fuentes de energía renovable en el patrimonio cultural, a pesar de que existan experiencias innovadoras en las que se ha llevado a cabo obligando, a los vecinos de estos barrios patrimoniales, a explorar distintas opciones que les permitan apostar por un modelo de autoconsumo colectivo, a través del que poder tener los mismos derechos, obligaciones y oportunidades que otros grupos de vecinos que habitan barrios o ciudades no protegidas por cultura.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Del proceso de acompañamiento se extrae, por un lado, que la implicación por parte de los vecinos ha ido aumentando a lo largo del tiempo, contando con un grupo motor motivado y una elevada participación de muchos componentes que se han organizado en grupos de trabajo. Esto ha permitido ir solventando muchos de los problemas que han surgido durante el proceso. Este grupo, se está viendo reforzado por los vínculos relationales que han establecido con el resto de las comunidades energéticas de Andalucía, por la formación que están recibiendo a través del curso de economía social y por el apoyo de Cooperase y de los investigadores de la Universidad de Granada, que aportan conocimientos específicos. En definitiva, la creación de redes ayuda a la resolución de problemas en consonancia con las investigaciones realizadas por Ruggiero et al. (2021) en las que los agentes implicados en CE del mar Báltico, intentan superar las condiciones contextuales desfavorables generando confianza, apelando al sentido de identidad de su comunidad y creando redes de trabajo colaborativo.

Asimismo, se observa como las limitaciones impuestas por la normativa estatal en materia energética y por la protección cultural, han llevado a este colectivo a explorar distintas opciones para la instalación de autoconsumo compartido de energía, pasando de una propuesta dentro del barrio del Realejo al inicio del proceso, a dos propuestas de cesión municipal de cubiertas independientes fuera de los barrios de Albaicín y San Matías-Realejo. A pesar de la intención de constituir una única CE, la dificultad de encontrar una ubicación conjunta que diera servicio a los dos barrios les llevó a este tipo de solución intermedia.

Las dificultades detectadas tras la reunión con el Ayuntamiento, condujeron a explorar alternativas con otras instituciones públicas y privadas. Por último, el reciente Proyecto de RD por el que se desarrollan las



figuras de las comunidades de energías renovables y las comunidades ciudadanas de energía (MITECO, 2023), les ha permitido analizar todas las opciones, considerando la posibilidad de poder contar con un radio mayor desde la instalación fotovoltaica, lo que permitiría poder plantear una única instalación conjunta, si bien todavía no han llegado a ningún acuerdo público o privado para ubicarla, algo que dependerá del texto definitivo que recoja el nuevo RD, que actualmente está generando muchas dudas respecto a la distancia y debido a que no resuelve cuestiones fundamentales para el cambio de modelo energético contenidas en la Directiva comunitaria. Esto pone de manifiesto las dificultades a las que se enfrentan los colectivos ubicados en barrios patrimoniales protegidos por su valor cultural y la necesidad y urgencia de encontrar soluciones para los mismos, dificultades que ya han sido manifestadas por diversos autores en el estudio de proyectos aislados en edificios patrimoniales emblemáticos (Cabeza et al., 2018; Lucci, 2022; Ubertini, 2022).

Del análisis de las encuestas se extrae que los objetivos, de los vecinos de los barrios encuestados y los de la comunidad, trascienden de los objetivos puramente económicos, lo que en parte podría explicarse porque el colectivo con dificultades para pagar la factura de la luz es minoritario y una vez cubiertas las necesidades básicas, la población se empieza a preocupar por otro tipo de cuestiones. El motivo principal es que estos vecinos comparten una imagen colectiva sobre la idea de sostenibilidad del barrio, que algunos autores han relacionado con planes de consecución de objetivos comunes (Ruvio et al., 2010; Strange & Mumford, 2005; Weinrub & Giancatarino, 2015). Además, los encuestados tienen un especial interés en aprender sobre temas energéticos durante el proceso, atender a colectivos vulnerables y mejorar la economía circular y relaciones de vecindad, a través de los vínculos que podría proporcionar la CE, lo que podría traducirse en un incremento del sentimiento de pertenencia que daría lugar a la creación de lazos comunitarios más fuertes (Schlosberg, 2013; Barrera-Hernández et al., 2017). De hecho, los objetivos de la comunidad pueden llegar a superar el ámbito de influencia de la misma e influir en los sistemas de gobernanza y toma de decisiones locales e institucionales, lo que demuestra que la transición a las ER puede verse como una oportunidad para la transformación socioeconómica, donde exista un control más democrático de los sistemas energéticos (Van Veelen, 2018).

Por otra parte, se ha puesto de manifiesto que la mayoría de los encuestados y, en especial, los pertenecientes a la CE, están interesados en la producción colectiva de energía y en la toma de decisiones horizontal, pero con el aumento del número de participantes, la CE ha pasado de la toma de decisiones por consenso a una toma de decisiones mixta, en la que se combina consenso y votación, más en consonancia con los sistemas de gobernanza institucionales y formales, por lo que la innovación en los sistemas de gobernanza se pone en cuestión cuando el número de participantes se incrementa. En esta línea, hay autores que tienen una visión crítica sobre el hecho de que estos colectivos puedan verse como entidades organizativas ideales (Van Veelen, 2018), existiendo una tendencia a asumir en lugar de demostrar que los proyectos comunitarios son más democráticos o justos (McHarg, 2016). Para poder analizar la evolución de la toma de decisiones de las comunidades energéticas que se están creando, habrá que realizar un seguimiento en posteriores investigaciones a través del que se analicen estas cuestiones.

Al consultar sobre las opciones de integración de las RES en el patrimonio cultural, se observa que la mayoría de los consultados considera adecuado utilizar materiales fotovoltaicos que puedan integrarse en el patrimonio, si bien lo más significativo es la predisposición de los mismos, a explorar diversas opciones para poder conseguir sus objetivos, encontrando mayor propensión en este sentido entre los vecinos integrantes del proyecto de CE, como consecuencia de las dificultades detectadas durante el periodo que lleva en marcha el mismo.

En todos los temas analizados, se han encontrado discrepancias en función de si los consultados pertenecen o no al proyecto de "CE Barrios de la Alhambra" y de la edad y el género. Estos aspectos son de gran interés y ponen de manifiesto la necesidad de profundizar en el análisis cruzado de datos, que sirvan para comparar los resultados obtenidos con otras muestras pertenecientes a CE que se estén constituyendo en contextos geográficos distintos e incluso, ampliar el tamaño de muestra en la "CE Barrios de la Alhambra" para homogeneizar los resultados sobre la formación de los encuestados con la de la población a la que representan.



Agradecimientos y financiación

La publicación es parte del Proyecto TED2021-129484A-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea "NextGenerationEU"/PRTR.

Se agradece a los miembros de la Comunidad Energética Barrios de la Alhambra habernos permitido realizar un seguimiento de la evolución de su proyecto.

Declaración responsable y conflicto de intereses

La autora declara que no existe ningún conflicto de interés con relación a la publicación de este artículo y que: a) es autora/coordinadora del presente artículo; b) dispone de los derechos de edición de todas las imágenes, fotos y otro material gráfico que forman parte del manuscrito; c) en su carácter de autor/coordinador, asume la responsabilidad total del contenido de la obra presentada y afirma que los datos consignados en esta declaración jurada son correctos y veraces.

REFERENCIAS

- Akande, O. K., Odeleye, N. D., & Coday, A. (2014). Energy efficiency for sustainable reuse of public heritage buildings: the case for research. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 9(2), 237-250. <http://dx.doi.org/10.2495/sdp-v9-n2-237-250>
- Angel, J. (2016). *Towards energy democracy: discussions and outcomes from an inter-national workshop*. Amsterdam: Rosa Luxemburg Foundation. http://www.rosalux.eu/fileadmin/user_upload/Publications/energy_democracy_ws_report_web.pdf
- Barrera-Hernández, L. K., Barton, B., Godden, L., Lucas, A. R., & Rønne, A. (Eds.). (2016). *Sharing the costs and benefits of energy and resource activity: Legal change and impact on communities*. Oxford University Press. <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=0-AmDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=uaACrbTw7v&sig=EIFh4Foh6syA6chB-1nTAK060xw>
- Becchio, C., Corgnati, S. P., Vio, M., Crespi, G., Prendin, L., & Magagnini, M. (2017). HVAC solutions for energy retrofitted hotel in Mediterranean area. *Energy Procedia*, (133), 145-157. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.09.380>
- Bundesdenkmalamt (BDA). (2011). *Richtlinie. Energieeffizienz am Baudenkmal*. BDA. <http://eprints.sparaochbevara.se/634/1/944221227-1.pdf>
- Busch, H., Ruggiero, S., Isakovic, A., & Hansen, T. (2021). Policy challenges to community energy in the EU: A systematic review of the scientific literature. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (151), 111535. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111535>
- Brummer, V. (2018). Community energy–benefits and barriers: A comparative literature review of Community Energy in the UK, Germany and the USA, the benefits it provides for society and the barriers it faces. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (94), 187-196. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.06.013>
- Cabeza, L. F., de Gracia, A., & Pisello, A. L. (2018). Integration of renewable technologies in historical and heritage buildings: A review. *Energy and buildings*, (177), 96-111. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.07.058>
- Calvert, K., & Mabee, W. (2015). More solar farms or more bioenergy crops? Mapping and assessing potential land-use conflicts among renewable energy technologies in eastern Ontario, Canada. *Applied Geography*, (56), 209-221. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.11.028>
- Carta de Venecia (2004) <https://www.icomos.org/venicecharter2004>
- Changeworks (2009). Renewable Heritage. In *A Guide to Microgeneration in Traditional and Historic Homes*. https://www.changeworks.org.uk/sites/default/files/Renewable_Heritage.pdf
- Curtis, R., & Hunnisett, J. (2016). *Climate Change adaptation for traditional buildings*. Historic Environment Scotland – Scottish Charity No. SC045925 Longmore House, Salisbury Place, Edinburgh EH9 1SH <http://eprints.sparaoch-bevara.se/882/1/ClimateChangeShortGuide11.pdf>



- Díaz Cuevas, M.P., Pita López, M. F., Fernández Tabales, A., & Limones Rodríguez, N. (2017). *Energía eólica y territorio en Andalucía: diseño y aplicación de un modelo de potencialidad para la implantación de parques eólicos*. <http://dx.doi.org/10.14198/INGEO2017.67.01>
- Dipartimento federale dell'interno (2018). *Energia e Monumento; DFI: Bern, Switzerland, 2018*. <https://www4.ti.ch/fileadmin/DFE/DR-SL-COMMESSE/4396/21.energia%20monumento.pdf>
- Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 <https://www.boe.es/doue/2018/328/L00082-00209.pdf>
- Directiva (UE) 2019/944 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de junio de 2019 <https://www.boe.es/doue/2019/158/L00125-00199.pdf>
- Frieden, D., Tuerk, A., Antunes, A.R., Athanasios, V., Chronis, A.G., d'Herbemont, S., ..., & Gubina, A.F. (2021). Are we on the right track? Collective Self-Consumption and Energy Communities in the European Union. *Sustainability*, 13(22), 12494. <https://doi.org/10.3390/su132212494>
- Frolova M., Prados M.J., & Nadaï, A. (Ed.) (2015). *Renewable energies and European landscapes: lessons from southern European cases*. 2015. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9843-3>
- Frolova, M., Pérez-Pérez, B., & Herrero-Luque, D. (2022). Diverse responses of coastal communities to offshore wind farming development in Southern Spain. *Moravian Geographical Reports*, 30(4), 324-339. <https://doi.org/10.2478/mgr-2022-0021>
- Gallego-Castillo, C., Heleno, M., & Victoria, M. (2021). Self-consumption for energy communities in Spain: A regional analysis under the new legal framework. *Energy Policy*, (150), 112144. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112144>
- Giombini, M., & Pinchi, E.M. (2015). Energy functional retrofitting of historic residential buildings: The case study of the historic center of Perugia. *Energy Procedia*, (82), 1009-1016. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2015.11.859>
- Hoogwijk M. (2004). *On the global and regional potential of renewable energy sources* (Doctoral dissertation, Universiteit Utrecht.). Faculteit Scheikunde. <https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/782/full.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hodson, M., & Marvin, S. (2009). Cities mediating technological transitions: understanding visions, intermediation and consequences. *Technology Analysis & Strategic Management*, 21(4), 515-534. <https://doi.org/10.1080/09537320902819213>
- Islar, M., & Busch, H. (2016). "We are not in this to save the polar bears!" the link between community renewable energy development and ecological citizenship. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 29(3), 303-319. <https://doi.org/10.1080/13511610.2016.1188684>
- Kandt, A., Hotchkiss, E., Walker, A., Buddenborg, J., & Lindberg, J. (2011). *Implementing solar PV projects on historic buildings and in historic districts* (No. NREL/TP-7A40-51297). National Renewable Energy Lab.(NREL), Golden, CO (United States). <https://doi.org/10.2172/1026574>
- La Gennusa, M., & Rizzo, G. (2016). Linee di indirizzo per il miglioramento dell'efficienza energetica nel patrimonio edilizio. In *Modica. Contributi per il recupero e la riqualificazione del centro storico* (pp. 265-271). 40due Edizioni. <https://iris.unipa.it/handle/10447/207334>
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2008/BOE-A-2008-2494-consolidado.pdf>
- Lucchi, E., Lopez, C.S.P., & Franco, G. (2020). *A conceptual framework on the integration of solar energy systems in heritage sites and buildings*. IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng., 949, 012113. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113303>
- Lucchi, E. (2022). Integration between photovoltaic systems and cultural heritage: A socio-technical comparison of international policies, design criteria, applications, and innovation developments. *Energy Policy*, (171), 113303. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113303>
- Márquez-Sobrino, P., Díaz-Cuevas, P., Pérez-Pérez, B., & Gálvez-Ruiz, D. (2023). *Twenty years of energy policy in Europe. Achievement of targets and lessons for the future*. Clean Technologies and Environmental Policy. In press.
- McCarthy, J. (2015). A socioecological fix to capitalist crisis and climate change? The possibilities and limits of renewable energy. *Environment and Planning A*, 47(12), 2485-2502. <https://doi.org/10.1177/0308518X15602491>
- McHarg, A. (2016). *Community benefit through community ownership of renewable generation in Scotland: power to the people?* https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID2668264_code2239110.pdf?abstractid=2668264&mirid=1



MITECO(2023) Proyecto de Real Decreto por el que se desarrollan las figuras de las comunidades de energías renovables y las comunidades ciudadanas de energía. https://energia.gob.es/_layouts/15/HttpHandlerParticipacionPublicaAnexos.ashx?k=61313

Otamendi-Irizar, I., Grijalba, O., Arias, A., Pennese, C., & Hernández, R. (2022). How can local energy communities promote sustainable development in European cities? *Energy Research & Social Science*, (84), 102363. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102363>

Pérez, B.P., & Díaz-Cuevas, P. (2022). Connections between Water, Energy and Landscape: The Social Acceptance in the Monachil River Valley (South of Spain). *Land*, 11(8), 1203. <https://doi.org/10.3390/land11081203>

Pérez-Pérez, B., Díaz-Cuevas, P., & Cambronero L. (2023). *Comunidades Energéticas y Patrimonio Cultural. El caso del Barrio del Realejo (Granada)*. XXVIII Congreso de la Asociación Española de Geografía. 12-14 Septiembre. Logroño, La Rioja.

Poggi, F., Firmino, A., & Amado, M. (2015). Moving forward on sustainable energy transitions: the smart rural model. *European Journal of Sustainable Development*, 4(2), 43-43. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2015.v4n2p43>

Poggi, F., Firmino, A., & Amado, M. (2018). Planning renewable energy in rural areas: Impacts on occupation and land use. *Energy*, (155), 630-640. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.05.009>

Polatidis, H., Haralambopoulos, D. A., Munda, G., & Vreeker, R. (2006). Selecting an appropriate multi-criteria decision analysis technique for renewable energy planning. *Energy Sources, Part B*, 1(2), 181-193. <https://doi.org/10.1080/009083190881607>

Real Decreto-Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores. <https://www.boe.es/boe/dias/2018/10/06/pdfs/BOE-A-2018-13593.pdf>

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. <https://www.boe.es/boe/dias/2019/04/06/pdfs/BOE-A-2019-5089.pdf>

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables. <https://www.boe.es/boe/dias/2021/12/22/pdfs/BOE-A-2021-21096.pdf>

Real Decreto-ley 20/2022, de 27 de diciembre, de medidas de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la Guerra de Ucrania y de apoyo a la reconstrucción de la isla de La Palma y a otras situaciones de vulnerabilidad. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-22685-consolidado.pdf>

Ruggiero, S., Martiskainen, M., & Onkila, T. (2018). Understanding the scaling-up of community energy niches through strategic niche management theory: Insights from Finland. *Journal of cleaner production*, (170), 581-590. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.144>

Ruvio, A., Rosenblatt, Z., & Hertz-Lazarowitz, R. (2010). Entrepreneurial leadership vision in nonprofit vs. for-profit organizations. *The Leadership Quarterly*, 21(1), 144-158. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.10.011>

Ruggiero, S., Busch, H., Hansen, T., & Isakovic, A. (2021). Context and agency in urban community energy initiatives: An analysis of six case studies from the Baltic Sea Region. *Energy Policy*, (148), 111956. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111956>

Schlosberg, D. (2013). Theorising environmental justice: the expanding sphere of a discourse. *Environmental politics*, 22(1), 37-55. <https://doi.org/10.1080/09644016.2013.755387>

Bednar, T. (2011). Richtlinie ENERGIEEFFIZIENZ AM BAUDENKMAL-Österreich. <http://eprints.sparaochbevara.se/634/1/944221227-1.pdf>

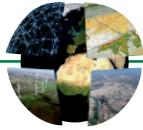
Strange, J.M., & Mumford, M. D. (2005). The origins of vision: Effects of reflection, models, and analysis. *The Leadership Quarterly*, 16(1), 121-148. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2004.07.006>

Talavera, D.L., Muñoz-Cerón, E., Ferrer-Rodríguez, J.P., & Nofuentes, G. (2016). Evolution of the cost and economic profitability of grid-connected PV investments in Spain: Long-term review according to the different regulatory frameworks approved. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (66), 233-247. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.08.012>

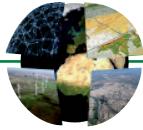
Tsoumanis, G., Formiga, J., Bilo, N., Tsarchopoulos, P., Ioannidis, D., & Tzovaras, D. (2021). The Smart Evolution of Historical Cities: Integrated Innovative Solutions Supporting the Energy Transition while Respecting Cultural Heritage. *Sustainability*, 13(16), 9358. <https://doi.org/10.3390/su13169358>

Ubertini, F. (2022). 3ENCULT-Efficient Energy for EU Cultural Heritage. <https://hdl.handle.net/11585/155035>

Varho, V. (2002). Environmental impact of photovoltaic electrification in rural areas. *Energy & Environment*, 13(1), 81-104. <https://doi.org/10.1177/02601060221083079>



- Walker, G., & Devine-Wright, P. (2008). Community renewable energy: What should it mean? *Energy policy*, 36(2), 497-500. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2007.10.019>
- Walker, G., Simcock, N., & Smith, S. J. (2012). Community energy systems. *International encyclopedia of housing and home*, 1(194-198), 2019. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-047163-1.00598-1> <https://cutt.ly/I5NRXTI>
- Weinrub, A., & Giancatarino, A. (2015). *Toward a climate justice energy platform: Democratizing our energy future. Local Clean Energy Alliance/Center for Social Inclusion*. <http://localcleanenergy.org/files/Climate%20Justice%20Energy%20Platform.pdf>
- Weis, L., Becker, S., & Naumann, M. (2015). *Energiedemokratie: grundlage UndPerspective Einer Kritischen Energieforschung*. Berlin: Rosa Luxemburg Stiftung. <https://doi.org/10.1515/9783839432389-007>
- Wohlleben, M. (2014). *Energie und Baudenkmal: Solarenergie; Kantonale Denkmalpflege Bern und Kantonale Denkmalpflege: Zürich, Switzerland*. https://issuu.com/denkmalpflegedeskantonsbern/docs/energie_baudenkmal_4_solarenergie



Anexo

ENCUESTA SOBRE COMUNIDADES ENERGÉTICAS EN BARRIOS PATRIMONIALES (ALBAICÍN Y REALEJO)

Las Comunidades Energéticas se están constituyendo para producir, consumir y compartir energía renovable. Este cuestionario pertenece a un estudio de investigación de la Universidad de Granada que se está llevando a cabo para conocer los conocimientos e interés de los vecinos del Albaicín y del Realejo por este tipo de iniciativas, así como para proporcionar e intercambiar información sobre la Comunidad Energética que se está constituyendo en estos barrios si así lo desean. Si tienen alguna duda, pueden consultar por email a belenperez@ugr.es

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

Edad

- Menor de 18 años
- De 18 a 30 años
- De 30 a 40 años
- De 40 a 50 años
- De 50 a 65 años
- Mayor de 65 años

Género

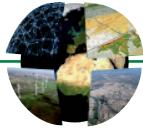
- Masculino
- Femenino
- Otro

Nivel de estudios

- Sin estudios
- Estudios primarios (EGB, Primaria)
- Estudios secundarios (ESO y/o Bachillerato)
- Estudios de Formación Profesional (Ciclos Formativos Grado Medio y/o Grado Superior)
- Estudios Universitarios

Tipo de vivienda

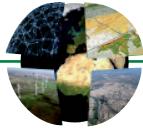
- Vecino de un bloque de edificios
- Vecino de una casa unifamiliar aislada
- Vecino de una casa adosada, pareada
- Negocio local (Comercios, Restaurantes, Hoteles, etc.)
- Ayuntamiento u otro organismo público local.
- Otra.



EL PROBLEMA DE LA ENERGÍA Y LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Las siguientes preguntas son para tener una idea de lo que sabe acerca de los problemas energéticos que hay actualmente, los nuevos modelos energéticos que se están planteando y algunas cuestiones sobre los lugares donde instalar energías renovables.

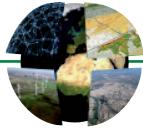
1. ¿Sabe lo que es la transición energética?
 - Sí
 - No
 - NS/NC
2. ¿Cree que la transición energética es necesaria para luchar contra el Cambio Climático y adaptarnos al mismo?
 - Sí
 - No
 - No lo sé.
3. ¿Qué grado de importancia tiene para usted la transición energética basada en la reducción del consumo energético, el incremento de la eficiencia energética y las energías renovables?
 - Muy poco importante
 - Poco importante
 - Indiferente
 - Importante
 - Muy importante
4. ¿Cree que el abastecimiento energético es un problema de actualidad?
 - Sí
 - No
 - NS/NC
5. ¿Qué opción en materia de transición energética le parece más adecuada?
 - Producir nuestra propia energía renovable de forma individual
 - Producir nuestra propia energía renovable de forma colectiva
 - Una empresa debe producir la energía renovable y proporcionarla a un precio reducido.
 - Consumir energía de la red de distribución convencional
 - Las energías renovables no son necesarias.
6. ¿Qué solución le parece más adecuada en los cascos históricos protegidos por su patrimonio cultural para la instalación de energías renovables?
 - Ubicar las instalaciones solares en edificios del barrio protegidos por su valor cultural ya que son perfectamente compatibles
 - Ubicar las instalaciones solares en edificios del barrio no protegidos.
 - Mejorar la eficiencia energética de los edificios patrimoniales y no instalar energía solar.
 - Realizar instalaciones con materiales fotovoltaicos que se puedan integrar adecuadamente en el patrimonio cultural.
 - Realizar la instalación solar fuera del barrio en una cubierta no protegida por cultura ni por medio ambiente.
 - Realizar la instalación fuera del barrio sobre el terreno en una zona no protegida por su valor natural o cultural.
 - Instalar otras fuentes de energía renovable no visibles como biomasa o energía geotérmica.
 - La instalación de energías renovables no es útil ni necesaria.



MI RELACIÓN CON LA ENERGÍA

Cuestiones sobre el tipo de energía que utiliza y sobre la posibilidad de formar parte de una comunidad energética en su barrio y sobre cómo es la movilidad en su barrio.

7. ¿Qué energía usa actualmente? (en caso de que utilice varias, márquelas)
 - Gas natural
 - Gas butano
 - Gasoil
 - Energía eléctrica
 - Otra
8. ¿Ha tenido alguna vez problemas para pagar la factura de la luz?
 - Sí
 - No
 - Alguna vez
9. ¿Está al corriente de la creación de una comunidad energética en su barrio?
 - Sí, participo en la comunidad energética
 - Sí, pero me gustaría recibir más información
 - No, pero el tema me interesa
 - No, el tema no me interesa
10. ¿Le parecería útil que se llevara a cabo un proyecto de autoconsumo compartido y/o comunidad energética en su barrio?
 - Nada útil
 - Poco útil
 - No lo tengo claro
 - Útil
 - Muy útil
11. ¿Le gustaría participar en un proyecto de autoconsumo compartido y/o una comunidad energética local?
 - Sí, podría instalar placas solares en mi cubierta
 - Sí, pero no podría instalar placas en mi cubierta porque es un edificio en zona protegida
 - Sí, pero no podría instalar placas solares en mi cubierta por falta de presupuesto
 - No
 - NS/NC
12. ¿Cree que la creación de una comunidad energética reduciría el periodo de recuperación de la inversión de una instalación fotovoltaica?
 - Sí
 - No
 - NS/NC
13. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en un sistema de autoconsumo y/o comunidad energética en su barrio?
 - Menos de 1000€
 - Entre 1000 y 2500€
 - Entre 2500€ y 4000€
 - Más de 4000€
 - No invertiría dinero
14. ¿Cómo le gustaría que se tomasen las decisiones en la Comunidad Energética?
 - De forma horizontal (debemos tomar las decisiones de forma consensuada con ayuda de expertos)
 - De forma vertical (una empresa debe hacerse cargo de la inversión, gestionarlo todo y tomar las decisiones)



- De forma vertical (el ayuntamiento debe tomar las decisiones, producir y suministrarnos la energía)
- Necesito más información para tomar esta decisión.
- No me preocupa la forma de llevar a cabo esto.

15. ¿Qué espera conseguir con la Comunidad Energética de su barrio?

- Reducir mi factura eléctrica.
- Aprender más sobre autoconsumo de energía renovable, autoconsumo compartido y comunidades energéticas.
- Mejorar las relaciones con mis vecinos.
- Mejorar mis conocimientos sobre sistemas de gobernanza horizontales y toma de decisiones consensuada.
- Aprender sobre sistemas de integración de energía solar en edificios patrimoniales.
- Buscar soluciones para conservar el valioso patrimonio cultural de mi barrio.
- Promover la economía circular en mi barrio.
- Que mi barrio sea más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- Involucrarme en proyectos de sostenibilidad, medio ambiente, igualdad y equidad social junto a los miembros de la comunidad.
- Que sea un punto de aprendizaje sobre las energías renovables para los vecinos del Albaicín y del Realejo.
- Ayudar a familias en situación de vulnerabilidad (solidaridad energética).
- No lo sé pero me gustaría ver qué puede salir de aquí.

16. ¿Tiene alguna otra propuesta o sugerencia sobre la encuesta o para su barrio?

- (pregunta abierta)

Muchas gracias por su colaboración. Si quiere recibir más información sobre la comunidad que se está formando en el Realejo y el Albaicín, facilite un email:

Efectos de la pandemia por COVID-19 en museos de Andalucía. Análisis estadísticos y evaluación de los recursos digitales y económicos en la dinamización de las visitas

Effects of the COVID-19 pandemic in museums in Andalusia. Statistical analysis and evaluation of digital and economic resources in the dynamization of visits

Belén Abad de los Santos

babad@us.es 0000-0002-8943-3210

Departamento Educación Artística, Facultad ciencias Educación. Universidad de Sevilla.

Calle Pirotecnia, s/n. 41013 Sevilla, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 17-04-2023
Revisado: 08-05-2023
Aceptado: 16-05-2023

PALABRAS CLAVE

COVID-19
Museos
Turismo cultural
Visitantes
Estadísticas

RESUMEN

En este artículo se desarrolla un análisis cuantitativo y cualitativo centrado en el impacto de la pandemia COVID-19 y su alcance como fenómeno social en el ámbito de los Museos gestionados por la Consejería de Cultura y Patrimonio de la Junta de Andalucía. Metodológicamente, se analiza a través de datos estadísticos la repercusión de las visitas físicas, valorando el descenso de visitantes durante el período pandémico. Qualitativamente, se ha evaluado los procedimientos seguidos por los distintos museos estudiados para seguir ofreciendo la exposición virtual de sus colecciones por medio de plataformas digitales y las distintas aplicaciones focalizadas en la interacción con el público. Finalmente, se valoran las medidas económicas adoptadas por el Gobierno Autonómico de Andalucía y el Gobierno de España con el fin de dinamizar las visitas culturales, y especialmente, la visita a los museos. Los resultados no sólo han revelado una recuperación del número de visitantes aún por debajo de los niveles prepandémicos, sino también que la actividad digital y recursos online de los museos analizados, aún distan de otras prácticas desarrolladas por museos americanos o europeos.

KEYWORDS

COVID-19
Museums
Cultural tourism
Visitors
Statistics

ABSTRACT

This article develops a quantitative and qualitative analysis focused on the impact of the COVID-19 pandemic and its scope as a social phenomenon in the field of museums managed by the Department of Culture and Heritage of the Andalusian Regional Government. Methodologically, the repercussion of physical visits was analysed through statistical data, assessing the decrease in visitors during the pandemic period. Qualitatively, the procedures followed by the different museums studied to continue offering the virtual exhibition of their collections through digital platforms and the different applications focused on interaction with the public were evaluated. Finally, the economic measures adopted by the Autonomous Government of Andalucía and the Spanish Government to boost cultural visits, and especially visits to museums, were evaluated. The results have not only revealed a recovery in the number of visitors, still below pre-pandemic levels, but also that the digital activity and online resources of the museums analysed are still far from other practices developed by American or European museums.



1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad COVID-19 fue declarada por la Organización Mundial de la Salud-OMS como pandemia mundial el 11 de marzo del 2020. Esta declaración provocó en España la adopción de medidas de carácter restrictivas para evitar la propagación del virus, que desembocaron en el confinamiento determinado a través del Estado de Alarma, establecido por Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo. Se inició a las 00:00 horas del domingo 15 de marzo del 2020 y finalizó el 20 de junio del mismo año.

El sector de los museos no quedó al margen del efecto devastador ocasionado por la crisis sanitaria (ICOM, 2021). Alrededor del 90 % de las instituciones museísticas de todo el mundo, debido a las restricciones asociadas al confinamiento, se vieron afectadas por cierres temporales como parte de las acciones adoptadas con miras a salvaguardar el bienestar del personal y de los visitantes frente a la COVID-19 (UNESCO, 2020). Así, la promoción de los museos en el mercado turístico internacional quedó íntegramente suspendida. Las pérdidas económicas para la industria cultural se traducen en incalculables, y especialmente, para el sector de los museos, si se tiene en cuenta los datos ofrecidos por la Comisión Europea en el año 2022 (el turismo cultural representa el 40 % de todo el turismo y 4 de cada 10 turistas eligen destino en función de la oferta cultural). Los estudios de evaluación de ese impacto negativo reconocen en la merma de la contribución directa dentro del marco institucional museístico (número de personas empleadas, ingresos derivados de la venta de entradas, etc.), su mayor causa. La integración de la economía y la cultura ha exigido una reformulación y una búsqueda de otros instrumentos de actuación en los planteamientos museológicos de cada nación en tiempos pandémicos y pospandémicos, lo cual ha significado una toma de conciencia de la importancia del valor económico de la entidad en sí.

Este artículo se centra en el estudio de cómo esta compleja situación epidémica ha afectado a los museos, cuyo reflejo más evidente se hace visible en los nuevos condicionantes a los que han tenido que hacer frente para llevar a cabo los cambios requeridos en respuesta a la pandemia.

2. MARCO TEÓRICO. CONCEPTUALIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL MUSEO

127

El advenimiento de los centros de arte y su concepción innovadora de la museología han liderado a lo largo de las últimas décadas la renovación del museo en general. Serían las ideas del movimiento de la Nueva Museología (Álvarez, 2007, p. 121), gestado desde principios de los ochenta del siglo pasado, las que hubieron de suponer una ruptura con la consideración más tradicional del museo. A partir de entonces, la institución se tornaría en un sistema cultural dinámico de primer orden, experimentando, en consecuencia, una definición renovada sin precedentes. La tendencia actual, constatada tras el proceso de información previo al planteamiento conceptual del museo, deja ver cómo los espacios museísticos abordan otros desafíos surgidos de la evolución de la sociedad, volviendo su mirada hacia esos públicos potenciales y, las necesidades y expectativas de los visitantes. Lejos de limitarse a ejercer funciones de mero custodio de unos fondos patrimoniales estáticos que deben preservarse, el modelo de museo que se desdibuja en este momento habría de redirigirse hacia dos trayectorias claramente diferenciadas: "una dirección educativa y una dirección investigadora" (Hernández & Ullán, 1995, p. 21). El museo, por tanto, se erige como una organización histórica moldeable y conectada con un entorno cambiante.

Cualquier mínimo análisis o reflexión sobre los museos y espacios de arte debe partir ineludiblemente, por el conocimiento e identificación del término, y para ello, es necesario acudir a la información básica y oficial que facilita la legislación consolidada de Museos y Colecciones Museográficas de Andalucía en su art. 3 de la Ley 8/2007, de 5 de octubre, consultable en la página web de la propia Consejería de Cultura (<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/turismoculturaydeporte/areas/cultura/museos-arte.html>). A pesar de, la diversidad terminológica empleada para conceptualizar la noción del museo resulta conveniente con la intención de situarse en un punto de partida estable recurrir a una de las definiciones de museo más comúnmente aceptada. Por ejemplo, la establecida por el ICOM en sus estatutos redactados en 1968, y posteriormente, revisados seis años más tarde. Los museos, en las más recientes consideraciones del Consejo



Internacional de Museos, quedan definidos como espacios democratizadores, inclusivos y polifónicos para el diálogo crítico sobre los pasados y los futuros, sin finalidad lucrativa, al servicio de la sociedad y su desarrollo, que adquieren, conservan, investigan, comunican y exhiben con propósitos de estudios, educación, entretenimiento y deleite artefactos y especímenes para la sociedad (ICOM, 2019).

A partir de aquí, se comprueba que la denominación varía según el punto de vista de quien la defina y, por lo tanto, ante el mismo hecho podría encontrarse nomenclaturas que, de alguna manera u otra, modulan o inciden en su carácter diferenciador: Educación, difusión, acción cultural, patrimonio, comunicación, formación, mediación, gestión, función pedagógica, didáctica, dinamización, etc. Conceptuar el término implica poner límites científicos que circunscriban el fenómeno museal. Con el fin de conocer la verdadera dimensión de este fenómeno, en todas sus variables, se procede a continuación a argumentar tres enfoques desde los que establecer las funciones y fines propios del museo, y que son objeto de nuestro análisis:

1. *El museo como espacio de aprendizaje.* Uno de los objetivos y funciones más significativos de los museos en la sociedad actual reside en su fuerte compromiso con la formación y la educación de la ciudadanía. De acuerdo con Hooper-Greenhill (1998, p. 191), a nivel conceptual la educación ha visto ampliado socialmente su campo de acción, "para dar cabida a modelos nuevos que no se encuentran sólo en instituciones típicas como son los colegios y las Universidades, sino también en los museos". Esencialmente, el carácter educativo intrínseco al museo se ha de enmarcar dentro de la interacción entre diversos aspectos, que oscilan desde su dual funcionamiento interno (acopio y conservación de objetos de valor patrimonial) y externo (difusión y comunicación de su valor), pasando por la conceptualización que se demanda en el plan museológico, hasta la relación con el público y toda la infinidad de variables que se articulan recíprocamente en el contexto museográfico: consulta de su página web, asistencia a actividades didácticas y divulgativas (conferencias, talleres, visitas guiadas, dramatizaciones, seminarios, cursos, ciclos de cine) y ediciones impresas (folletos informativos, guías, catálogos, monografías).
2. *El museo como institución.* Desde la óptica y de la posición profesional y conceptual desde donde se mire, los espacios de arte en el patrimonio cultural presentan matices diferenciadores que a veces se alejan de la concepción educativa que por esencia el museo conlleva, pero también puede favorecer el acercamiento. Así, la mayoría de las definiciones coinciden en subrayar la misión de conservación, interpretación e investigación del patrimonio que ostentan los espacios museísticos como instituciones culturales (Guccio et al., 2020, p. 1).
3. *El museo desde parámetros economicistas.* La gestión en las instituciones culturales de carácter público habría de revelar que los museos se han convertido en un verdadero y preciado recurso económico en una sociedad plural y de masas que asume el hecho patrimonial como parte inherente de la identidad colectiva de los lugares. Por esta razón, hablar en términos de "estrategias de fomento, producción y participación con criterios de rentabilidad económica y social" (Gilabert, 2016, p. 149), en relación con las instituciones y prácticas culturales, no ha de resultar insólito y excepcional. Además, la identificación de las políticas culturales públicas con el contexto territorial otorga, en ciertos casos, un valor añadido como atractivo turístico. En este sentido, conviene tener presente que la disposición de apostar por la cultura de un territorio no sólo repercute en el bienestar y la calidad de vida de los residentes y, por ende, en el del visitante ocasional, al incrementar los servicios y los usos, sino que también genera un nuevo desarrollo económico y dinamizador de los tejidos urbanos. Así pues, desde un punto de vista económico, el museo podría entenderse como "una factoría que transforma, como cualquier otra, un conjunto de inputs a través de una serie de procesos de transformación en otro conjunto diverso de outputs" (Rausell-Köster et al., 2007).

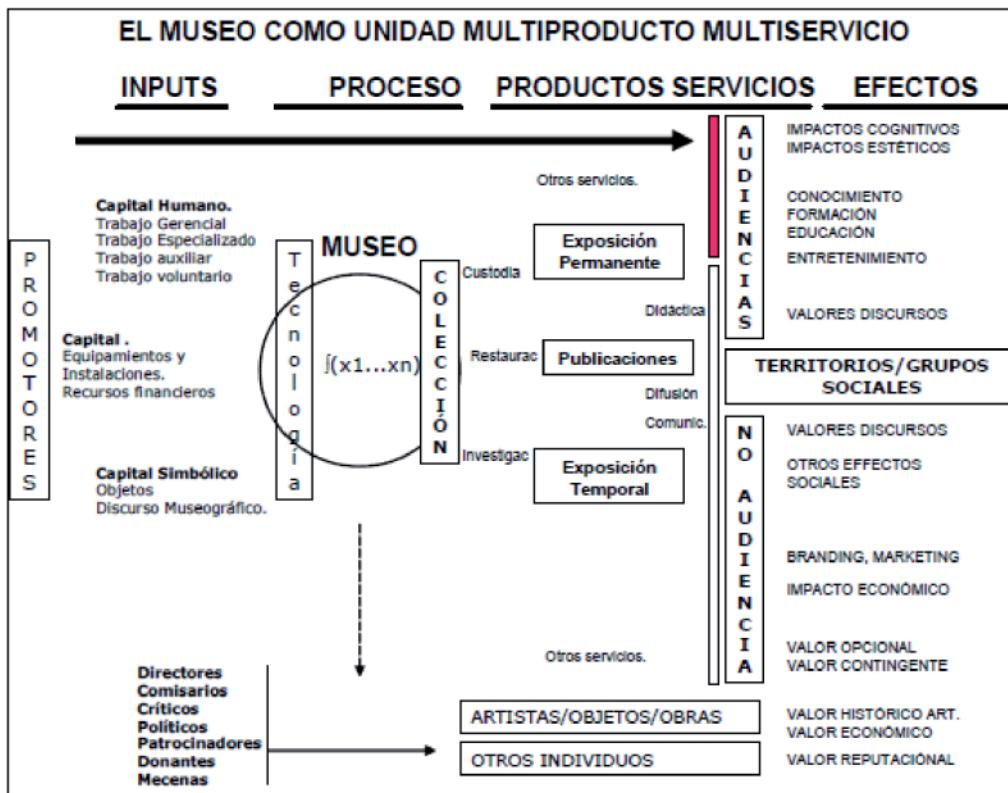


Figura 1. Museo como factoría de multiproductos. Fuente: Rausell-Köster et al., 2007.

No es necesario ahondar en otras definiciones de museo ya que cada una de ellas es distinta según la perspectiva estudiada, pero sí podría afirmar que un museo es una institución que necesita de un contenido (colecciones), continente (edificio), personal interno (especialistas, técnicos, subalternos, etc.) y personal externo (público), e indiscutiblemente, estos factores deben coexistir para dar sentido al ámbito museístico.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio tiene como objetivo analizar cuantitativamente la evolución del número de visitantes y estudiar cualitativamente los aspectos principales de interacción virtual con el público, así como valorar las medidas económicas adoptadas por los poderes públicos que tienen competencias en materia de centros museísticos. Para ello, se ha examinado tres aspectos determinantes que ofrecen la repercusión de la pandemia COVID-19 en la visita a los museos:

1. Datos estadísticos de las visitas a los museos gestionados por la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de Andalucía, a través de los cuales se observa la incidencia de las visitas individuales en general y de grupos de escolares en particular.
2. Análisis de las páginas web de los museos pertenecientes al ámbito geográfico andaluz, con el fin de detectar las debilidades en la oferta de sus recursos digitales y/o virtuales.
3. Estudio de las medidas económicas adoptadas por el Gobierno Autonómico de Andalucía y el Gobierno de España para dinamizar las visitas culturales a los museos.

Los estudios estadísticos, cuyos datos se recopilan recurriendo a cuestionarios de recogidas de datos, son determinantes a la hora de conocer la población usuaria presencial, que se definen a efectos de esta estadística como las personas que acuden al museo a utilizar cualquiera de sus servicios o participar en alguna de sus actividades. Incluye los espectadores de la exposición permanente y exposiciones temporales,



personas investigadoras, lectores de la biblioteca, personas usuarias del archivo y asistentes a acciones divulgativas programadas dentro del museo: inauguraciones, proyecciones, conferencias, talleres, cursos, presentaciones de libros o cualquier otro acto y evento de pública concurrencia (Memoria Técnica de Estadística de museos gestionados por la Conserjería de Cultura y Patrimonio Histórico).

Además, conocer la tipología de visitantes es indispensable a fin de que los museos puedan diseñar sus estrategias de intercomunicación, las cuales van a permitir adaptar la oferta a las necesidades y expectativas de éstos. Existen ya diversos estudios que elaboran parcialmente algunos de estos vínculos (Notario, 2018). Sin embargo, en ellos se ofrece una imagen incompleta de las características psico-sociales de los visitantes de los museos, sin aportar información relativa al interés real del espectador y los estímulos concretos que conducen a un público tan diverso a acudir a visitarlos. Resultaría clarificador profundizar en cuestiones demográficas y desarrollar un análisis exhaustivo que ayude a comprender realmente las "motivaciones de las visitas relacionadas con la identidad del visitante" (Falk, 2009). Si se atiende a la clasificación formulada por J. H. Falk (2009), la mayoría de los visitantes del museo podría pertenecer a una de las cinco categorías enunciadas a continuación:

1. *Explorador*: Un visitante motivado por la curiosidad o el interés general.
2. *Facilitador*: Un visitante motivado por el deseo de satisfacer a alguien que le importa. Este sujeto recae habitualmente sobre la figura de alguno de los progenitores.
3. *Buscador de experiencias*: Un visitante motivado por los lugares u objetos que «debe ver».
4. *Profesional/aficionado*: Un visitante motivado por el contenido específico del museo o el área de especialización que posee.
5. *Recargador*: un visitante que asiste al museo con el fin de rejuvenecer/relajarse, similar a una experiencia espiritual.

No obstante, aparte de esta categorización expuesta, es de interés igualmente en este estudio abordar una distinción según el modo en que se efectúa la visita, ya sea individual o grupal. En función de un estudio llevado a cabo por el Ministerio de Cultura y Deporte del Gobierno de España correspondiente a 2020 con la ayuda del Laboratorio Permanente de Público de Museos (Informes SGME. El público de los museos españoles en tiempo de pandemia. Impacto de la COVID-19), se constata que el predominio de la visita individual en todos los museos presenta un índice mayor frente a la visita grupal. Se corrobora dicha información analizando los datos recogidos en el gráfico (figura 2):

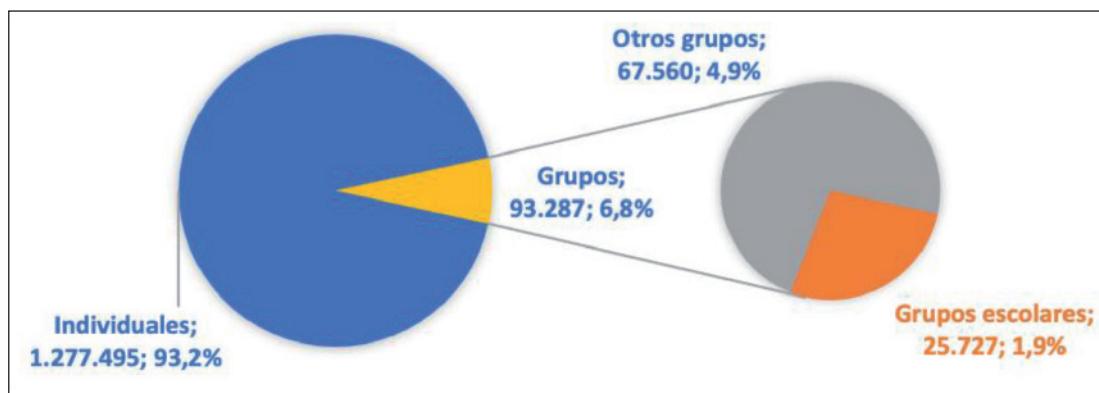


Figura 2. Diferenciación entre visitas individuales y grupales. Año 2020.
Fuente: Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de Andalucía.

Este tipo de visitantes individuales, compuesto por adultos, jóvenes y niños, supone el 93,28% de la media en el conjunto de los museos estudiados. Los visitantes que acceden a los museos en grupo escolar son estudiantes que realizan la visita en función de sus necesidades de aprendizaje y acompañados del



docente, suponiendo escasamente el 2% del total. Esta última cifra, sumamente escasa, llama la atención si se tiene en cuenta el papel que desempeña la educación en las instituciones museales:

Las visitas educativas a espacios patrimoniales (museos, áreas protegidas, jardines botánicos, sitios arqueológicos, etc.) proponen una secuencia didáctica que implica el conocimiento de los bienes patrimoniales para poder comprender, a partir de ellos otros modos de vida; la comprensión para poder estimular el aprecio de esos bienes; y la valoración para promover el respeto por aquello que se conserva (Zabala & Roura, 2006, p. 240).

4. RESULTADOS

Una vez definidos el marco teórico y la metodología, ha de procederse a la presentación de los resultados estadísticos antes y durante la pandemia, así como el análisis de la actividad digital y los recursos online disponibles, junto a las medidas económicas adoptadas para dinamizar las visitas a los museos.

4.1. Visitas a los museos en época prepandémica

La revisión y el análisis de los datos cuantitativos y estadísticos que se disponen de los museos y colecciones gestionados por la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de Andalucía, ofrecen una plataforma fiable y realista no sólo de la situación actual de la oferta museística y, en concreto, de cuáles son los perfiles de los museos de arte, sino asimismo de la afluencia de visitantes. Con los datos aportados por la mencionada estadística se ha confeccionado una tabla comparativa (tabla 1) que recoge las cifras obtenidas en los cinco años previos a la declaración de la pandemia y el promedio de estos, permitiendo observar qué evolución experimentaron las visitas presenciales a los museos andaluces. Se aprecia que el incremento ha sido paupérrimo, pudiendo medirse en un 47,75% con respecto al año 2015.

Tabla 1. Museos gestionados por la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de Andalucía.

Museos	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Museo de Almería	72215	76040	82731	99755	83019	82752,00
Centro Andaluz de la Fotografía	16651	15301	15845	26195	28423	20483,00
Museo de Cádiz	96626	98683	109005	119096	116523	107986,60
Museo Arqueológico de Córdoba	69748	86499	230991	304086	291837	196632,20
Museo de Bellas Artes de Córdoba	56763	73892	57596	70920	70055	65845,20
Museo Arqueológico de Granada	285	176	246	67553	87505	31153,00
Museo Casa de los Tiros	41200	47709	53740	59302	62293	52848,80
Museo de Bellas Artes de Granada	196721	263937	232009	166206	346312	241037,00
Museo de la Alhambra	212354	236817	304872	272016	264546	258121,00
Museo de Huelva	38457	33313	25290	25226	21005	28658,20
Museo de Artes y Costumbres Populares del Alto Guadalquivir	33092	38756	38621	40971	43255	38939,00
Museo Íbero	-	-	12764	64118	37261	38047,67
Museo de Jaén	56642	31493	37630	44356	40294	42083,00



Museos	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Museo Arqueológico de Úbeda	42239	47317	46981	42815	38653	43601,00
Museo de Málaga	178	26667	191416	144851	150115	102645,40
Centro Andaluz de Arte Contemporáneo	194041	178133	217635	214937	264747	213898,60
Museo Arqueológico de Sevilla	67911	72679	78065	70849	71952	72291,20
Museo de Artes y Costumbres Populares de Sevilla	54959	56495	58139	59344	63650	58517,40
Museo de Bellas Artes de Sevilla	188662	230382	335002	451882	431647	327515,00
TOTAL	1438744	1614289	2128578	2344478	2513092	2007836,00

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de Andalucía.

4.2. Visitas a los museos en época pandémica

Esta tabla 1 de indicadores cuantitativos, a la que habrían de sumarse los datos correspondientes a los años 2020 y 2021, genera la siguiente gráfica (figura 3), en la que se pone de manifiesto el acusado descenso en las cifras de visitantes una vez decretado el estado de alarma. Frente a este efecto de parada hubo de producirse un palpable crecimiento cuantitativo alcanzado durante el año 2021. No obstante, aún no puede hablarse de una recuperación de la asistencia a los museos, estando las visitas en niveles inferiores al año 2015. Se comprueba respecto al periodo de 2019, un descenso porcentual de visitas del 69,66 % en el año 2020 y del 36,33 % a lo largo de 2021.

Conviene recordar que antes de la pandemia, la visita a museos y exposiciones representaba la tercera actividad cultural en España, equivaliendo a un 71,4 % de las personas entrevistadas. En el transcurso de la pandemia el motivo de no visitar los museos se debió a las restricciones, a la sensación de inseguridad y a no ser un hábito cultural adquirido socialmente (Informe de la Subdirección General de Museos Estatales).

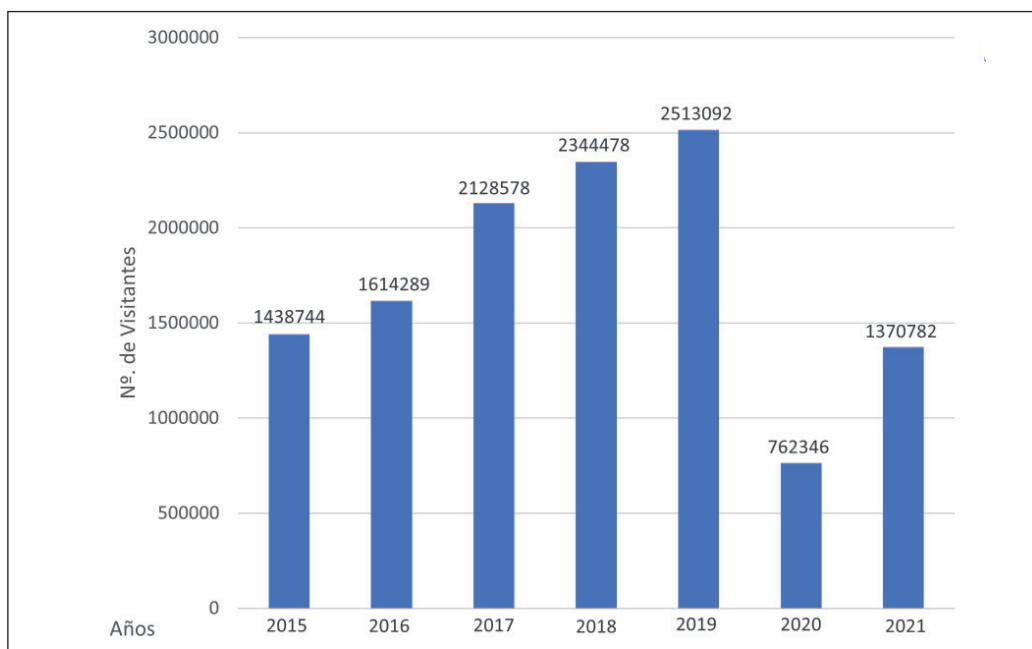


Figura 3. Evolución de visitantes desde el año 2015 al 2021. Fuente: elaboración propia a partir de datos de Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de Andalucía.



4.3. Visitas de grupos escolares en época pandémica

Con la visita a los museos de los grupos escolares se logra adquirir la competencia de Conciencia y expresión cultural, recogida en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, (Orden que desarrolla la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Esta competencia implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades, de modo que, para su adecuado desarrollo hay que abordar el interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.

Desde esta perspectiva, la educación en los museos representa una herramienta para la mejora y la conservación del patrimonio, al redirigir su mirada hacia la construcción del valor de lo que se expone en el museo. Por tanto, las visitas a los museos de los grupos de escolares no deben contemplarse como salidas de actividades escolares o extraescolares, sino que implica una formación que requiere un trabajo previo por parte del profesorado con estrategias de motivación y preparación pedagógicas y didácticas.

El aprendizaje en museos ofrece ventajas potenciales que oscilan desde el fomento de la curiosidad y la mejora actitudinal hacia el patrimonio cultural, hasta la implicancia de la audiencia a través de la interacción. Al favorecer el interés por el contenido del museo, se potencia el deseo de aprender (Ramey-Gassert et al., 1994, p. 351).

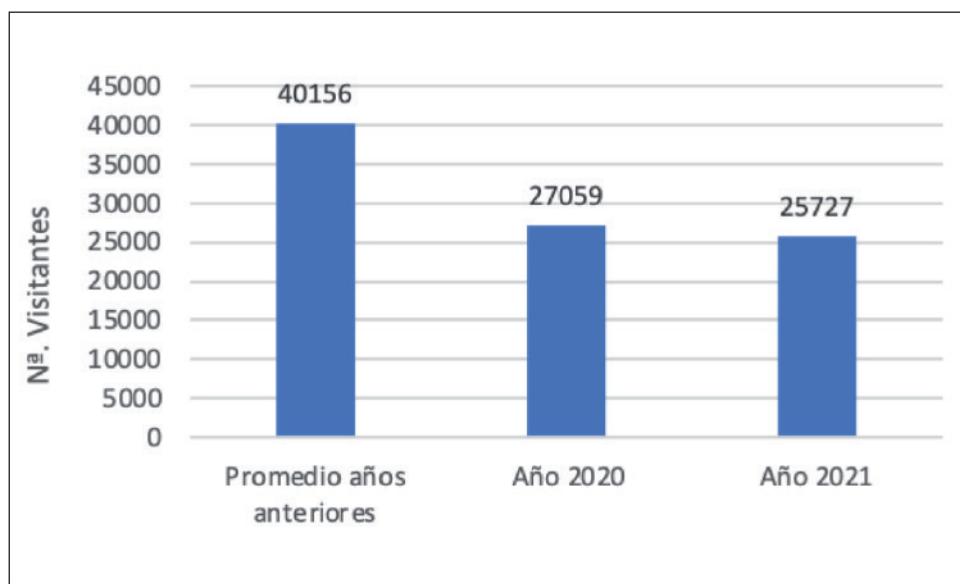


Figura 4. Evolución del número de visitantes escolares. Fuente: elaboración propia a partir de datos de Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de Andalucía.

En contraposición a la recuperación del número de visitantes individuales durante el año 2021, se observa en la figura 4 un descenso de visitas escolares en ese mismo período, respecto al primer año de pandemia (2020) y que la asistencia de grupos de escolares a los museos aún no alcanza niveles ordinarios precedentes, por lo que sería interesante realizar un estudio a fin de cotejar en qué medida los consiguientes aspectos pudieran haber influido en ello:

1. Disuasión de organizar visitas grupales de escolares por motivos sanitarios (COVID-19).
2. Escasa planificación para organizar visitas grupales por parte de los centros educativos por otros motivos distintos a los sanitarios.
3. Baja oferta de programación de actividades educativas por parte de los museos.



En relación con este último punto, cabe señalar que la oferta educativa de los museos parece ser cada vez más amplia, contando con actividades destinadas a todas las edades y grupos sociales, de modo que, el público escolar pasa a ser sólo una parte de esta gran categoría. Así, los departamentos de educación de los museos trabajan tratando de ofrecer una diversidad de proyectos educativos que se adapten a las necesidades de cada usuario, bien sea el propio público escolar, incluyendo la formación de los profesores, las familias, jóvenes y grupos de mayores o de personas con necesidades especiales (Notario, 2018, pp. 196-197). De hecho, estos gabinetes pedagógicos "empiezan a ser conscientes de la necesidad de elaborar programaciones museísticas de acuerdo con las principales líneas curriculares que marca la política educativa de nuestro país y/o comunidad autónoma" (Álvarez, 2008, p. 197).

En los últimos tiempos ya se venía percibiendo esa tendencia, como así sostiene Pujol-Avellana (1978, p. 7), del Departamento de Educación del Museo de Historia de la Ciudad de Barcelona, cuando afirma que la tarea básica de su departamento habría de consistir en la programación didáctica de las visitas, con atención preferente a los grupos estudiantiles.

En relación con el contexto geográfico abordado en este artículo, por ejemplo, cabe citar el Museo de Bellas Artes de Sevilla, que presenta una colección de cuadernos didácticos (figura 5) para escolares de entre 4 a 16 años, junto a una guía orientada al profesorado, disponible y descargable en su página web oficial.

The screenshot shows the official website of the Museo de Bellas Artes de Sevilla. At the top, there is a header with the museum's name in yellow and blue, along with links for 'INICIO' (Home), 'DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA CULTURA' (Institutional Directory of Culture), 'BUSCADOR' (Search), 'RESERVA TU VISITA' (Book Your Visit), and 'MENÚ' (Menu). Below the header, there is a section titled 'DIFUSIÓN' (Diffusion) with a black bar containing the word 'PUBLICACIONES' (Publications). Under this, there is a link 'Material didáctico' with a back arrow icon. A text box below it says 'Cuaderno didáctico para el alumno. Está destinado a escolares entre 12 y 16 años.' (Didactic notebook for students. It is intended for schoolchildren between 12 and 16 years old.) followed by a 'Descargar' (Download) button. To the right, there is a thumbnail image of a spiral-bound notebook with a grid pattern and the title 'MUSEO DE BELLAS ARTES DE SEVILLA' visible on its cover.

Figura 5. Publicación de material didáctico. Fuente: Museo de Bellas Artes de Sevilla.

4.4. Actividad digital y recursos online de los museos estudiados

Hasta hace tan sólo escasas décadas, imaginar el museo interactivo en línea como una realidad era algo impensable, y aún hoy en día, miles de obras de arte se encuentran ocultas en los almacenes de los museos tradicionales cuando de una forma virtual podrían salir a la luz pública para ser objeto de investigación, reflexión y deleite. Las ventajas que las nuevas tecnologías aportan a la experiencia museística se hallan fuera de toda discusión, y en especial, la ligada a aquellos fondos artísticos que trabajan con imágenes, dadas las características específicas del medio.

En el contexto pandémico de restricciones a las visitas presenciales en museos, surgieron interrogantes sobre cuál era el rol que debían adoptar éstos para poder continuar con su misión divulgadora y seguir manteniendo el vínculo con su público. Unido a ello, cabe cuestionarse además sobre el potencial de los



medios digitales¹ y cómo la digitalización forzada por la pandemia ha contribuido a una mejor comunicación entre museos y público. La digitalización de los productos presenciales que ya disponía el museo ha transformado estos espacios para la observación en mediadores interactivos, modificando, por consiguiente, al espectador en *usuario*, de modo que, de sujeto pasivo ha pasado a ser activo:

El museo se transforma, no sólo en un lugar de percepción visual de la obra, sino que ahora el visitante ha de estar activo, ha de establecer una relación interactiva con los dispositivos multimedia desde donde accede a la obra. El espectador ya no sólo ve sino que oye, busca, bucea por las bases de datos. El museo se transforma en un centro de investigación, en un organismo activo, donde el usuario no tendrá una experiencia pasiva frente al conocimiento sino dinámica y plural. El espectador tendrá que elegir, tendrá que decidir, participará de forma activa en su cometido investigador, perfilando el nuevo concepto de centro expositivo (Acaso, 1995, pp. 174-175).

En efecto, uno de los factores clave de la introducción de las nuevas tecnologías en el mundo de los museos reside en el hecho de que ofrecen “una experiencia completamente nueva, basada en la elección y libertad aparentemente ilimitada, y donde la flexibilidad es crucial, ya que permite seleccionar a los visitantes su propio camino y ritmo” (Hawkey, 2004, p. 26).

La publicación en línea de las colecciones museísticas supondría la captación de nuevas audiencias, en especial, aquellas que por limitaciones económicas y otros factores, no han podido visitarlas de forma presencial. Así, cualquier usuario podría acceder a los contenidos digitalizados del museo, pero sin tener que desplazarse físicamente a él. Tradicionalmente, el espectador se trasladaba al recinto del museo a visitar la obra, moviéndose en el terreno de la experiencia estética directa limitada por la fisicidad del objeto artístico. Cuando esto no es posible, el acceso a la imagen y su contemplación total en pantalla mediante la red telemática se presenta como una solución alternativa para acceder al patrimonio cultural.

Valga recordar que las primeras manifestaciones tecnológicas en los museos comenzaron a mediados de los ochenta del siglo XX, interactuando el público con ordenadores en las diferentes salas de los museos. En los noventa, se amplía la oferta tecnológica ofreciendo los contenidos museísticos en soporte CD-ROM y ofreciéndose como productos de merchandising en las tiendas de los museos (Martínez-Sanz, 2012).

La implantación de estrategias digitales por parte de los museos ha tenido un desarrollo especialmente significativo durante la crisis de la COVID-19. Si bien, la dimensión digital difícilmente podrá sustituir a las visitas tradicionales, lo cierto es que a lo largo de la pandemia se ha comprobado los beneficios adicionales que para las instituciones museísticas del siglo XXI aportaron estos nuevos medios –transmisión *in streaming* de eventos, programas de aprendizaje por Internet, visitas virtuales, las colecciones y exposiciones temporales en línea– (Vecco et al., 2022, p. 30). De este modo, los museos no sólo han visto ampliadas sus fronteras y su radio de acción, sino que también se han visto obligados “a redefinir sus estrategias de comunicación” (Yáñez et al., 2013, p. 2).

La adopción de iniciativas digitales en los museos los convertiría en centros virtuales² sin menoscabo de las clásicas visitas *in situ*, con lo cual la forma de acceso al museo virtual de Internet habría de plantearse como un complemento de “las visitas reales y no compiten con ellas... cuanta más gente visite el sitio del museo en Internet, más gente lo visitará en la vida real” (Lord, 1999, p. 3). Se podría concluir entonces, que la generación de los museos virtuales forja un nuevo tipo de público:

Se trata de un nuevo tipo de visitante de museos, es más cercano a un astronauta que a un peatón. No sigue un recorrido predeterminado o un camino obligado. Puede pasar de un cuadro a otro sin recorrer toda la galería o seguir una visita guiada paso a paso, con toda suerte de indicaciones y explicaciones críticas. A la salida, podría hacer también alguna compra –a distancia– en la boutique del museo virtual. Por ahora no se puede sentar en

1. Un medio digital es un espacio codificado en un formato legible para una máquina. Como ejemplo de medios digitales se pueden distinguir: imágenes digitales, vídeo digital, videojuegos, páginas web, redes sociales en Internet, archivos digitales, bases de datos, audio digital y libros electrónicos.

2. Un medio virtual es un sistema estructurado creado a través de software y computadores, que permite la interacción entre el espacio irreal y real. Como ejemplos de medios virtuales cabe nombrar la realidad virtual, foros de discusión, correos electrónicos, chat, grupos de noticias y videoconferencias.



el bar del museo a tomar un café virtual con un amigo, pero no conviene excluir nada. Los avances técnicos nos deparan sorpresas en cada esquina (Battro, 1999).

En este instante, los museos estudiados constan de algunos o varios de los siguientes canales o medios tecnológicos mediante los que interactúan con los visitantes a través de Internet:

1. *Redes Sociales*: Los museos han tenido la oportunidad de interactuar con todo tipo de público, además de informar de las exposiciones y actividades. Los museos objeto de este estudio interaccionan con redes como Instagram, Facebook y Twitter, y plataformas como YouTube, Blog de la cultura, Flickr, Vimeo, Calameo, Issuu, Tumblr, LinkedIn y Pinterest.
2. *Aplicaciones de museos*: Algunos museos han desarrollado una app destinada a los visitantes. Así, por ejemplo, el Museo de Bellas Artes de Sevilla, recomienda la App Espacios Junta (figura 6) con el fin de obtener información relativa a las obras que forman parte de su colección, a la vez que es Guía Interactiva de Navegación en Interiores dentro de los Espacios Públicos en Andalucía.



Figura 6. Aplicación Espacios Junta. Fuente: Museo de Bellas Artes de Sevilla.

3. *Buscador Domus*: Es una aplicación informática para el catálogo y gestión de los bienes culturales custodiados por los museos. Este buscador permite la entrada a los Fondos Museísticos catalogados en un Sistema Integrado de Documentación y Gestión Museográfica desarrollado por el Ministerio de Cultura e implantado en los Museos de Andalucía por el Ministerio de Cultura y la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, con miras a facilitar el acceso virtual de la ciudadanía al patrimonio andaluz.
4. *Canales de vídeo*: El soporte audiovisual en formato vídeo con proyección en YouTube o Vimeo en relación a las exposiciones, charlas y debates desarrollados en los museos empieza a ser habitual. Este medio facilita poner al alcance de los usuarios considerable contenido de interés científico. Actualmente la aplicación Vimeo, aunque en auge, sólo es empleada por el Museo de la Alhambra.
5. *Realidad aumentada*: La realidad aumentada permite interactuar con las creaciones artísticas, cuyos detalles e información pueden ser explorados por cada visitante desde dispositivos informáticos móviles o portátiles. Gracias al sitio Google Arts & Culture del Instituto Cultural de Google (anteriormente Google Art Project), se presenta una recopilación de imágenes en alta resolución de obras de arte expuestas, así como un recorrido virtual por las galerías en las que se encuentran ubicadas.



En relación con este último apartado, se comprueba que la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía (figura 7) ha realizado un verdadero esfuerzo en dar a conocer online parte de su patrimonio desde cualquier lugar del mundo, invitando a visitar algunos de sus museos *in situ* y promocionando, de este modo, los bienes patrimoniales que contienen. Esta difusión se efectúa junto con Google Arts & Culture a través del proyecto de colaboración Maravillas de Andalucía (<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/culturaypatrimoniohistorico/areas/museos-arte/vistas-virtuales.html>), pudiéndose emprender hasta 61 recorridos de Street View. Este proyecto engloba quince museos, seis conjuntos arqueológicos y un conjunto monumental.

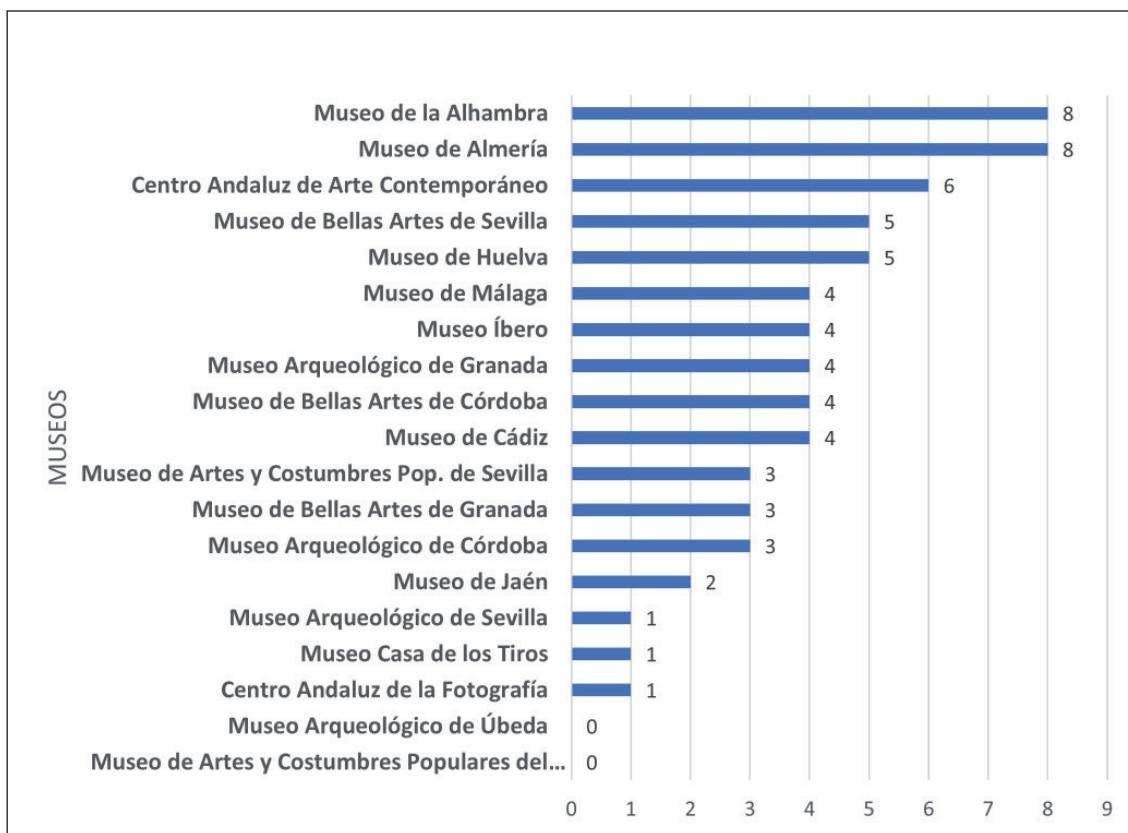


Figura 7. Museos que usan diferentes redes sociales. Fuente: elaboración propia a partir de <http://www.museosdeandalucia.es/>

De los diecinueve museos estudiados, se observa en la gráfica elaborada (figura 7) el número de ellos que utilizan las diferentes redes sociales. Igualmente, como puede apreciarse en la figura 8, las aplicaciones de redes sociales más usadas por los museos evaluados corresponden a Facebook en el 73,68 % de los casos, seguida de YouTube, Twitter e Instagram. Siendo los museos de Almería y de la Alhambra los que mayor número de redes sociales enlazan en sus páginas web.

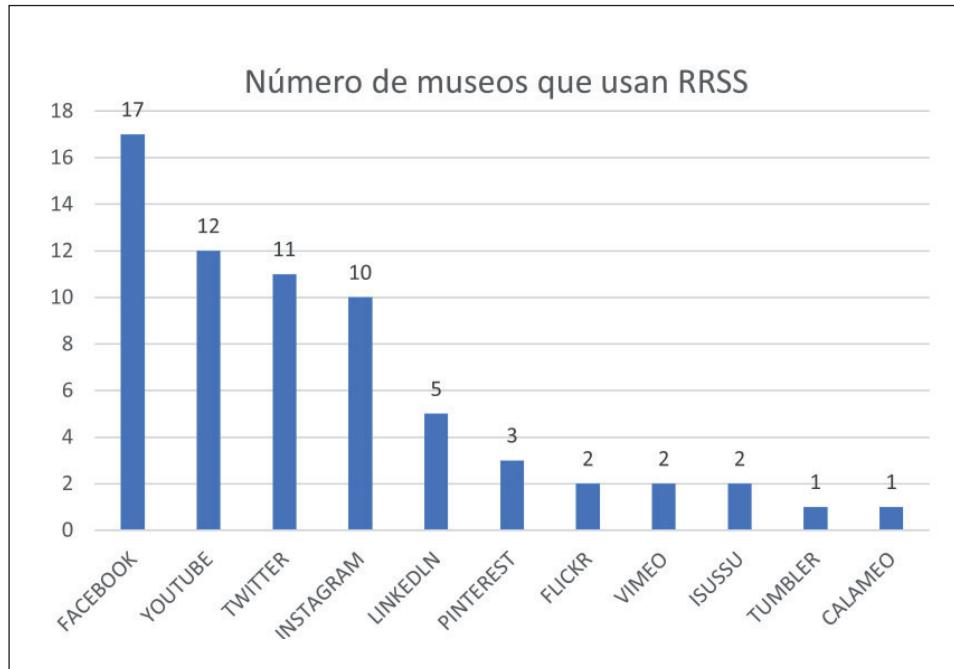
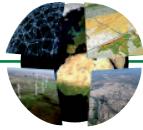


Figura 8. Número de museos que usan RRSS en sus páginas Web.
Fuente: elaboración propia a partir de <http://www.museosdeandalucia.es/>

4.5. Medidas económicas adoptadas para dinamizar las visitas culturales y especialmente las visitas a los museos

4.5.1. Medidas adoptadas por el gobierno de Andalucía

Con fecha 12 de marzo de 2020 el Comité Ejecutivo de Situaciones Especiales de la Junta de Andalucía, reunido en Sevilla, acordó, tratando de evitar la propagación del COVID-19, el cierre al público de todos los centros dependientes de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía, así como la suspensión de sus actividades culturales, desde el viernes 13 de marzo hasta nuevo aviso. De esta forma, se ordenó el cierre al público de todos los museos (Decreto-ley 13/2020, de 18 de mayo).

El Gobierno de la Junta de Andalucía es conocedor del incremento de visitas culturales y asistencias a museos en las distintas ciudades andaluzas, debido al posicionamiento del destino Andalucía en el panorama turístico. Es bien conocido de todos, el poder convocador del turismo cultural, entendido como una forma de turismo que obedece a las necesidades de los turistas por conocer diversos elementos del patrimonio cultural (Caro et al., 2015, p. 933). Hay que resaltar que, en 2019 el segmento cultural atrajo a 11 millones de turistas (33,8% del total de turistas que recibió Andalucía). Por su parte, el número de usuarios de los museos andaluces estudiados ascendió a los 2,5 millones en dicho año, con los museos de Bellas Artes de Sevilla y de Granada como los más visitados en 2019.

El turismo es una competencia exclusiva de las comunidades autónomas (artículo 148.1.18 de la Constitución), por lo que estas están obligadas a dictar resoluciones o normativas oportunas con vistas a dinamizar dicho sector. Tanto es así que, el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, siendo consciente de que la recuperación del sector museístico andaluz viene pareja a la del turístico general, hubo de adoptar el acuerdo de 5 de mayo de 2020 por el que se aprueba la formulación del Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía META 2027 (Marco Estratégico del Turismo Andaluz) publicado finalmente como Decreto 218/2021, de 7 de septiembre, desde la Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local y enmarcado en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas (ONU).

Este plan pretende atenuar el impacto de la COVID-19, mediante medidas y acciones específicas para conseguir dentro de sus objetivos: "Consolidar la regeneración del sector turístico andaluz, promoviendo



su adaptación a la realidad post COVID-19 y apostando por un destino seguro y saludable" (PLAN META). A tal efecto, establece Líneas Estratégicas entre las que se destaca su número 5, cuyas características quedan resumidas en la tabla 2.

Tabla 2. Línea Estratégica número 5 del Plan META (Marco Estratégico del Turismo Andaluz).

LE5 – DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DESESTACIONALIZADORAS QUE FOMENTEN UNA IDÓNEA DISTRIBUCIÓN DE LOS FLUJOS TURÍSTICOS	
LE05. ESTRATEGIAS DESESTACIONALIZADORAS ³	
PR01 DESTINO ABIERTO TODO EL AÑO	
PROGRAMAS DE OTRAS CONSEJERÍAS	
PROC02 MUSEOS COMO RECURSO TURÍSTICO	
Descripción	La Dirección General de Innovación Cultural y Museos tiene entre sus competencias la gestión y mantenimiento de los museos de titularidad y/o gestión autonómica, así como la autorización de creación de nuevos museos de otras titularidades generalmente en el ámbito local. El principal atractivo del programa lo constituye la conservación de las colecciones de nuestro patrimonio histórico y la oportunidad de programar actividades que faciliten su disfrute por parte de la ciudadanía. La presencia de instituciones culturales en general, y de los museos locales en particular, pueden suponer un recurso de atracción turística que contribuya al establecimiento de flujos turísticos de interior y ajenos a la estacionalidad. Este programa se articula para la consecución de un aumento en el número de visitantes, de un crecimiento y/o mejora de instituciones de otras titularidades generalmente ubicadas en municipios de población media y en muchos casos de interior.
Objetivos Estratégicos	Contribuir a una distribución territorial y temporal más homogénea de los flujos turísticos.
Objetivo del Programa	Aumentar las visitas a instituciones museísticas y su adaptación a todo tipo de público, ofreciendo unos servicios culturales de calidad que contribuyan a posicionar las instituciones museísticas como recurso de atracción turística.
Población favorecida	Público usuario de instituciones museísticas.
Temporalización	2021-2023
Presupuesto	1.222.438,80 €

Fuente: Plan META (Marco Estratégico del Turismo Andaluz).

Otras medidas dinamizadoras de cara a activar la economía en Andalucía y que afectan a los Museos, serían las recogidas en el Decreto-ley 26/2021, de 14 de diciembre, de la Consejería de la Presidencia, Administración Pública e Interior, encaminadas, por un lado, a la simplificación de los procedimientos administrativos suprimiendo trabas y cargas al ciudadano y, por otro lado, a una dinamización del tejido cultural, facilitando el desarrollo de actividades económicas relacionadas con la cultura. Sobre este particular, se aprueban dos modificaciones de la Ley 8/2007, de 5 de octubre, de Museos y Colecciones Museográficas de Andalucía. La primera, suprime el plan de viabilidad como requisito para la creación de museos. Y la segunda, modifica la normativa para ampliar los museos que pueden ser depositarios de bienes de la Colección Museística de Andalucía. No obstante, ambas medidas no tendrían un impacto a corto plazo en la reactivación de las visitas a los museos.

3. Uno de los problemas estructurales de la actividad turística es la estacionalidad que sufre el sector. La concentración de la demanda, principalmente en períodos estivales.



4.5.2. Medidas adoptadas por el Gobierno de España.

El Gobierno de España no ha desplegado un paquete de medidas específicas para reactivar las visitas a los museos. En cambio, ha aprobado un Plan de impulso del sector turístico: Hacia un turismo seguro y sostenible. Estas medidas van dirigidas al sector turístico con carácter general, sin hacer mención expresa o singular a los museos. Dicho Plan, recoge diferentes paquetes de medidas de contenido económico, laboral y fiscal con el objetivo de permitir mantener la actividad y el empleo del sector turístico, mientras se avanzaba hacia la nueva normalidad. Consta de 28 medidas, con una dotación de 4.262 millones de euros estructuradas en torno a cinco líneas o ejes de actuación:

- Recuperación de la confianza en el destino (un destino 360º seguro).
- Puesta en marcha de medidas para reactivar el sector.
- Mejora de la competitividad del destino turístico
- Mejora del modelo de conocimiento e inteligencia turística
- Campaña de marketing y promoción.

Ahora bien, este plan no ha tenido una aceptación total por parte del sector empresarial, al considerar insuficiente los fondos destinados, así como la concesión de ayudas directas, en lugar de préstamos, y en especial, la ampliación de los ERTE (expedientes de regulación de empleo temporales) como condición *sine qua non* frente a los cierres empresariales.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los efectos colaterales de la actual pandemia han marcado una etapa difícil de olvidar en el sector turístico. Dada las restricciones de movilidad, el turismo ha sido uno de los sectores más sensibles ante esta situación de crisis, pero también se prevé una recuperación rápida y mejor con respecto a otros sectores (Rodríguez-Toubes & Álvarez, 2013, p. 139). Según el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA, 2019), el Turismo aporta el 13% del PIB regional y el 14% del total en términos de empleo, siendo un sector clave en la economía andaluza.

Los museos analizados sufrieron en el curso de la pandemia un descenso de sus visitas del 69,66 % durante el año 2020 y del 36,33 % en el año 2021 respecto del promedio de los últimos cinco años (de 2015 al 2019). Paulatinamente, los museos de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico están incrementando el número de asistentes, y ahora mismo, según datos del IECA la recuperación de visitantes desde los primeros meses del año 2022 (datos de enero a agosto) han supuesto un incremento de hasta un 49,75 % respecto de los mismos meses del año 2021, siendo en el momento presente el más visitado el Museo de la Alhambra, seguido del Museo de Bellas Artes de Granada, el Museo Arqueológico de Córdoba y el Museo de Bellas Artes de Sevilla, recuperando así su actividad económica y situando al sector cultural y patrimonial como el tercer pilar de riqueza de la Comunidad Andaluza.

La pandemia de COVID-19 ha provocado que cada día más museos e instituciones museísticas ofrezcan otras formas de mostrar sus colecciones al público. Hace ya tiempo que los museos comparten un cuantioso número de sus obras en línea, representando una oportunidad para la promoción de su patrimonio. De este modo, la digitalización de las colecciones de los museos analizados conllevaría tener públicos de otras comunidades de España y otros países, ampliando sus expectativas y ofertas para atraer a nuevos sectores poblacionales.

Habría que tomar ejemplo de las prácticas de gestión museológica americanas como El Instituto Smithsoniano⁴, el cual ha publicado 2,8 millones de imágenes en alta resolución de todas sus colecciones mediante una plataforma en línea de acceso abierto (<https://www.si.edu/openaccess>). Asimismo, a

4. El Instituto Smithsoniano es un centro de educación e investigación que posee además un complejo de museos asociados. Está administrado y financiado por el Gobierno de los Estados Unidos.



nivel europeo, los museos de París ofrecen cerca de 300.000 reproducciones digitales de obras de arte en acceso abierto gracias a su portal de colecciones (<https://www.parismuseescollections.paris.fr/en>).

Resulta incuestionable el esfuerzo emprendido por los museos andaluces en la actualización de sus recursos, con el propósito de ofrecer materiales didácticos acorde a los intereses que demanda el público. Con todo, la mayoría de los museos estudiados (57,90%) ni tan siquiera ofrecen un mínimo de servicios educativos a través de sus páginas web. En este sentido, como posibles líneas de mejora para el desarrollo de futuras investigaciones debería analizarse el presupuesto destinado por los departamentos correspondientes en busca de valorar el grado de implicación del museo en lo que concierne a este punto. Igualmente, sería necesario evaluar la consecución de los objetivos del proceso enseñanza/aprendizaje para determinar si se adecúan a nivel curricular con los recursos disponibles en estos espacios patrimoniales.

Otro de los aspectos que arrojan los resultados recogidos en este texto muestran cómo en las páginas web de los museos analizados se destinan sus enlaces, principalmente, a la promoción programática expositiva, siendo necesario este servicio de Internet en la divulgación de su contenido. A tal efecto, se advierte que la interacción de los museos en redes sociales no debería reducirse a las publicaciones de carácter promocional, sino que, ha de aportar un valor extra a la propia actividad del museo físico y, en este sentido, se echa en falta en sus *webs* el uso de podcast⁵, códigos QR⁶ y recursos de Gamificación⁷.

Hoy en día, el mundo globalizado en el que se está inmerso experimenta acelerados cambios en todos sus ámbitos (cultural, científicos, económicos), apreciándose a su vez el surgimiento de nuevas necesidades sociales. De ahí que los museos, como instituciones al servicio de la ciudadanía, no queden al margen de los recientes contextos, debiendo adaptarse y responder a las nuevas inquietudes que reclaman los visitantes. Los museos, entendidos como elemento dinamizador, han de contribuir a la transformación de la sociedad y su funcionalidad no puede circunscribirse al talento expositivo de sus contenidos.

Ante las nuevas realidades sociales, uno de los grandes retos de los museos debe ser la de dar respuestas a las demandas culturales de una sociedad cada vez más globalizada, aprovechando los avances tecnológicos, siendo innegable que la consulta de los contenidos patrimoniales y la interacción con los espacios museísticos pasará en un futuro por aplicaciones tecnológicas. Este hecho permitirá avanzar en la línea de conexión museos-territorios-patrimonio. Los tiempos actuales están marcados por el cambio como única alternativa viable y este periodo pandémico habría de repensarse como un tiempo de aprendizaje; una buena oportunidad para reformular la función del museo de acuerdo con la complejidad de la época a la que pertenece y asumir el reto que supone reorientar su mirada en el siglo XXI.

Declaración responsable y conflicto de intereses

La autora declara que no existe ningún conflicto de interés con relación a la publicación de este artículo. La autora ha realizado en exclusividad todos los epígrafes del artículo.

REFERENCIAS

- Acaso López-Bosch, M. (1995). El museo interactivo, el museo que viene. In M. Hernández Belver (Ed.) *El arte de los niños. Investigación y didáctica del MUPAI* (pp. 171-192). Editorial Fundamentos.
- Álvarez Domínguez, P. (2008-2009). Espacios educativos y museos de pedagogía, enseñanza y educación. *Cuestiones pedagógicas: Revista de ciencias de la educación*, 19, 191-205.

5. Un podcast es un archivo de audio de libre distribución y descargable a través de Internet que se puede escuchar en cualquier momento, mediante cualquier reproductor de audio. Ha supuesto una revolución en el mundo de la comunicación.

6. Los códigos QR representan una de las tecnologías más utilizadas en el ámbito de los museos. Su principal uso es descargar la información de las exposiciones u obras.

7. Estos recursos encarnan una práctica dirigida principalmente para grupos escolares. La gamificación se está extendiendo en muchos programas educativos y está empezando a llegar también a los museos.



- Álvarez Rodríguez, D. (2007). El museo como comunidad de aprendizaje. In R. Huerta & R. de la Calle (Eds.) *Espacios estimulantes. Museos y educación artística* (pp. 109-127). Universitat de Vàlencia.
- Battro, A.M. (1999). Del Museo Imaginario de Malraux al museo virtual. In *Xth World Congress Friends of Museums* (pp. 13-18). FADAM Federación Argentina de Amigos de Museos. <https://museosvirtuales.wordpress.com/2009/02/02/museoimaginario/>
- Caro, J.L., Luque, A., & Zayas, B. (2015). Nuevas tecnologías para la interpretación y promoción de los recursos turísticos culturales. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 13(4), 931-945. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2015.13.063>
- Guccio, C. et al. (2020). An analysis of the managerial performance of Italian museums using a generalised conditional efficiency model. *Socio-Economic Planning Sciences*, 72(12). <https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100891>
- Comisión Europea (2022). *Cultural Tourism*. https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/tourism/offer/cultural_en
- Decreto 218/2021, de 7 de septiembre, la Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local por la que se aprueba el Plan META. BOJA núm. 64, de 04/04/2022. <https://www.juntadeandalucia.es/eboja/2022/64/index.html>
- Decreto-ley 13/2020, de 18 de mayo, por el que se establecen medidas extraordinarias y urgentes relativas a establecimientos hoteleros, coordinación de alertas, impulso de la telematización, reactivación del sector cultural y flexibilización en diversos ámbitos ante la situación generada por el coronavirus (COVID-19). BOJA núm. 27, de 18/05/ 2020. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2020/527/1>
- Decreto-ley 26/2021, de 14 de diciembre, por el que se adoptan medidas de simplificación administrativa y mejora de la calidad regulatoria para la reactivación económica en Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/eboja/2021/241/BOJA21-241-00196-20034-01_00252304.pdf
- Falk, J.H. (2009). *Identity and the Museum Visitor Experience*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315427058>
- Gilabert González, L.M. (2016). Economía y gestión: reflexiones sobre las políticas de los museos públicos en España. *Cuadernos de Arte de la Universidad de Granada*, (47), 147-164.
- Hawkey, R. (2004). Learning with Digital Technologies in Museums, Science Centres and Galleries. *Futurelab Series*, Report 9. Futurelab.
- Hernández Belver, M., & Ullán, A.M. (1995). El Museo Pedagógico de Arte Infantil como contexto de investigación. In M. Hernández Belver (Ed.) *El arte de los niños. Investigación y didáctica del MUPAI* (pp. 21-71). Editorial Fundamentos.
- Hooper-Greenhill, E. (1998). *Los Museos y sus visitantes*. Ediciones Trea.
- ICOM (2020). *Museos, profesionales de los museos y COVID-19*. <https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/05/Informe-museos-y-COVID-19.pdf>
- Laboratorio Permanente de Público de Museos (LPPM) (2020). *El público de museos españoles en tiempo de pandemia. Impacto de la COVID-19*. Informes SGME. Ministerio de Cultura y Deporte. Dirección General de Bellas Artes. Subdirección General de Museos Estatales. <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:421b5bcd-4731-48af-8005-c9e16680b1fb/informe-covid-lppm.pdf>
- Ley 8/2007, de 5 de octubre, de Museos y Colecciones Museográficas de Andalucía. <https://www.juntadeandalucia.es/eboja/2007/205/1>
- Lord, M. (1999). Editorial. Museos e Internet I. *Museum Internacional*, 51(204). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117733_spa
- Maravillas de Andalucía. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/culturaypatrimoniohistorico/areas/museos-arte/vistas-virtuales.html>
- Martínez-Sanz, R. (2012). Estrategia comunicativa digital en el museo. *El profesional de la información*, 21(4), 391-395. <https://doi.org/10.3145/epi.2012.jul.10>
- Memoria Técnica de Estadística de museos gestionados por la Conserjería de Cultura y Patrimonio Histórico. https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/2022-02/MT_03.01.07_Museos_0.pdf
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo - Estrategia de Turismo Sostenible de España 2030. <https://turismo.gob.es/es-es/estrategia-turismo-sostenible/Paginas/Index.aspx>
- Motivaciones para visitar un museo (2020). *EVE Museos e Innovación*. <https://evemuseografia.com/2020/12/14/motivaciones-para-visitar-un-museo/>



- Notario Sánchez, A. (2018). El público en el museo actual. Reflexiones sobre la Nueva Museología y las masas. *De Arte*, (17), 191-203. <https://doi.org/10.18002/da.v0i17.5436>
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Plan META (2020). Acuerdo de 5 de mayo de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la *formulación del Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía. META 2027*. BOJA 13/05/2020
- Plan de impulso del sector turístico: Hacia un turismo seguro y sostenible*. Gobierno de España. Agenda 2030. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/industria/Documents/2020/20062020_PlanTurismo.pdf
- Pujol-Avellana, R.M. (1978). Funciones del Departamento de Educación. *Cuadernos de Pedagogía* IV(42), 7-8.
- Ramey-Gassert, L., Walberg, H.J., III, & Walberg, H.J. (1994). Reexamining connections: Museums as science learning environment. *Science Education*, 78(4), 345-363. <https://doi.org/10.1002/sce.3730780403>
- Rausell-Köster, P. et al. (2007). Cultura: estrategia para el desarrollo local. *Agencia Española de Cooperación Internacional*, 154. <https://bibliotecadigital.aecid.es/bibliodig/es/consulta/registro.do?id=192CulturaEstrategia.pdf>
- Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 67. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/03/14/pdfs/BOE-A-2020-3692.pdf>
- Robles Gamazo, A. (2017). La importancia del museo en la educación. Un binomio en continua evolución. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, (36), 129.
- Rodríguez-Toubes Muñiz, D., & Álvarez de la Torre, J. (2013). Vulnerabilidad del turismo y comunicación institucional ante desastres: Estudio de casos. *REDMARKA-Revista Digital de Marketing Aplicado*, 11(1), 137-161. <https://doi.org/10.17979/redma.2013.01.011.4810>
- UNESCO (2020). *Museums around the World in the Face of COVID-19*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373530>
- VV.AA. (2011). *Conociendo a nuestros visitantes. Estudio de público en museos del Ministerio de Cultura*. Secretaría General Técnica. Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación. Laboratorio permanente de Público de Museos.
- VV.AA. (2020). Contenidos digitales y museos. Reflexiones, experiencias y herramientas en tiempos de distanciamiento social. Secretaría de Patrimonio Cultural, Ministerio de Cultura de Argentina. https://rma.cultura.gob.ar/publicaciones/AAVV_2020_Contenidos_digitales_y_museos-Experiencias_reflexiones_y_herramientas_en_tiempos_de_distanciamiento_social-Direccion_Nacional_de_Gestion_Patrimonial.pdf
- Vecco, M. et al. (2022). *La repercusión de la pandemia de COVID-19 en las industrias creativas, las instituciones culturales, la educación y la investigación*. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. https://www.wipo.int/edocs/mdocs/copyright/es/wipo_cr_covid_19_ge_22/wipo_cr_covid_19_ge_22_study.pdf
- Yáñez, C., Gisbert, M., & Saz, A. (2013). La estrategia digital de los museos. Un primer paso en la evaluación. *XXVI Seminario internacional AISOC Organizaciones y comunicación en tiempos de crisis. Diagnósticos, alternativas y propuestas*. Universidad Complutense. <https://www.researchgate.net/publication/258518192>
- Zabala, M.E., & Roura, G. I. (2006). Reflexiones teóricas sobre patrimonio, educación y museos. *Revista de teoría y didáctica de las ciencias sociales*, (11), 233-261.

Crecimiento y diversificación de usos en los puertos pesqueros. El papel de la Política Pesquera Común en los puertos de Galicia en el siglo XXI

Growth and diversification of uses in fishing ports. The role of the Common Fisheries Policy in Galician ports in the 21st century

Jesús Felicidades-García

jesusfe@uhu.es  0000-0002-4194-8768

Universidad de Huelva. Departamento de Historia, Geografía y Antropología,
Facultad de Humanidades. 21007 Huelva, España.

María Ángeles Piñeiro-Antelo

manxeles.pineiro@usc.es  0000-0002-8837-989X

María José Piñeira-Mantiñán

mariajose.pineira@usc.es  0000-0003-3223-2239

Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de Geografía
Facultad de Geografía e Historia. 15703 Santiago de Compostela, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 19-05-2023
Revisado: 29-05-2023
Aceptado: 08-06-2023

PALABRAS CLAVE

Espacios portuarios
Actividades pesqueras
Política Pesquera Común
Diversificación
Galicia (España)

RESUMEN

Desde la finales del XX, a pesar de la crisis del sector pesquero en España, se ha producido un importante crecimiento de los puertos de esta actividad. Esto se debe en parte a que la recualificación de los puertos es un objetivo de la Política Pesquera Común (PPC) desde mediados de los años 1990. El objetivo del trabajo es analizar el impacto de esta política, así como observar la integración entre puerto y ciudad vinculada a la demanda social que posibilita la convivencia de los usos pesqueros con otros recreativos, deportivos o comerciales. El estudio de caso se centra en los puertos de Muros y Ribeira (Galicia), a partir de un análisis combinado cuantitativo y cualitativo, utilizando fuentes estadísticas, cartográficas (programa SIOSE y fotointerpretación) y trabajo de campo. Los resultados muestran un importante crecimiento y diversificación de los usos portuarios, al mismo tiempo que una reducción del número y potencia de la flota pesquera (SGP, 2021). Los autores destacan la ausencia de un plan director que oriente las inversiones a escala regional, y, en general, de instrumentos de planificación sectorial y urbana que armonicen estos procesos.

KEYWORDS

Ports
Fishing activities
Common Fisheries Policy
Diversification
Galicia (Spain)

ABSTRACT

Since the end of the 20th century, despite the crisis in the fishing sector in Spain, there has been a significant growth in fishing ports. This is partly due to the fact that the requalification of ports has been an objective of the Common Fisheries Policy (CFP) since the mid-1990s. The aim of the paper is to analyse the impact of this policy, as well as to observe the integration between port and city linked to social demand which makes it possible for fishing uses to coexist with other recreational, sporting or commercial uses. The case study focuses on the ports of Muros and Ribeira (Galicia), based on a combined quantitative and qualitative analysis, using statistical and cartographic sources (SIOSE programme and photointerpretation) and fieldwork. The results show a significant growth and diversification of port uses, at the same time as a reduction in the number and power of the fishing fleet (SGP, 2021). The authors highlight the absence of a master plan to guide investments at regional level, and, in general, of sectoral and urban planning instruments to harmonise these processes.



1. INTRODUCCIÓN

Desde los años 70, la literatura sobre el sector pesquero español se ha referido a la permanente situación de crisis en la que se encuentra. Algunos autores definen esta realidad como una “noción obsesiva de crisis de pesca” (Gil & Gómez, 2001). Tanto los estudios académicos como los distintos análisis realizados por el propio sector coinciden en diagnosticar su complejidad en la que pesan diferentes factores que le afectan de forma desigual según la escala de análisis y los tipos de pesca considerados (artesanal, litoral, de altura y gran altura). Los factores más citados se han ido acumulando a lo largo de las últimas décadas, desde los relacionados con la ampliación de las aguas jurisdiccionales y la imposibilidad de mantener los derechos sobre los caladeros tradicionales, hasta el sobredimensionamiento de la flota, la disminución del recurso por sobreexplotación de los stocks y las implicaciones territoriales de la aplicación de las herramientas de gestión de los recursos pesqueros de la UE, como los totales admisibles de capturas (TAC) y las cuotas (Xordo, 1978; Alonso, 1979; Pereiro, 1979; González, 1979; Bailey, 1996; Varela, 2003; Carballo, Villasante & Zotes, 2005; Aldrey & Lois, 2010; Galindo, Giráldez & Varela, 2011; Piñeira & Santos, 2011; Surís-Regueiro & Santiago, 2014).

En la actualidad, la pesca, sus comunidades y territorios, bajo las especificaciones de la Política Pesquera Común (PPC), y más allá de lo sectorial, se enfrentan a retos tales como participar en el desarrollo local (Grupos de Acción Local Pesquera, GALP), contribuir a la cohesión territorial, ayudar a la transición ecológica y digital y diversificar sus economías, diseñando proyectos sostenibles para crear empleo y mejorar la calidad de vida en el contexto del Crecimiento o Economía Azul, e incluso reforzar su papel en la gobernanza internacional de los océanos (Comisión Europea, 2001; Suárez de Vivero et al., 2008a; Nunes & Ghermandi, 2013; Salmi, 2015; Philipson & Symes, 2015; Piñeiro-Antelo et al., 2019).

A pesar de esta situación y contexto, que se ha traducido en descensos en el empleo (Piñeiro & Felicidades, 2021), en la producción y en el declive del tejido productivo en regiones altamente dependientes de la pesca (García-Negro, 2008), los 127 puertos con funciones pesqueras de Galicia¹ no sólo han mantenido esta cifra a lo largo del período observado, sino que han experimentado procesos de crecimiento y diversificación, recualificación y modernización, con la mejora y eficiencia de sus instalaciones y equipamientos. Los argumentos que sustentan esta aparente paradoja derivan básicamente de un doble conjunto de factores. Por un lado, la pesca es un sector situado en el centro de la economía local (en gran medida rural, y en especial en Galicia), como recurso clave de la sostenibilidad de las comunidades y de la identidad marítima (Urquhart & Acott, 2013; Khakzad & Griffith, 2016). Cabe destacar que casi la mitad de la flota española, tanto en número de buques (49 %) como en arqueo (42 %) está registrada en puertos gallegos (SGP, 2021). En este sentido, aunque el sector se enfrenta a ese conjunto de nuevos desafíos, la pesca y sus puertos siguen contribuyendo a la “creación de lugares” y a la configuración de los paisajes costeros (Zoido, 2015), posibilitando modos de vida que generan un arraigado apego al lugar y un sentido particular del mismo (Urquhart & Acott, 2013). Los puertos y la pesca forman parte del patrimonio cultural marinero, y esta relación mantiene vivo el binomio puerto-ciudad.

Por otro lado, el otro gran conjunto de factores se encuentra en las ayudas de la PPC y la incorporación de medidas estructurales en los fondos de la pesca, que se consolidaron en el nuevo Reglamento de 1992, pero sobre todo a partir de las dos grandes reformas de 2002 y 2013. El objetivo de estas reorientaciones era asegurar un futuro para el sector pesquero garantizando que las actividades de la pesca y la acuicultura fueran sostenibles a largo plazo, preservando el frágil equilibrio de los ecosistemas marinos bajo fórmulas de gestión coherentes con los objetivos de generar beneficios económicos, sociales y de empleo (Popescu, 2023). Así, en el período 2007-2013, y consolidado en el 2014-2020, el FEP (Fondo Europeo de Pesca) y el FEMP (Fondo Europeo Marítimo y de Pesca), incorporaron, como gran novedad, la perspectiva territorial a través del denominado “Eje 4”, con la idea de involucrar a las comunidades locales en las decisiones y estrategias de desarrollo, y también en las medidas de interés público del Eje 3, entre las que se encontraba la

1. El sistema portuario español se encuentra dividido en puertos de titularidad autonómica y puertos de interés general que dependen del Estado. Los 265 puertos pesqueros autonómicos, se reparten por 23 provincias, destacando Galicia con 122 puertos.



dedicada a “puertos, lugares de desembarque y fondeaderos”. El actual Fondo Europeo Marítimo de Pesca y de Acuicultura (FEMPA) de 2021-2027, en línea con las prioridades de la política de fomentar y reforzar las actividades pesqueras sostenibles, mantiene el capítulo para los puertos pesqueros y su competitividad como actuaciones horizontales “buscando mejorar la calidad e incrementar el control de los productos, las infraestructuras de seguridad y la gestión inteligente y digitalizada”, valorando su capacidad para dinamizar la cadena comercial y la Economía Azul desde la producción al consumidor final. (MAPA, 2022).

En este contexto, el objetivo principal de esta investigación es examinar la incidencia de las subvenciones públicas de la PPC en las infraestructuras portuarias a escala regional en Galicia, analizando el interés de los fondos en relación con los puertos pesqueros, el alcance de las medidas subvencionadas y el crecimiento y diversificación de la superficie y usos portuarios desde los años 90. En este punto, se plantea cómo el desarrollo funcional de estos puertos ha influido en la interacción con la ciudad circundante, en un contexto de pérdida de peso del sector pesquero y de consolidación de las estrategias de Economía Azul. Así, los puertos podrían formar parte de la manifestación física de esta reestructuración de actividades productivas y de servicios. En esta línea, el trabajo parte de estas hipótesis y sugiere que, en términos espacio-temporales, y según el enfoque del análisis geográfico regional y de la ordenación del territorio, el desarrollo portuario y urbano son codependientes. Como avance de esta investigación, el trabajo se centra en dos puertos de Galicia (Ribeira y Muros, A Coruña), seleccionados por su especialización en la pesca de altura y gran altura, la pesca litoral y artesanal. Los resultados revelan un importante crecimiento de ambos puertos en el período observado, al tiempo que se reduce significativamente la flota, en un contexto de diversificación de funciones tendente a la terciarización y de estrechamiento de relaciones e integración con las ciudades.

2. EL POTENCIAL DE LOS FONDOS EUROPEOS DE PESCA EN LOS PUERTOS

La situación descrita refleja el continuo proceso de adaptación que sufre el sector pesquero y acuícola y plantea distintos retos derivados del discurso post-productivista y de la progresiva intervención, en ocasiones urgente, de las autoridades comunitarias a través de la PPC, determinada en sus reformas por la incorporación fundamental de los paradigmas de sostenibilidad y gobernanza (territorial) (Comisión Europea, 2001; Suárez de Vivero et al., 2008a; 2008b; Piñeiro-Antelo et al., 2020). La interpretación actual del concepto de gobernanza implica la consideración de procesos, estructuras y objetivos cada vez más complejos, acordes con la diversidad y el dinamismo intrínsecos de los sistemas pesqueros y costeros (Jentoft & Chuenpagdee, 2009; Song et al., 2013). Estas tareas forman parte de las recientes transiciones que han tenido lugar en muchos litorales europeos, como el cambio de énfasis de la producción y el intercambio de alimentos a una variedad de nuevas actividades, como el ocio y el turismo, o la atención prestada a la degradación del medio marino, que pone de relieve el impacto global causado por los agentes del sector pesquero en sus ecosistemas (Nunes & Ghermandi, 2013), y que también requiere de la implementación de medidas eficaces para su protección y gestión.

Todas estas cuestiones han puesto a prueba la resiliencia de las comunidades pesqueras, la viabilidad de sus medios de vida y su sostenibilidad (Symes & Philipson, 2009), y también han tendido a intensificar los conflictos entre grupos de usuarios por el espacio y sus usos (Suárez de Vivero et al., 2008b; Salmi, 2015; Jentoft, 2017). En última instancia, estos cambios vinculados al desarrollo territorial y a la gestión de las zonas costeras involucra, según el enfoque de la PPC, a las comunidades locales en las decisiones y estrategias, como se ha estado experimentando en el programa de desarrollo rural Leader a través de sus grupos de acción local. Se ha tratado en esta línea de incorporar un enfoque específico para las áreas costeras, que coexiste entre lo sectorial y lo territorial (Philipson & Symes, 2015), y que moviliza en particular una gran cantidad de recursos, y entre ellos los destinados a los puertos.

En efecto, el sector pesquero europeo, y el español en particular, está fuertemente subvencionado y, como contrapartida, la UE exige el cumplimiento de un conjunto de normas comunes aplicables a todos los Estados miembros con el objetivo de garantizar la sostenibilidad de la pesca, la estabilidad y calidad del empleo en el sector y la conservación y recuperación de los recursos acuáticos vivos (Milt, 2022). Las medidas estructurales en el sector pesquero fueron financiadas inicialmente por el FEOGA (Fondo Europeo



de Orientación y Garantía Agrícola) entre 1983 y 1993, y posteriormente por el IFOP (Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca), un fondo específico creado en 1993 que se mantuvo hasta 2006 con la misión de reforzar la competitividad del sector y el desarrollo de las zonas pesqueras. Esta financiación comunitaria se vio acompañada con intervenciones estatales y contribuciones del sector privado, en un efecto multiplicador que ha sido considerado por la Comisión Europea como indicador positivo del impacto de la inversión comunitaria (Rey, 2005). Las inversiones de capital en el sector alcanzaron los 2.600 millones de euros entre 1994 e 1999, y los 6.000 millones entre 2000 e 2006 (González & Liaño, 1995; Rey, 2005). El presupuesto del FEP 2007-2013 para la UE fue de 4.304 millones de euros, de los cuales España recibiría 1.131,89 millones y Galicia 428,60, el 38 % de los fondos asignados al Estado. En el período 2014-2020, el FEMP dispuso de 6.400 millones de euros para toda la UE (1.161,6 para España), de los que 371 millones fueron gestionados directamente por Galicia. En el período actual FEMPA 2021-2027, Galicia gestionará el 41,3 % (366,19 MEUR) de los 886,61 que recibirán las CC. AA. españolas (1.120,44 para el total del Estado).

Los puertos pesqueros se han venido beneficiando de estas líneas de financiación de la PPC por ser considerados el primer eslabón de entrada en la cadena comercial de los productos del mar. Hoy en día, según la hoja de ruta descrita en la Estrategia Europa 2020, es prioritario adecuarlos a las actividades que soportan para convertirlos en centros de Economía Azul (MAPA, 2022). Entre tanto, en las tres últimas décadas, una parte importante de los fondos para intervenciones en los puertos se dedicaron para mejorar las condiciones de trabajo y promover su desarrollo como elemento dinamizador y modernizador de las actividades vinculadas al sector. El resultado ha sido la ampliación de la superficie portuaria y la mejora de sus instalaciones. Aunque no toda la inversión realizada en puertos pesqueros proviene de estos fondos europeos, su impacto debe considerarse elevado, especialmente entre los puertos pequeños y medianos, los de alta especialización en pesca y los ubicados en áreas con elevadas tasas de dependencia de la actividad (proporción de empleo en el sector y aportación a la economía local) (Surís-Regueiro & Santiago, 2014). En el período de programación 2021-2027, el desglose indicativo de recursos programados en el objetivo específico que incluye la medida dedicada a “puertos pesqueros, lugares de desembarque, lonjas y fondeaderos”, prevé un gasto de 86,5 millones euros en la línea “Promover las condiciones para unos sectores de la pesca, la acuicultura y la transformación económica viables, competitivos y atractivos” (MAPA, 2021).

En cualquier caso, no todas las orientaciones de los fondos destinadas a los puertos pesqueros tuvieron los mismos objetivos. En el período IFOP-FEP (1994-2013), las ayudas se concentraron en la construcción de muelles, la incorporación de nuevos equipamientos portuarios y la modernización de los existentes (SGM, 2011)². Las acciones se dirigieron a mejorar las condiciones sanitarias e higiénicas de los puertos e introducir nuevos servicios, principalmente en forma de lonjas, fábricas de hielo y suministro de combustible. También se llevaron a cabo actuaciones de carácter ambiental, necesarias para el cumplimiento de los compromisos del Convenio MARPOL (prevención de la contaminación por los buques), como la adecuación de instalaciones para la recepción, almacenamiento y tratamiento de los residuos oleosos y aguas contaminadas por hidrocarburos de buques pesqueros. La mayoría de estas actuaciones continuarían implementándose en los siguientes períodos de programación, pero siempre contando con el protagonismo de las medidas ambientales. En general, la evaluación de las inversiones públicas en los puertos en este período se consideró razonablemente exitosa (Comisión europea, 2010 y 2016).

El actual Programa FEMPA para España³ establece expresamente para su período que no se financiará la construcción de nuevos puertos o nuevas lonjas; no obstante, se podrán apoyar inversiones para nuevos sitios de desembarque e infraestructuras asociadas. El objetivo es mejorar la calidad e incrementar el control de los productos (por ejemplo, la implicación de los puertos en la utilización y valorización de productos y nuevas especies comerciales), las infraestructuras de seguridad y la gestión inteligente y digita-

2. Secretaría General del Mar (SGM) (2011). Análisis de la potencialidad de las ayudas del IFOP y FEP. Se pueden consultar informes individuales para un conjunto de puertos españoles. [En línea] https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/fondos-europeos/potencialidad_de_puertos.aspx, <10 de mayo de 2023>.

3. Para consultar las medidas, grupos destinarios de las ayudas y previsiones de inversión, ver el documento del Programa Español del FEMPA (2021), aprobado por la Comisión Europea el 29.11.2022, [en línea] https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/fondos-europeos/programa-fempa-cci-2021es14mfpr001_tcm30-637326.pdf, <10 de mayo de 2023>.



lizada (concepto de puerto inteligente, *smart port* o puerto 4.0). El FEMPA para España incluye los puertos pesqueros en la Prioridad 1 (Fomentar la pesca sostenible y la recuperación y conservación de los recursos biológicos acuáticos), y a su vez en el Objetivo Específico 1 (Reforzar las actividades pesqueras que sean económica, social y medioambientalmente sostenibles).

En la línea de lo comentado, los tipos de acciones que afectan a los puertos pesqueros en el marco de esta Prioridad incluyen las siguientes consideraciones, en la órbita de las transiciones verde y digital de la UE:

- Se busca mejorar la calidad e incrementar el control y la trazabilidad de los productos desembarcados; facilitar el cumplimiento de la obligación de desembarque y el pleno aprovechamiento de las capturas; aumentar la eficiencia energética, contribuir a la protección del medio ambiente y mejorar la seguridad y las condiciones de trabajo; mejorar las infraestructuras de seguridad frente a eventos meteorológicos provocados por el cambio climático y la gestión inteligente y digitalizada en puertos.
- Se concederán ayudas destinadas: a) Inversiones que mejoren y modernicen las infraestructuras de los puertos pesqueros, lonjas, lugares de desembarque, pantalanes y fondeaderos. b) Actuaciones y proyectos en puertos con objeto de diversificar las actividades y la recuperación de espacios para operaciones de preparación, consumo y promoción de productos, divulgación de actividades de cultura pesquera, exposiciones, museos, entre otros, con el objetivo de acercar la pesca a los ciudadanos.

3. CRECIMIENTO Y DIVERSIFICACIÓN DE LOS PUERTOS PESQUEROS Y SU INTEGRACIÓN EN LA CIUDAD

Históricamente, los puertos han sido un elemento territorial y socioeconómico de primer orden por la particularidad e intensidad de relaciones que han tejido con las ciudades (Grindlay, 2008; Hesse, 2018), representando a menudo espacios de conexión con el medio natural y de difusión de la diversidad cultural (Hoyle, 2011). Siguiendo la tesis de Martner (1999), es difícil encontrar una caracterización permanente de los puertos en su relación con el territorio y, sin embargo, no hay otra infraestructura de transporte que defina tanto a una ciudad como para singularizarla. Es posible que el puerto deba ser considerado la infraestructura costera por excelencia (Barragán, 1995), porque son lugares complejos capaces de inducir transformaciones espaciales sobre el ámbito territorial inmediato, desbordando el ámbito urbano y englobando sectores del tejido industrial que también son funcionalmente portuarios (Alvargonzález, 1985). Este enfoque regional, iniciado por el geógrafo J.H. Bird en los años 1960 y continuado por su discípulo B.S. Hoyle, ha sido utilizado en el análisis locacional y los ámbitos espaciales relacionales. Hoyle (1989; 2000), considera que el binomio puerto-ciudad alcanza espacialmente las escalas metropolitana y subregional, y establece la definición de los conceptos de *hinterland* y *foreland* como elementos básicos de esta organización.

En el análisis regional, puertos y ciudades conforman un territorio estratégico que ha experimentado diferentes grados de atracción, repulsión y tensión, en una larga historia de evolución conjunta en la medida en que las relaciones socioeconómicas se han visto modificadas por procesos globales (Hesse, 2018). Esta evolución, desde el punto de vista morfológico, está condicionada por las características geográficas de su localización, pero sobre todo por sus funciones. La disposición de los diques y muelles trata de garantizar la adecuación del canal de entrada y de la zona de atraque y fondeo, mientras que la necesidad de calados, amplias dársenas, zonas de desembarque de mercancías, almacenamiento y servicios como lonjas o fábricas de hielo modelan claramente la forma y ubicación de los puertos. Así, sus características y funciones varían a medida que se modifican las regulaciones de las actividades que en ellos se desarrollan, lo que han dado lugar a nuevas arquitecturas organizativas (Martner, 1999).

Las etapas a través de las cuales han interactuado los puertos y las ciudades fueron establecidas por J.H. Bird (1963⁴) en el modelo *Anyport*, que describe cómo evolucionan las infraestructuras portuarias en el tiempo y el espacio. Observando la evolución de los puertos británicos, el modelo de cinco etapas demuestra cómo suelen desarrollarse las instalaciones, en un ciclo de varias décadas y, en algunos casos, de varios siglos (Hoyle, 1989; 2000). Aunque no se trata de un modelo secuencial en el que el par puerto-ciudad

4. J.H. Bird (1963). *The Major Seaports of the United Kingdom*. Hutchinson & CO.



deba transitar por las etapas establecidas en momentos históricos concretos, sí proporciona una base para la comparación empírica del desarrollo portuario. De hecho, el modelo se ha venido aplicando en numerosos trabajos desde el último cuarto del siglo XX en estudios históricos, socioeconómicos, ambientales, de desarrollo regional, planificación portuaria, ordenación del territorio y urbanismo (Piñeiro & Lois, 2018). Una de las características destacadas por *Anyport* es la relación cambiante entre los puertos y sus ciudades de acogida. El proceso de desarrollo portuario identificado consta, en resumen, de tres etapas principales: (i) unidad, (ii) expansión (distanciamiento y aislamiento) y (iii) especialización (reconversión e integración).

La creciente segregación del puerto del resto del entorno urbano es una constante, que en un momento dado condujo al alejamiento físico y funcional y al desarrollo urbano separado del portuario (y de la población respecto al frente marítimo). A medida que se intensificaron las adaptaciones y especializaciones de los espacios portuarios, se forzó la pérdida del carácter urbano del puerto o del carácter portuario de la ciudad, según nos posicionemos. Hoy en día, esta situación crea a menudo espacios de tensión que introducen complejidad en la articulación territorial puerto-ciudad (Martner, 1999; 2010; Hesse, 2018). Esto conduce a la desaparición gradual del puerto de la vida socioeconómica urbana, en tanto que el puerto será percibido como una barrera al mar que además genera demasiados costes ambientales (Barragán, 1994; McManus, 2007).

Este proceso, que suele ir acompañado del desplazamiento de grandes espacios portuarios fuera de las ciudades, puede ser, en cambio, una buena oportunidad para establecer nuevos vínculos por la generación de espacios libres. Uno de estos vínculos procede de la reurbanización de antiguos terrenos portuarios para paseos, jardines y parques, como ocurre en Alicante o Málaga y más recientemente en Huelva (Márquez, 2022), o también de la construcción de barrios y de espacios residenciales y terciarios, como en Ferrol, A Coruña, Cartagena, Vigo o Santander. Estos últimos episodios están relacionados con procesos de desindustrialización y terciarización urbana. Un ejemplo concreto y reciente proviene de la "containerización" en los recintos portuarios, con una extraordinaria demanda de superficie, lo que ha provocado nuevas ampliaciones y, en muchas ocasiones, a migraciones forzadas hacia nuevos enclaves portuarios, en un proceso que suele denominarse regionalización portuaria (Hoyle, 2011).

Es evidente que los puertos deben responder al fenómeno de la globalización, al cambio tecnológico y a la atención que requiere el medio natural y el paisaje (Zoido, 2015), pero también hay que tener en cuenta que estos espacios participan de la dinámica de los lugares de frontera, como "habitantes no deseados de espacios extraordinariamente valiosos que la ciudad debería recuperar cuanto antes para sí" (Pozueta, 1996, p. 8). En este marco, la ciudadanía considera que los puertos son áreas altamente sensibles cuyo impacto ambiental ha adquirido una creciente atención social (Márquez, 2022; McManus, 2007); también que los puertos son capaces de generar espacios de influencia inmediata (*umland*) muy productivos, que pueden ser aprovechados como motor económico (Hesse, 2018), sin olvidar que constituyen espacios de identidad para la ciudad, haciéndola más atractiva, habitable y confortable (Márquez, 2022). En este sentido, las ciudades portuarias deben afrontar hoy enfoques resilientes y sostenibles, abordando un amplio abanico de cuestiones, entre los que destacan los impactos de la turistificación, los cruceros, el espacio público y el ocio, las infraestructuras verdes, las economías circulares, la movilidad ligera y la adaptación al cambio climático, la reutilización de sitios patrimoniales (industriales e históricos) o la memoria e identidad local. La respuesta de los espacios portuarios en general ha tendido hacia el crecimiento, la especialización de usos y la diversificación funcional, lo que ha permitido a las comunidades costeras redescubrir sus ámbitos ribereños, pero este proceso plantea a menudo una pugna entre la gestión local y la geografía global (Martner, 1999; Hoyle, 2000).

El tema particular de la pesca, y las relaciones entre las infraestructuras portuarias y las ciudades, no ha sido tradicionalmente un objeto de estudio muy habitual en el análisis territorial, a pesar de que los puertos pesqueros son las manifestaciones más frecuentes del sistema portuario español y europeo. En concreto, son escasos los estudios centrados en la evaluación del impacto de la actividad pesquera sobre los subsistemas territoriales y el espacio urbano, y su reflejo sobre estas infraestructuras, sus instalaciones y su funcionalidad. Específicamente para la pesca, se ubica el análisis sectorial que suelen realizar las autoridades y administraciones competentes en planificación portuaria, pero, en general, los capítulos dedicados al análisis de la zona de contacto entre el núcleo urbano y el puerto, o la compatibilidad con otros instrumentos de ordenación territorial, del litoral y urbanística, suelen ser descriptivos y carentes de profundidad.



Cabe señalar que muchos de los centros urbanos portuarios actuales siguen mostrando parcialmente las relaciones puerto-ciudad de época preindustrial, en el sentido de la unidad descrita por *Anypoint*. Esto sucede especialmente si se mantienen vivas las actividades pesqueras. En el núcleo portuario-pesquero, ni el binomio puerto-ciudad ni su interfaz se han visto afectados hasta el punto de disolverse. Sin embargo, las dinámicas comunes a otros espacios portuarios, descritas anteriormente, plantean desafíos a los que hay que añadir específicamente el impacto de las medidas de la política pesquera y de las nuevas orientaciones estratégicas de la UE. En efecto, mientras que el desarrollo portuario general requiere cada vez más espacio para ubicar determinadas terminales lejos de las ciudades, en las ciudades pesqueras, por el contrario, la segregación del espacio portuario del urbano es generalmente más difusa o inexistente, de modo que sus puertos han podido aplicar estrategias locales de expansión, modernización y diversificación. Esto significa que, a diferencia de otros puertos, a veces ni siquiera es necesario vallarlos o amurallarlos para diferenciarlos del resto de la ciudad, lo que ha supuesto el mantenimiento físico de espacios integrados.

En todo caso, las ampliaciones y diversificaciones funcionales portuarias han obligado a reconsiderar las relaciones que los puertos han mantenido con su entorno inmediato. En la geografía portuaria española, caracterizada por su “minifundismo portuario” y una elevada presencia de la actividad pesquera, ya no siempre es posible encontrar un espacio portuario monofuncional y estrictamente pesquero, sobre todo con la terciarización sufrida con la incorporación de usos recreativos, deportivos, comerciales, administrativos, turísticos, etc. En este sentido, con algunas cautelas, cualquier definición de puerto comercial es aplicable al puerto pesquero⁵ en la medida en que, además de la descarga de pescado fresco, en un elevado número de casos, suelen estar dotados de las instalaciones necesarias para el almacenamiento, el procesamiento, la comercialización y el transporte de productos pesqueros y otros bienes, lo que les permite desempeñar un papel clave en el comercio y la economía locales.

El puerto pesquero es el territorio estratégico sobre el que desarrolla gran parte de la actividad del sector pesquero (nodos de producción y comercialización), pero se diferencia por ser un escenario donde la convivencia de las comunidades costeras experimenta una mayor intensidad. En este sentido, los puertos pesqueros suelen formar parte evidente del patrimonio cultural marítimo, junto a faros, barcos históricos, defensas costeras, pecios, etc., y son habitualmente reconocidos como un elemento trascendental que configura las regiones costeras y contribuye a su identidad y a la sostenibilidad de sus comunidades (Kahkzad & Griffiths, 2016). El patrimonio cultural marítimo material, además de la propia actividad pesquera, da forma a los paisajes costeros y posibilita un modo de vida que genera un arraigado “apego al lugar” y construye una “identidad de lugar” en las comunidades costeras. Desde un enfoque geográfico, la pesca y sus puertos contribuyen activamente a la creación de lugares, y la influencia de la pesca crea un identidad y un sentido de lugar particulares en ciudades portuarias intrínsecamente vinculadas a ella, generando “lugares de pesca” (Urquhart & Acott, 2013). En este contexto, hasta hace bien poco no se había prestado suficiente atención a los efectos socioeconómicos de la transición hacia una economía local más diversificada de las comunidades pesqueras (Symes & Phillipson, 2009), ni los puertos habían sido observados como elementos dominantes del paradigma del desarrollo territorial costero.

4. METODOLOGÍA

En este artículo se ha desarrollado una metodología en varias fases para analizar las repercusiones de la aplicación de los fondos de la PPC en el proceso de crecimiento, recualificación y diversificación de los puertos pesqueros de Galicia. Los dos casos de estudio son los puertos de Muros y Ribeira, ambos en la provincia de A Coruña (mapa 1). Se han seleccionado como claros ejemplos de ello, por ser representativos de la diversidad del sistema portuario gallego y de la diversidad funcional interna de los puertos, además

5. Según la legislación española (Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante; BOE-A-2011-16467), un puerto pesquero es un *Puerto destinado exclusiva o fundamentalmente a la descarga de pesca fresca desde los buques utilizados para su captura, o a servir de base de dichos buques, proporcionándoles algunos o todos los servicios necesarios de atraque, fondeo, estancia, avituallamiento, reparación y mantenimiento*.



de la pesca; el de Muros con usos náutico-deportivos y espacios recreativos y comerciales (lonja), y el puerto de Ribeira por contar además con usos comerciales (transporte de mercancías) y una mayor presencia de actividades de comercialización de productos del mar. En ambos casos, su relación con el núcleo urbano asociado es muy nítida, siendo la presencia de un integración físicamente más evidente en el caso de Muros, pero con evidentes avances en el de Ribeira.

La primera fase de trabajo se ha centrado en el análisis de las políticas, los reglamentos y los actores que intervienen en el proceso. Para abordar el objetivo de analizar el potencial de las ayudas de la pesca en los puertos, la investigación explora los diferentes documentos de planificación y regulación de los fondos procedentes de la UE (comunicaciones, resoluciones y programas), así como de los procedentes de los niveles nacionales y regionales. Podríamos destacar entre ellos (i) el documento del Programa Español del FEMPA (2021), aprobado por la Comisión Europea el 29.11.2022, (ii) la documentación de la Secretaría General del Mar (SGM) del MAPA, que en 2011 analizó la potencialidad de las ayudas del IFOP y FEP en un conjunto de puertos españoles; y (iii) los documentos de Delimitación de los Espacios y Usos Portuarios (DEUP) que han sido elaborados por las distintas autoridades competentes, en cumplimiento del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (2011) en la que se establece la necesidad de que los puertos cuenten con un documento de DEUP, y de Ley 6/2017, de 12 de diciembre, de puertos de Galicia, para el caso de los planes especiales de ordenación de los puertos, en los de titularidad autonómica.

En una segunda etapa, el estudio de caso se ha llevado a cabo con un análisis combinado cuantitativo y cualitativo, utilizando fuentes estadísticas y cartográficas. El hándicap ha sido la falta de series estadísticas completas, de una única fuente para analizar tanto la evolución de la superficie portuaria como de la flota pesquera en el ámbito de estudio y su importancia en el contexto español y europeo. En cualquier caso, se han utilizado diversos documentos, como los Anuarios de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, los Anuarios de Pesca y los Registros de Buques Pesqueros publicados por la Xunta de Galicia, y los informes sobre la economía gallega elaborados por el Instituto Universitario de Estudios y Desarrollo de Galicia (IDEGA). Por ello, es necesario señalar que la distinta procedencia de los datos puede implicar cambios en las metodologías utilizadas para su elaboración. Específicamente, para conocer la inversión en los puertos se ha recurrido a los documentos técnicos de evaluación de la aplicación de los fondos europeos a nivel europeo y español. Para analizar concretamente los puertos de Ribeira y Muros, se han utilizado datos inéditos facilitados por la Subdirección Xeral de Innovación Tecnolóxica (Xunta de Galicia), relativos a los pagos ejecutados por la Consellería de Medio Rural e do Mar con Fondos del IFOP, FEP y FEMP.

Para el tratamiento cartográfico de la información portuaria, se ha utilizado información geográfica vectorial procedente de las bases topográficas (BTN) del IGN y del servicio cartográfico de la Xunta de Galicia (Instituto de Estudios do Territorio), así como imágenes del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) y otros vuelos fotogramétricos desde 1984, disponibles también en el IGN. Todo el análisis se ha realizado mediante Sistemas de Información Geográfica para la delimitación de perímetros, edificaciones e instalaciones portuarias y su cuantificación. Posteriormente, esta fase de fotoidentificación fue cotejada a través de los informes DEUP, de la explotación de la base de datos de Ocupación del Suelo de España (SIOSE, entre 2005 y 2016), información de cubiertas y usos del suelo, y del trabajo de campo en los dos puertos del estudio. Por último, también se realizó un balance detallado del grado de evolución y transformación de estas infraestructuras y espacios mediante el SIG, que integraba todas las fuentes de datos mencionadas.

5. ESTUDIO DE CASO: LA EVOLUCIÓN DE LOS PUERTOS PESQUEROS GALLEGOS

5.1. La importancia de los puertos pesqueros en Galicia

En la Unión Europea de los 27 (UE-27), España es el principal productor pesquero, con 843.216 toneladas de peso vivo, el 17,5 % del total europeo. En España tienen base 8.776 buques, el 11 % de los existentes, que desplazan el 15 % de la potencia (kW) y el 25 % de la capacidad (GT) de la flota pesquera europea. En acuicultura, la producción española es la primera de Europa en volumen (22 %) y la tercera en valor (12,7 %).



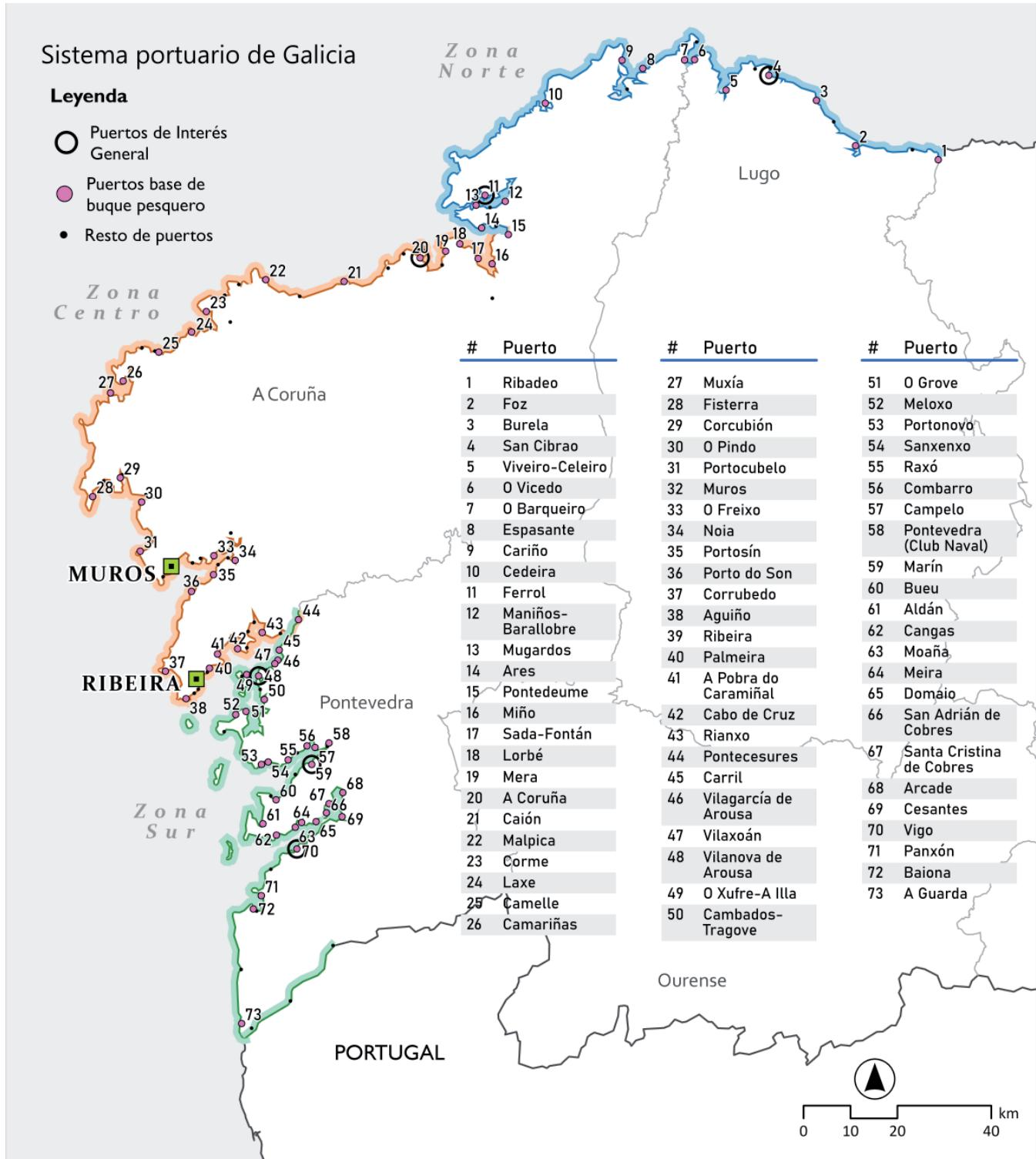
En conjunto, el sector de la pesca (pesca extractiva, acuicultura y transformación) genera 54.159 empleos a tiempo completo, una cuarta parte del total europeo en la pesca (Comisión Europea, 2022). Por su parte, Galicia es la región española con una mayor especialización pesquera, con 4.260 embarcaciones, con un arqueo de 127.812 GT y una potencia de 351.211 CV (Xunta de Galicia, 2021). La pesca ha sido y sigue siendo uno de los sectores básicos de la economía de Galicia, por su importancia económica y relevancia social (IGE, 2015; Surís-Regueiro & Santiago, 2014; IDEGA, 2021).

La flota pesquera gallega es la mayor flota regional de Europa. Tras la reciente salida de Reino Unido de la UE, la importancia relativa del sector pesquero gallego ha aumentado sensiblemente, especialmente en términos de capacidad (GT). En julio de 2021, la flota gallega representaba el 48,4 % de la flota española y el 5,7 % de la europea (EU-27), y el empleo estimado en la flota estaba en torno a 10.673 tripulantes. La producción pesquera ascendió a 763 millones de euros, y supuso el 39,5 % de los desembarcos en España y el 10,7 % en Europa (IDEGA, 2021).

Por otra parte, el sistema portuario gallego es de vital importancia no sólo en la estructura socioeconómica sino también en el sistema urbano y territorial. Está formado por 127 puertos con funciones y usos de la actividad pesquera, de un total de 128. La mayoría (122) son competencia de la Comunidad Autónoma de Galicia y los otros 6 (Vigo, Marín, Vilagarcía, A Coruña y Ferrol-San Cibrao) pertenecen al sistema portuario de titularidad estatal como puertos de interés general, por lo que son gestionados por 5 autoridades portuarias dependientes de la Administración central (mapa 1). La mayoría de los puertos gallegos dan servicio a las actividades pesqueras y marisqueras, aunque algunos de ellos son también puertos comerciales (15), de pasaje (18) y náutico-deportivos (29). En total, los 122 puertos bajo jurisdicción administrativa de Galicia ocupan una superficie de 3.199.489 m² (Portos de Galicia, 2021).

La especialización territorial de los puertos y de la flota pesquera es bastante clara. Algunos puertos están especializados en la pesca de altura y gran altura, donde tienen base grandes buques cerqueros, palangreros, arrastreros y congeladores, que faenan en caladeros de la UE y en aguas internacionales, a las que acceden a través de la firma de acuerdos de pesca. Entre ellos se encuentran Vigo, A Coruña, Marín, Celeiro y Burela. Por otro lado, existen otros puertos donde tienen base la mayor parte de los buques dedicados a la pesca artesanal y litoral, en los que predominan las embarcaciones pequeñas, que utilizan artes selectivas y mareas inferiores a un día, como los puertos de Muros, Portosín, Camariñas o Malpica. Entre ambos modelos, hay un grupo de puertos donde la mayoría de los barcos faenan en aguas españolas, pero donde también hay embarcaciones artesanales e industriales, como es el caso de Ribeira o Cedeira.

En cuanto a la distribución territorial, el principal puerto de la ría de Vigo es el puerto del mismo nombre, donde tiene su base más del 15 % de la flota gallega, compuesta por buques de gran tonelaje y potencia. Su lonja es la principal de Galicia en valor de la pesca fresca desembarcada, representando el 21 % del total gallego. En la Ría de Pontevedra destaca el puerto de Marín, donde tiene base una flota de buques congeladores, arrastreros y palangreros de altura y gran altura, pero también una importante flota artesanal que supera las 300 embarcaciones, que faenan en el caladero nacional. Su lonja ocupa el octavo puesto por volumen de descargas en la región. En la Ría de Arousa, se concentra casi al 40 % de la flota gallega, en su mayoría pequeñas embarcaciones dedicadas a la pesca artesanal, aunque tienen gran importancia la flota de arrastreros de Ribeira y la de barcos de cerco de Cambados. En la Ría de Muros, en Fisterra y Costa da Morte predomina la flota artesanal y los pequeños puertos donde la producción marisquera tiene una gran importancia, como es el caso de Noia, y donde existe un gran número de embarcaciones auxiliares de la miticultura. En las rías de A Coruña y Ferrol, destaca por encima de todos el puerto coruñés, con la principal lonja gallega por su volumen de descargas (20 %), por delante de Ribeira y Vigo. Este puerto alberga una flota de gran altura (arrastreros y palangreros), una flota de altura que faena en el caladero comunitario y una importante flota artesanal dedicada a las artes menores. Más al norte, la zona de Cedeira tiene mucho menos peso relativo en las cifras de producción pesquera gallega, y por último, en la Mariña lucense destacan los puertos de Celeiro y Burela, donde sobresale la flota de altura que opera en el caladero de Gran Sol. Estos dos puertos ocupan el cuarto y quinto lugar, por detrás de Vigo, en volumen de descargas, y donde la merluza es la principal especie objetivo, desembarcándose aquí el 76 % de la merluza capturada por los buques gallegos.



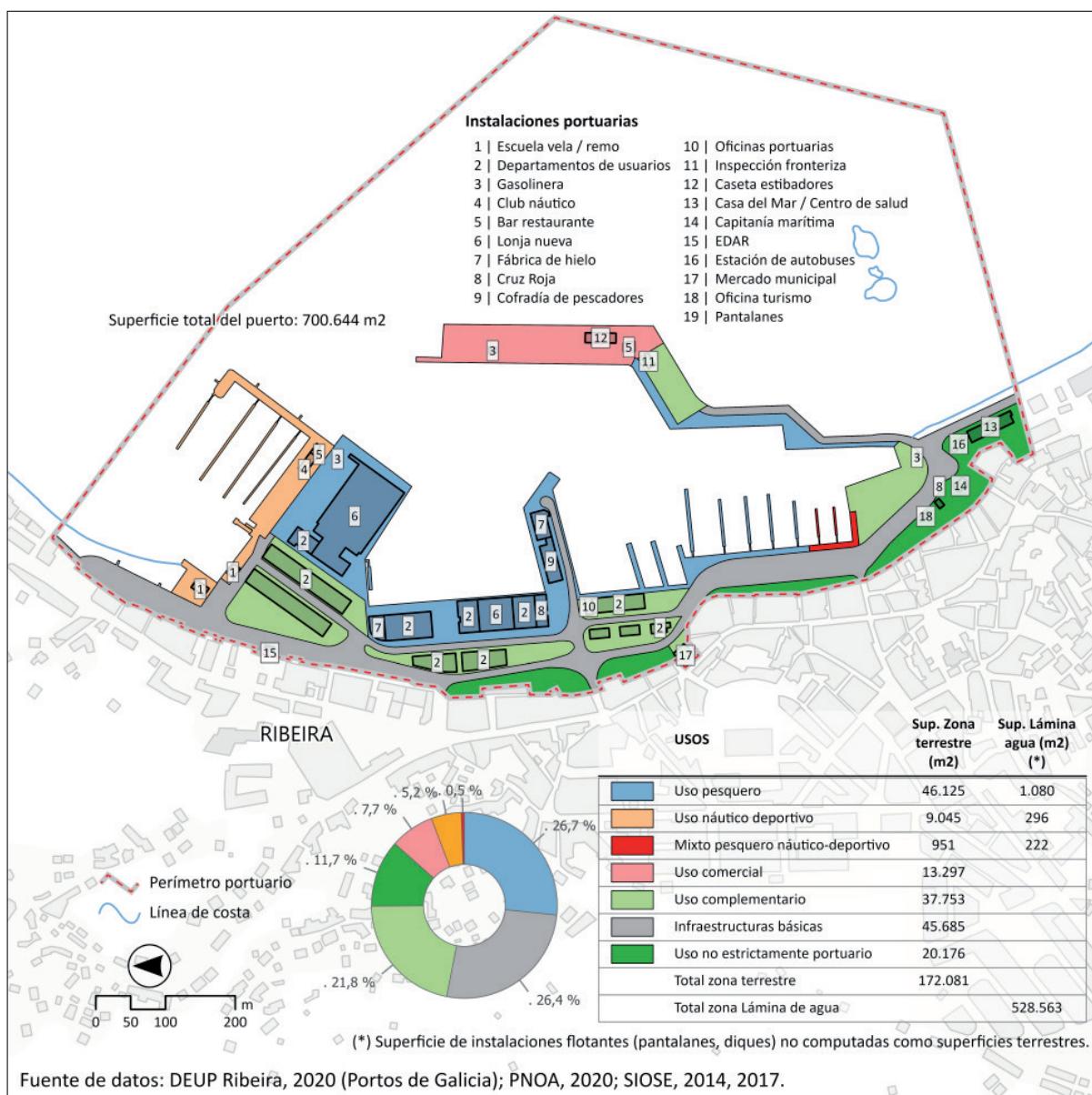
En muchos puertos de Galicia, los servicios pesqueros se complementan con otro tipo de servicios. Existen actividades de carga y descarga de mercancías en los puertos de Ribadeo, Burela, Celeiro, Cariño, Sada, Cee, Ribeira y A Pobra. Los puertos deportivos, por su parte, han experimentado una gran expansión en los últimos años debido al desarrollo del turismo náutico. El organismo autónomo Portos de Galicia gestiona 73 instalaciones náutico-recreativas, que suman más de 14.000 plazas de amarre en pantalán, especialmente ubicados en las Rías Baixas. De los 14 puertos gallegos donde existe tráfico de pasajeros, la



mayoría se localizan en la provincia de Pontevedra, donde también operan líneas regulares de transporte de viajeros. En 2021 se alcanzaron cifras cercanas al millón de pasajeros en el conjunto de los puertos gallegos (Portos de Galicia, 2021).

5.2. Estudio de caso: los puertos de Ribeira y Muros

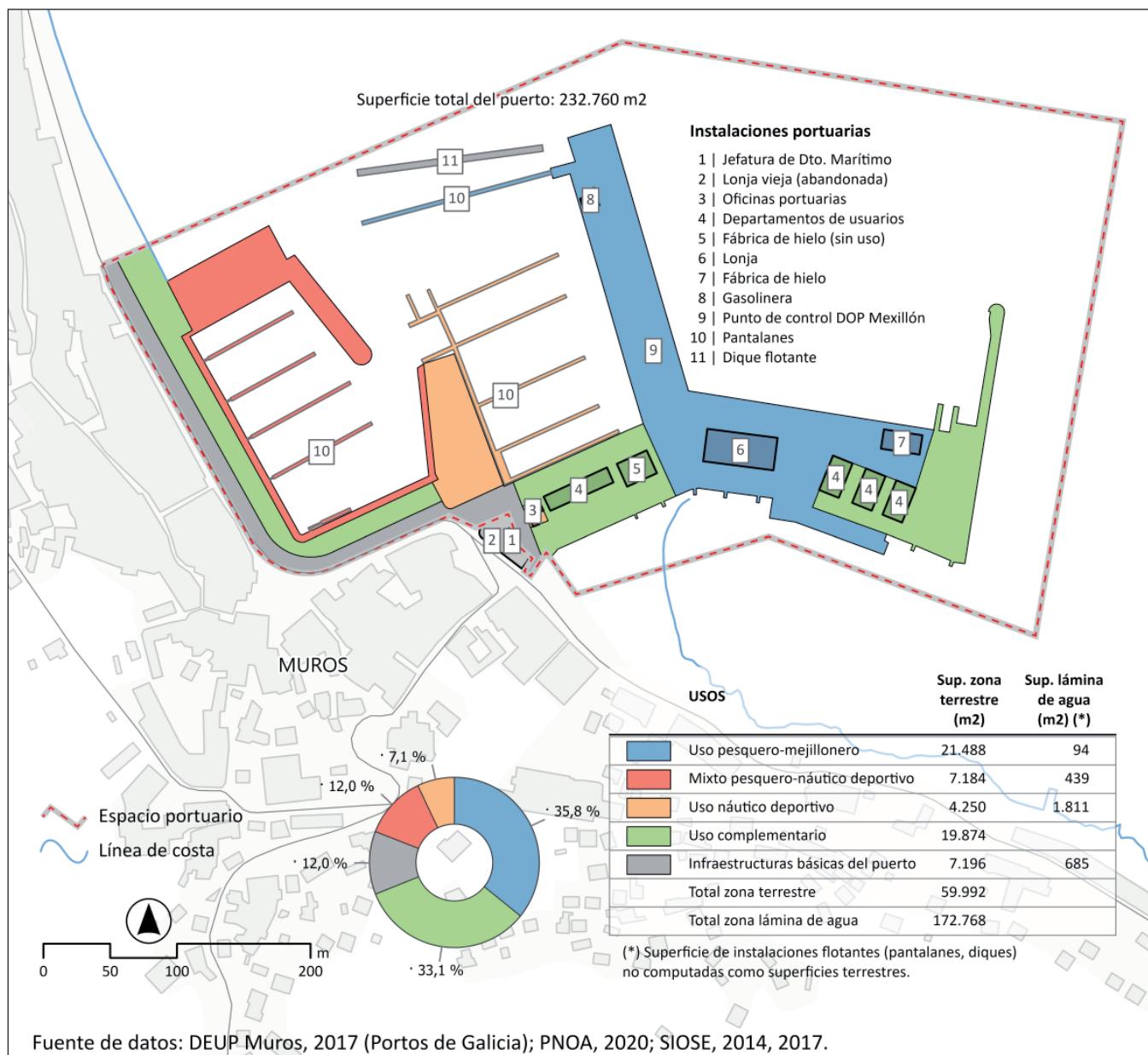
El puerto de Ribeira, situado en la localidad del mismo nombre (26.897 habitantes en el municipio y 14.451 en la ciudad en 2022), es el mayor de los dos puertos estudiados, tanto por el número, potencia y capacidad de los buques, como por el volumen de desembarcos de pesca (mapa 2). Destaca por su importancia a escala regional, ya que su lonja es la tercera de Galicia, tras las de A Coruña y Vigo, con 22.404.370 kg desembarcados en 2021, lo que representa el 9 % de las descargas realizadas en Galicia (Xunta de Galicia, 2021). Aunque la pesca artesanal tiene una fuerte presencia en este puerto, ya que el 82 % de las embarcaciones se dedican a esta modalidad, en Ribeira también tienen su base arrastreros, cerqueros y palangreros que faenan en los caladeros comunitarios e internacionales.



Mapa 2. Delimitación de espacios y usos portuarios en el puerto de Ribeira (A Coruña). Fuente: elaboración propia.



El segundo puerto analizado es el de Muros (8.365 habitantes en 2022 en su municipio y 1.545 en su núcleo urbano), en la localidad y municipio del mismo nombre, como representante de los puertos de tamaño medio en Galicia. Su lonja ocupa el puesto n.º 11 de las 63 gallegas, con 1.218.707 kg desembarcados. En Muros tienen su base 87 embarcaciones, el 68 % dedicadas a la pesca artesanal, el 29 % a labores auxiliares de acuicultura (mejillón), y hay 3 arrastreros operando en el caladero nacional (Xunta de Galicia, 2021) (mapa 3). Hay que señalar que la pesca industrial tiene un peso superior al que reflejan las estadísticas porque este puerto es utilizado habitualmente por arrastreros portugueses y de otras partes de España, con base en otros puertos, pero pertenecientes a empresas y con tripulaciones de la localidad.



Mapa 3. Delimitación de espacios y usos portuarios en el puerto de Muros (A Coruña). Fuente: elaboración propia.



6. RESULTADOS

En Galicia, las inversiones en puertos, entre 1994 y 2014, según datos del gobierno regional, ascendieron a 77.104.282,16 €, en actuaciones relacionadas con la construcción, ampliación, modernización y equipamiento de puertos pesqueros. El crecimiento de la superficie ocupada por los puertos se producía al mismo tiempo que la flota pesquera sufría sucesivas e importantes reducciones, derivadas de la necesidad de ajuste entre capacidad y posibilidades de pesca que la PPC impone a los Estados miembros, considerando que la capacidad de la flota de la UE es claramente superior a los recursos disponibles (Popescu, 2023). Así, la flota pesquera gallega se redujo un 51,7 % entre 1993 y 2021, pasando de 8.811 a 4.260 buques, y su potencia en un 64,1 %, pasando de 979.617 CV en 1991 a 351.211 CV en 2021 (Registro de Buques Pesqueros de Galicia).

Los datos de pagos ejecutados por el Gobierno gallego, el volumen de inversiones públicas realizadas en los puertos pesqueros gallegos, con aportaciones del IFOP y del FEP entre 1994 y 2013, se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Inversiones públicas realizadas en los puertos pesqueros gallegos, 1994-2013.

Período	Medidas	Inversión pública (€)
1994-1999	Construcción y extensión de equipamientos en puertos	17.192.502,37
1994-1999	Modernización de equipamientos existentes	3.290.585,79
2000-2006	Equipamiento puertos pesqueros	46.247.807,4
2007-2013	Puertos de pesca, lugares de desembarque y fondeaderos	10.373.386,6

Fuente: Secretaría General de Pesca, Xunta de Galicia. Elaboración propia.

En el período 1994-1999 se invirtieron en Galicia más de 20 millones de euros para la ampliación y mejora de las instalaciones portuarias. En el período 2000-2006, las inversiones se duplicaron. Estos fondos se destinaron a la construcción, acondicionamiento y equipamiento de lonjas, fábricas de hielo, instalaciones frigoríficas, surtidores de combustible y edificios auxiliares para el almacenamiento de aparejos y para uso de los comercializadores de pescado. También se realizaron mejoras y se crearon dársenas, muelles, embarcaderos, rampas y varaderos, destinados a proporcionar servicios a los buques pesqueros. En el período 2007-2013, se prestó especial atención a las inversiones destinadas a ampliar la gestión digital de las actividades pesqueras. También se financiaron medidas para favorecer la eliminación de descartes, y el almacenamiento y tratamiento de los residuos y basuras recogidos en el mar. En el período 2014-2020 se completó la modernización de las instalaciones, especialmente las lonjas y equipamientos de usuarios, y continuaron las inversiones para dar cobertura a los servicios ambientales. Todos ello sin dar lugar a un crecimiento aparente de la superficie portuaria.

En el caso de los puertos objeto de estudio, Ribeira y Muros, las medidas de actuación supusieron un 1 % y un 8 % de todas las inversiones públicas procedentes del IFOP y del FEP en estos municipios entre 1994 y 2013, respectivamente. Estos espacios portuarios están gestionados por el organismo Portos de Galicia, dependiente de la Xunta de Galicia, que será el encargado de realizar las obras de ampliación y mejora, y que detenta la titularidad de la mayor parte de las infraestructuras y equipamientos allí ubicados, que se otorgan en concesión a confradías de pescadores y particulares para su explotación.

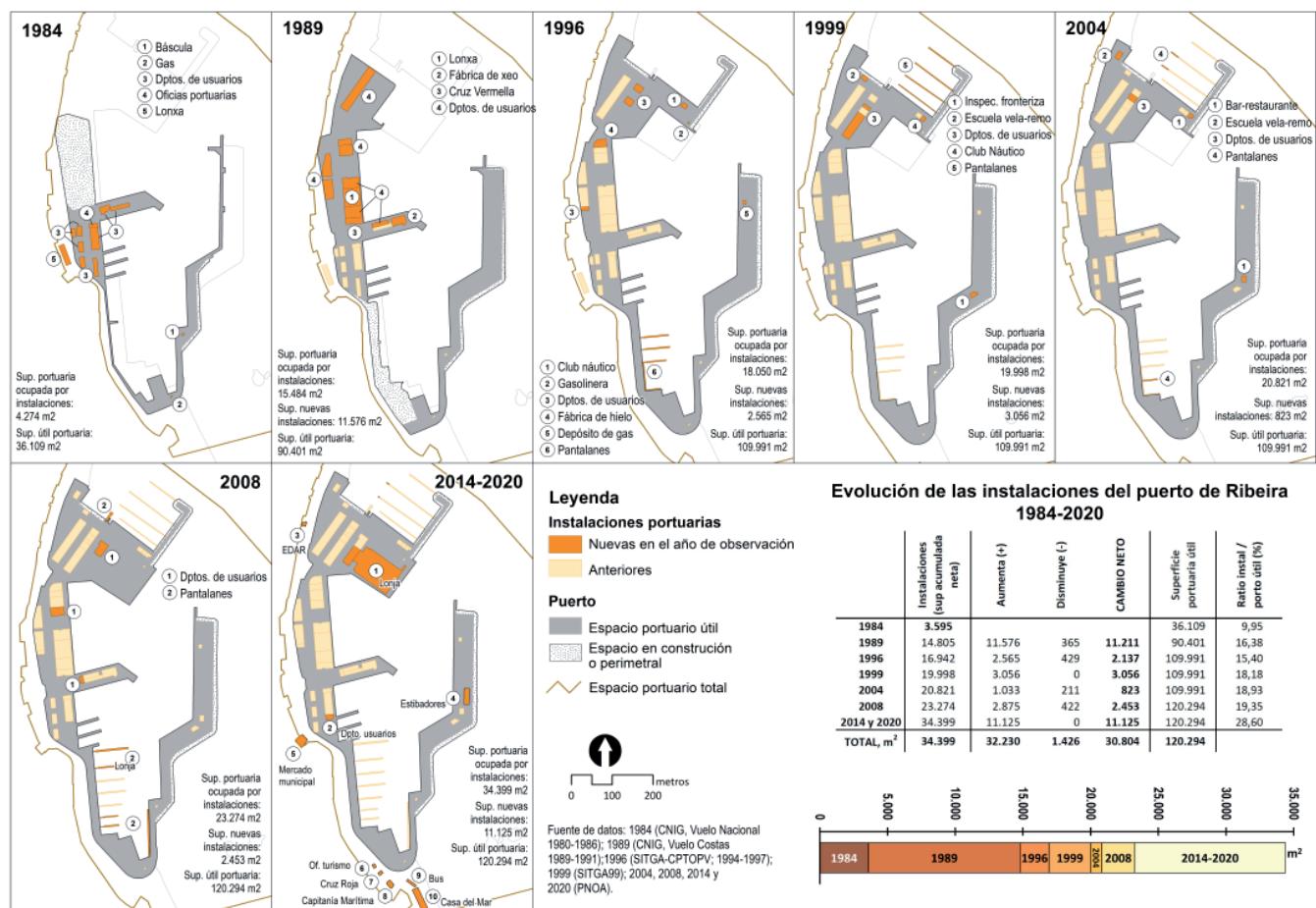
En los puertos estudiados se realizaron inversiones tanto en infraestructuras como en equipamiento (acondicionamiento y ampliación de muelles, lonjas, establecimientos auxiliares y fábricas de hielo). También se financiaron obras para mejorar las condiciones de atraque y descarga, automatizar los procesos de venta en las lonjas, y de clasificación, almacenaje, pesaje y limpieza del pescado (tabla 2).



Tabla 2. Proyectos financiados en los puertos de Ribeira y Muros, 1994-2013.

Puerto / Período	N.º proyectos financiados	Inversión pública (€)
Ribeira		
1994-1999	29	966.610
2000-2006	9	721.623
2007-2013	1	372.059
Muros		
1994-1999	2	238.992
2000-2006	6	907.775
2007-2013	4	1.296.873

Fuente: Secretaría General de Pesca, Xunta de Galicia. Elaboración propia.



En Ribeira, la inversión pública en proyectos de construcción y modernización de instalaciones portuarias y el acondicionamiento de muelles ascendió a 2.060.292 € entre 1995 y el 31 de diciembre de 2013. En Muros, entre 1995 y 2013, se financiaron 12 proyectos por valor de 2.443.640 €, incluyendo la aportación de 1.296.872 € de fondos FEP para la construcción en 2009 de una nueva fábrica de hielo. Este total no incluye



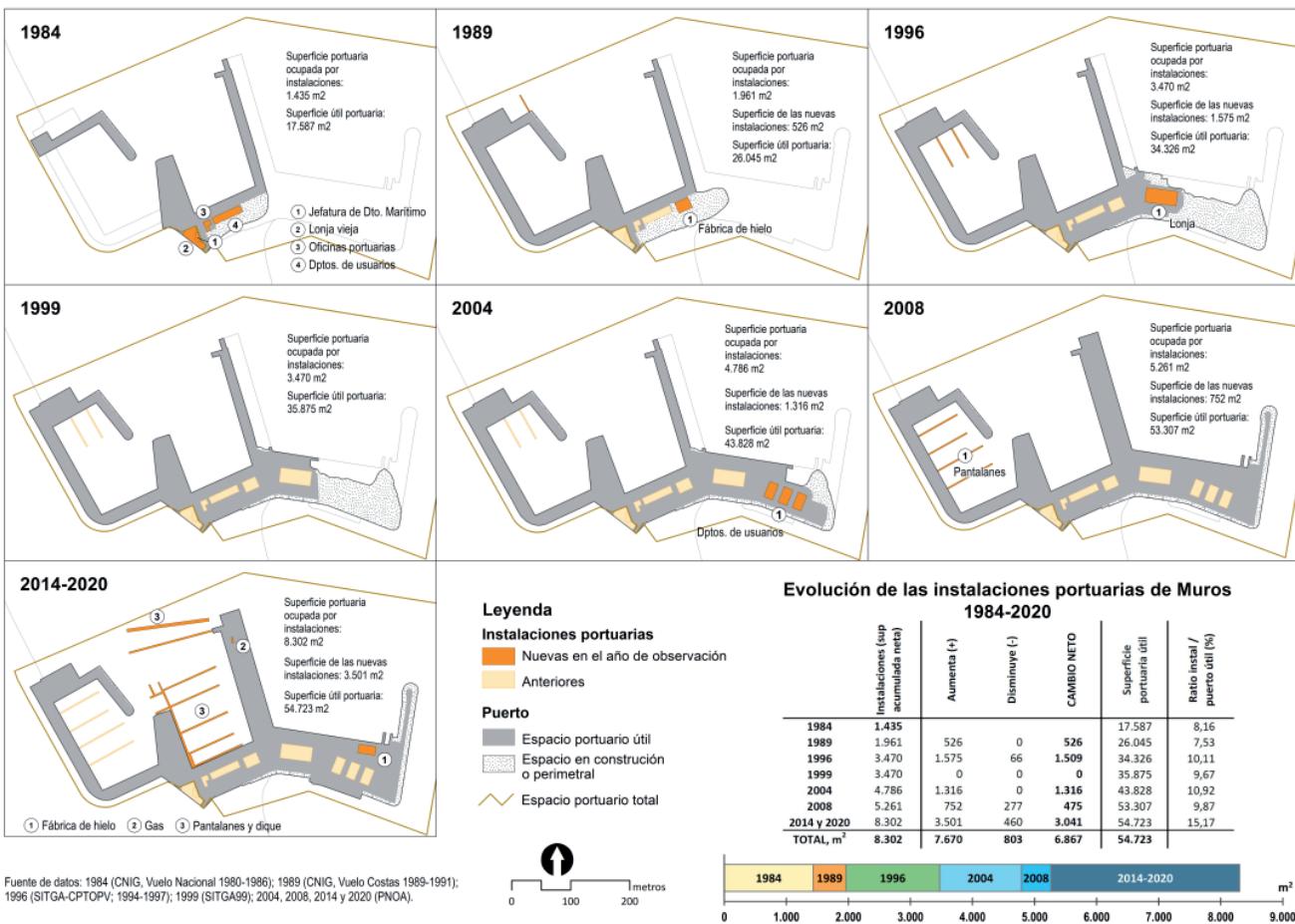
las actuaciones no desglosadas por lonja o puerto, entre las que se encuentran las subvenciones concedidas por la Xunta de Galicia para la instalación de sistemas de identificación y pesaje, equipos y sistemas de automatización de subastas y máquinas clasificadoras de pescado. Tampoco se incluyen las subvenciones procedentes de otros fondos europeos, distintos de los específicamente aplicables al sector pesquero.

En cuanto al crecimiento de los puertos, los mapas 4 y 5 muestran la evolución de los dos puertos objeto de estudio desde 1984 hasta 2020, a través del análisis de su superficie útil total y sus instalaciones. Se observa que ambos espacios portuarios crecieron durante el período, triplicando su superficie útil. Existe una relación directa entre el tamaño e importancia inicial del puerto y su expansión, tanto en superficie como en equipamiento. Así, el puerto que más creció fue el de Ribeira.

En Ribeira, entre 1984 y 2020 el crecimiento de la superficie portuaria alcanzó un 375 %. La expansión se concentró en una etapa inicial entre 1984 y 1996, cuando el puerto creció en 62.692 m², que serán ocupados por la ampliación y construcción de nuevos muelles y nuevas instalaciones. Así, entre 1984 y 1989, se construyeron departamentos de usuarios, una lonja y la fábrica de hielo. Entre 1989 y 1996, se crean más departamentos de usuarios, una nueva fábrica de hielo, los primeros pantalanes de la dársena interior y el actual puerto deportivo. Desde 1996, solo se han ganado al mar 10.139 m², y se construyó una nueva lonja que se inauguró en 2015. La falta de empuje expansivo en el puerto desde finales de los años 1990 puede tener su origen en el desacuerdo entre el sector pesquero y el gobierno local sobre la oportunidad de construir una dársena exterior para facilitar las maniobras de atraque de grandes barcos y reducir así la presión sobre los puntos de amarre existentes en el puerto (Jamardo, 2010). Finalmente, entre 2015 y 2020 se ha producido un proceso de integración puerto-ciudad importante, consolidado el *umland* portuario de Ribeira mediante la ordenación urbana de usos no estrictamente portuarios, con la construcción de servicios para la ciudad, como la oficina de turismo, el mercado municipal, la casa del mar o la estación de autobuses.

El puerto de Muros tiene un uso fundamentalmente pesquero y deportivo, y su superficie útil creció un 310 % entre 1984 y 2020, pasando de los 17.587 m² a 54.723 m². Este crecimiento puede apreciarse claramente en la mapa 5. En 1989 finalizaron las obras de construcción del relleno que permitiría dar continuidad a toda la zona portuaria, y que desde su construcción ha sido utilizado como aparcamiento y lugar de celebraciones de la localidad. Esta obra, y la construcción de la rampa que bordea la Avenida Castelao (el eje vertebrador de la ciudad) aumentaron la superficie útil del puerto en 8.458 m². Entre 1984 y 1989 se construyó también la primera fábrica de hielo. La imagen de 1996 muestra ya la edificación de la nueva lonja, que sería inaugurada en 1997, y las obras de construcción del muelle exterior, que no se terminarían hasta bien entrada la década de 2000. Entre 2008 y 2014 se construyeron la nueva fábrica de hielo, inaugurada en 2009, dejando en desuso la anterior, y los nuevos pantalanes, que ocupan una superficie de 3.799 m² y permiten ordenar el atraque de embarcaciones pesqueras y deportivas dentro de la dársena, y la construcción de un dique flotante para mejorar el abrigo del puerto. También se realizaron mejoras en el puerto mediante la construcción de una nueva rampa de descarga y la rectificación de la pendiente de la existente, la rehabilitación de uno de los espigones centrales y la instalación de un aparcamiento de uso urbano en superficie.

En el municipio de Muros las actuaciones cofinanciadas ascendieron a 13,6 millones de euros entre 1994-1999, 10,9 millones de euros entre 2000-2006, y 3,2 millones de euros entre 2007-2011 (Secretaría General del Mar, sd). Según la evaluación realizada por el Ministerio correspondiente, el apoyo en las infraestructuras portuarias en Muros ha contribuido a minimizar costes generales aumentando los beneficios de armadores y empresas pesqueras y potenciando su competitividad (Secretaría General del Mar, sd).



Mapa 5. Evolución del puerto de Muros (1984-2020). Fuente: elaboración propia a partir de los datos de las imágenes.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los puertos desempeñan un papel central en el desarrollo sostenible de las áreas de pesca. La política pesquera europea, que ha protagonizado la reestructuración productiva del sector pesquero, principalmente en la flota, ha impulsado también la mejora de las instalaciones portuarias, obligada por la necesidad de adaptarse de manera inmediata a las posibilidades pesqueras. Este asunto es de gran importancia para comprender mejor las implicaciones de las estrategias implementadas en las zonas costeras, desde las más globales, como la propia PPC, la Estrategia Europa 2020 o el Pacto Verde Europeo, hasta otras de escala regional y local, como los planes de desarrollo territorial puestos en marcha por los Grupos de Acción Local Pesqueros (GALP); pero también permiten explicar los nuevos desafíos que plantean las complejas relaciones entre los puertos pesqueros y la ciudad circundante.

A través de este trabajo, se ha profundizado en el desarrollo funcional de los puertos pesqueros y su capacidad para condicionar directamente su entorno urbano y su morfología y funcionalidad (Hoyle, 1989; Hesse, 2018; Hein, 2021), haciendo visible la codependencia entre desarrollo urbano y portuario. En efecto, los procesos de diversificación económica de las áreas tradicionalmente dependientes de la pesca tienen su expresión física en los espacios portuarios, y por tanto en las ciudades portuarias y "lugares de pesca" (Urquhart & Acott, 2013). El crecimiento y diversificación observados en los puertos del estudio obedecen a una transferencia de funciones en consonancia con la reestructuración socio-productiva incentivada por la UE en las comunidades pesqueras y costeras. Este proceso experimentado por puertos y ciudades ha conducido a momentos de atracción o repulsa más o menos intensos producidos por las relaciones socioeconómicas generadas entre ellos (Hoyle, 2011), pero en general ha posibilitado ampliamente un modo de vida que genera un arraigado apego al lugar y construye una "identidad de lugar" en las comunidades costeras.



A pesar de estas consideraciones, las relaciones puerto-ciudad en la cuestión pesquera están poco desarrolladas en la literatura, o son estudiadas de manera tangencial. El relato portuario está desprovisto de la capacidad de las instalaciones de pesca para vertebrar el espacio urbano al que se conecta, o de la transferencia de funciones urbanas a estos puertos. Salvo excepciones, marcos como el modelo evolutivo *Anyport* son poco aplicables a la naturaleza de estos puertos, y en relación con ello, es relevante señalar que la literatura se ha centrado tradicionalmente en analizar los procesos globales que afectan a los puertos industriales, de transporte marítimo, las actividades comerciales o el impacto del turismo (Alvargonzález, 1985; Barragán, 1994, 1995; Pozueta, 1996; Martner, 1999, 2010; Hoyle, 2000; 2011; Grindlay, 2008; Hein, 2011; Hesse, 2018). Incluso los nuevos retos de la Economía Azul otorgan a la pesca un papel secundario frente a ámbitos emergentes y prioritarios como el turismo, la energía, la biotecnología, la acuicultura o la minería (Comisión Europea, 2021). Por tanto, los nuevos discursos también imponen limitaciones al interés por los puertos pesqueros y a las implicaciones socioeconómicas y territoriales de sus relaciones para los núcleos urbanos portuarios.

No obstante, cada vez más prevalece el desarrollo de políticas que favorecen la integración ciudad-puerto, y que se apoyan en la consideración de los puertos como lugares que hacen más atractivas a las ciudades para sus habitantes y visitantes (Márquez, 2022). En el caso de los puertos pesqueros, estos procesos de integración son más fuertes, puesto que estos lugares constituyen activamente al desarrollo sostenible de las áreas costeras (Kahkzad & Griffiths, 2016; Urquhart & Acott, 2013), y cobran protagonismo en lo que Symes & Phillipson (2009) llaman transición hacia una economía local más diversificada de las comunidades pesqueras. Esto introduce nuevos elementos de interés para la investigación geográfica. Así, algunos trabajos se encuentran en esta línea, como los dedicados a examinar infraestructuras vertebradoras del paisaje y del territorio (McManus, 2007; Zoido, 2015; Song, et al. 2013; Urquhart & Acott, 2013; Kahkzad & Griffiths, 2016), o como el plano de las identidades que conforma la actividad pesquera en general, en la que los puertos son la interfaz que vincula la comunidad con el recurso y donde se establece el intercambio de los productos, la conexión con el medio natural y se favorece la difusión de la diversidad cultural (Hoyle, 2011).

Este es el proceso que se ha observado en los puertos de Ribeira y Muros donde, con fondos públicos, se han financiado intervenciones que, de manera más o menos directa, humanizan los espacios portuarios y determinan en ellos lugares mixtos de convivencia entre usos portuarios y ciudadanos. En general, esta dinámica ha provocado un aumento significativo de la superficie de casi todos los puertos pesqueros de Galicia. Aunque la geografía portuaria gallega se caracteriza por su elevado "minifundismo" y una fuerte vocación pesquera, y por constituir un complejo sistema portuario dedicado a la pesca, en la actualidad la mayoría de los puertos son espacios multifuncionales en los que se produce una progresiva diversificación-terciarización derivada de la incorporación de usos náutico-deportivos, turísticos y comerciales y no estrictamente portuarios.

Desde el punto financiero, en Galicia se destinaron 73,8 MEUR de fondos públicos (europeos, estatales y autonómicos) entre 1994 y 2013 a la construcción y ampliación de instalaciones portuarias, lo que contribuyó a un aumento de sus instalaciones sin que se vislumbrara un crecimiento a medio plazo del sector. En ambos casos de estudio, el crecimiento de la superficie (desde 1984 en Muros un 310 % y en Ribeira un 375 %) y de las instalaciones portuarias (desde 1999 en Muros un 240 % y en Ribeira un 175 %) no se vio respaldado por el incremento del número de barcos con base en el puerto, que disminuyó considerablemente, ni por el aumento de la producción pesquera, que alcanzó valores mucho más modestos entre 2004 y 2021, un 5,6 % en el caso de Ribeira y un 15 % en el de Muros.

Este crecimiento de los puertos no fue convergente con una estrategia *ad hoc* planificada y ordenada ni a escala local ni regional. Los fondos procedentes de los instrumentos financieros de la PPC mejoraron los servicios portuarios en general. Sin embargo, las inversiones fueron de la mano de un proceso de reducción de la flota pesquera y no se apoyaron en una estrategia de crecimiento definida según las expectativas del sector, sino que se vieron favorecidas por la fuerte disponibilidad de subvenciones públicas procedentes, entre otros, de los fondos europeos de la PPC.

En este sentido, los autores consideran que se ha perdido una oportunidad de ordenar, desde un enfoque regional, los servicios disponibles en los puertos para su especialización, lo que hubiera contribuido



a mejorar su competitividad y a favorecer el desarrollo de una pesca sostenible, tanto en el segmento de la pesca artesanal como en el de la industrial, tanto en caladeros europeos como internacionales. Por otro lado, también es una oportunidad perdida no haber articulado hasta ahora mecanismos de integración entre la planificación de los espacios portuarios y la planificación territorial y urbanística que afecta sobre todo al *umland* portuario. En este asunto, se echan en falta proyectos que fomenten la creación de estructuras de gobernanza a escala local que faciliten la toma de decisiones coordinadas. Por tanto, el reto de la política pesquera es implementar una política sectorial desde la perspectiva del territorio con énfasis en el desarrollo local. Las estrategias políticas para la pesca requieren un firme compromiso con un sector pesquero y sus puertos que se sitúen en el centro de la economía (azul) local. De hecho, asegurar las actividades pesqueras es la base de la diversificación de los puertos pesqueros.

La línea de trabajo que enmarca esta investigación pretende seguir cubriendo el déficit existente en el estudio de las inversiones realizadas en el sistema portuario pesquero de Galicia, y más allá, en las conexiones que establece con los ámbitos adyacentes en el norte de Portugal y el Cantábrico. El objetivo es observar los cambios en los actuales períodos de programación comunitarios, toda vez que los nuevos fondos y la agenda estratégica de la UE reducen las inversiones en los puertos y limitan sus actuaciones a la renovación de equipamientos y servicios obsoletos, la incorporación de nuevas tecnologías y el desarrollo de energías eficientes y de bajo impacto, o para responder a la obligación de desembarcar todos los productos pescados, incluidos los no destinados al consumo humano. Estos desafíos también conciernen a la ciudad portuaria. El análisis de la diversificación de usos no estrictamente pesqueros o portuarios implica a los fondos europeos en el papel que desempeñan en el fomento de la cogestión de puertos y ciudades para el desarrollo sostenible.

Declaración responsable y conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés o potencial con relación a la publicación de este artículo. Todos los autores han intervenido en la elaboración de los distintos apartados, mapas y cuadros.

REFERENCIAS

- Aldrey Vázquez, J.A., & Lois González R. C. (2010). *Breve Xeografía de Galicia*. A Nosa Terra.
- Alonso Ucha, R. (1979). La situación laboral de los trabajadores del mar. *Información Comercial Española*, (546), 78-87.
- Alvargonzález Rodríguez, R.A. (1985). Funciones y morfología de los puertos españoles. *Ería, Revista de Geografía*, (8), 5-59.
- Bailey, J. L. (1996). Agitación en aguas internacionales: reconsideración del papel del Estado en la gestión de la pesca. *Agricultura y Sociedad*, (79), 9-49.
- Barragán Muñoz, J.M. (1987). Las áreas de influencia portuaria (A.I.P.) en el análisis geográfico regional: aspectos metodológicos y conceptuales. *Estudios Regionales*, (17), 17-39.
- Barragán Muñoz, J. M. (1994). Las infraestructuras portuarias en la ordenación, planificación y gestión del espacio litoral. *Boletín de la A.G.E.*, (19), 5-16.
- Barragán Muñoz, J.M. (1995). *Puerto, ciudad y espacio litoral en la Bahía de Cádiz. Las infraestructuras portuarias en la ordenación del espacio litoral de la Bahía de Cádiz*. Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz.
- Carballo Penela, A., Villasante, C.S., & Zotes Tarrío, Y. (2005). *Análisis estructural del sector pesquero gallego: retos y perspectivas de futuro en la Unión Europea*. [Comunicación en congreso] XIX Reunión Asepelt, Badajoz, 8-11 de junio. <http://www.asepelt.org>
- Comisión Europea (2001). *Elements of a Strategy for the Integration of Environmental Protection Requirements into the Common Fisheries Policy. COM (2001) 143 final*. Office for Official Publications of the European Communities.



- Comisión Europea (2010). *Ex-post Evaluation of the Financial Instrument for Fisheries Guidance (FIFG) 2000-2006*. Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries.
- Comisión Europea (2016). *Ex-post evaluation of the European Fisheries Fund (2007-2013)*. Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries.
- Comisión Europea (2021). *Sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE. Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible*. Bruselas, 17/05/2021. COM (2021) 240 final.
- Comisión Europea (2022). *Facts and Figures on the Common Fisheries Policy Basic statistical data – 2022 Fisheries*. Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries. https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/facts-and-figures/facts-and-figures-common-fisheries-policy_en.
- Consellería do Mar (2021). *Anuario de Pesca de Galicia*. Xunta de Galicia <https://www.pescadegalicia.gal/Publicaciones/AnuarioPesca2021/index.htm>.
- Galindo, F., Giráldez, J., & Varela, M. (2011). El sector pesquero. La administración pesquera. In R. Robledo (Coord.) *Historia del Ministerio de Agricultura, 1900-2008: política agraria y pesquera de España* (pp. 361-374). Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Centro de Publicaciones.
- García Alonso, J.M. (1997). La quiebra del principio de libertad de los mares y la crisis pesquera mundial. *Investigaciones Pesqueras*, 51(2), 145-148.
- García-Negro, M.C. (2008). La política pesquera común (PPC): algunos casos de construcción de su carácter excepcional. *Revista Galega de Economía*, (17), 1-26. <https://www.redalyc.org/pdf/391/39109913.pdf>
- González Laxe, F. (1979). Rasgos estructurales del sector pesquero gallego. *Información Comercial Española*, (546), 31-49.
- González Laxe, F., & Liaño Pedreira, R. (1995). El impacto del I.F.O.P. en las regiones costeras del Atlántico europeo: principales repercusiones. In J.I. Plaza Gutiérrez, & V. Cabero Diéguez (Coord.), *Cambios Regionales a finales del siglo XX. Actas del XIV Congreso Nacional de Geografía* (pp. 182-187). AGE; Universidad de Salamanca.
- Grindlay Moreno, A.L. (2008). Ciudades y puertos. *Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, (11), 53-80. <https://doi.org/10.24197/ciudades.11.2008.53-80>
- Hein, C. (2011). *Port Cities: Dynamic Landscapes and Global Networks*. Routledge.
- Hein, C. (2021). Port City Porosity: Boundaries, Flows, and Territories. *Urban Planning*, 6(3), 1-9. <https://doi.org/10.17645/up.v6i3.4663>
- Hesse, M. (2018). Approaching the Relational Nature of the Port-City Interface in Europe: Ties and Tensions Between Seaports and the Urban. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 109(2), 210-233. <https://doi.org/10.1111/tesg.12282>
- Hoyle, B.S. (1989). The Port-City Interface: Trends, problems and examples. *Geoforum*, 20-4, 429-435. [https://doi.org/10.1016/0016-7185\(89\)90026-2](https://doi.org/10.1016/0016-7185(89)90026-2)
- Hoyle, B. (2000). Global and Local Change on the Port-City Waterfront. *Geographical Review*, 90(3), 395-417. <https://doi.org/10.2307/3250860>
- Hoyle, B. (2011). ¿El mundo del mañana? Divergencia y nueva convergencia en la interrelación puerto-ciudad. In J. Alemany, & R. Bruttomesso (Ed.) *La Ciudad Portuaria del siglo XXI. Nuevos desafíos en la relación Puerto-Ciudad* (pp. 14-29). RETE, Asociación para la colaboración entre puertos y ciudades.
- IDEGA (2021). *A Economía galega. Informe 2020-21*. Universidad de Santiago de Compostela. http://docs.game-idega.com/informe_de_economia/a_economia_galega_2020_21.pdf
- IGE (2015). *Análise do Sector da Pesca*. Instituto Gallego de Estadística. <https://www.ige.gal/estatico/pdfs/s3/publicaciones/AnaliseSectorPesca.pdf>
- Jamardo, J.M. (2010, 4 de junio). Portos retoma el plan para ampliar el muelle comercial de Ribeira [Artículo de prensa]. *La Voz de Galicia*. https://www.lavozdegalicia.es/noticia/barbanza/2010/06/04/portos-retoma-plan-ampliar-muelle-comercial-ribeira/0003_8527094.htm
- Jentoft, S. (2017). Small-scale fisheries within maritime spatial planning: knowledge integration and power. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 19(3), 266-278. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2017.1304210>
- Jentoft, S., & Chuenpagdee, R. (2009). Fisheries and coastal governance as a wicked problem. *Marine Policy*, 33(4), 553-560. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2008.12.002>



- Khakzad, S., & Griffith, D. (2016). The role of fishing material culture in communities' sense of place as an added-value in management of coastal areas. *Journal of Marine and Island Cultures*, 5(2), 95-117. <https://doi.org/10.1016/j.jmic.2016.09.002>
- Márquez Domínguez, J.A. (2022). Waterfront and Umland. Port City Relations in Huelva. *Portus*, (44), 1-21. <https://portusonline.org/waterfront-and-umland-port-city-relations-in-huelva/>
- Martner Peyrelongue, C.D. (1999). El puerto y la vinculación entre lo local y lo global. *Revista eure*, 25(75), 103-129. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611999007500005>
- Martner Peyrelongue, C.D., (2010). Puertos, espacio y globalización: el desarrollo de hubs en México. Convergencia. *Revista de Ciencias Sociales*, 17(52), 319-360. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10512246013>
- McManus, P. (2007). *The Changing Port-City Interface: Moving Towards Sustainability?* [Ponencia en congreso]. 3rd State of Australian Cities National Conference, Adelaide, Australia. <https://apo.org.au/node/60229>.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (2021). *Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura. Programa para España. 2021-2027.* https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/fondos-europeos/programa-fem-pa-cci-2021es14mfpr001_tcm30-637326.pdf
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (2022). *Resumen Ejecutivo. Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura. Programa para España. 2021-2027.* <https://www.mapa.gob.es/es/pesca/participacion-publica/po-fempa-2021-2027.aspx>
- Milt, K. (2022). *Las ayudas estructurales a la pesca* [Fichas técnicas sobre la Unión Europea]. Parlamento Europeo. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/117/las-ayudas-estructurales-a-la-pesca>.
- Nunes, P.A.L.D, & Ghermandi, A. (2013). The Economics of Marine Ecosystems: Reconciling Use and Conservation of Coastal and Marine Systems and the Underlying Natural Capital. *Environmental and Resource Economics*, (56), 459-465. <https://doi.org/10.1007/s10640-013-9732-1>
- Pereiro, J. A. (1979). Estado de los recursos pesqueros en nuestras aguas. *Información Comercial Española*, (546), 9-11.
- Phillipson, J., & Symes, D. (2015). Finding a Middle Way to Develop Europe's Fisheries Dependent Areas: The Role of Fisheries Local Action Groups. *Sociología Ruralis*, 55(3), 343-359. <https://doi.org/10.1111/soru.12098>
- Piñeira Mantiñán, M.J., & Santos Solla, X.M. (Coord.) (2011). *Xeografía de Galicia*. Xerais.
- Piñeiro-Antelo, M.A., & Lois González, R.C. (2018). La investigación de la actividad pesquera y marítima: un análisis a través de las revistas españolas de Geografía (1950-2015). *BAGE: Boletín de la Asociación Española de Geografía*, (77), 315-334. <https://doi.org/10.21138/bage.2543>
- Piñeiro-Antelo, M.A., Felicidades-García, J., & Lois-González, R.C. (2019). Fisheries Policy for Sustainable Development: Coastal Models and Limitations Derived from Participation and Power Organisation in Atlantic FLAGs in Spain and Portugal. *Sociología Ruralis*, 59(1), 44-65. <https://doi.org/10.1111/soru.12228>
- Piñeiro-Antelo, M.A., Felicidades-García, J., & O'Keeffe, B. (2020). The FLAG scheme in the governance of EU coastal areas. The cases of Ireland and Galicia (Spain). *Marine Policy*, 112, 103424. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.01.013>
- Piñeiro Antelo, M.A., & Felicidades García, J. (2021). La población del sector pesquero en Galicia. Tendencias e incertidumbres. In R.C. Lois González, F.R. Durán Villa, & C.A. Patiño Romarís (Coord.) *Poboación e Territorios Rurais* (pp. 351-369). Universidad de Santiago de Compostela.
- Popescu, I. (2023). *La Política Pesquera Común: Orígenes y Evolución*. Parlamento Europeo. https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/es/FTU_3.3.1.pdf
- Portos de Galicia (2021). *Memoria 2021*. Xunta de Galicia. <https://portosdegalicia.gal/documents/10627/24869/Informe+de+gestion+2021/7b8819a3-2e99-411e-a553-0231730418f7>.
- Pozueta Echávarri, J. (1996). Transformación de espacios portuarios en áreas urbanas. Experiencia española y marco internacional. *Revista Urbanismo COAM*, 27, 7-17. <https://www.coam.org/es/fundacion/biblioteca/revista-urbanismo-coam/revista-urbanismo-coam-27>
- Rey Sánchez, M. (2005): *Estudio de las subvenciones en el sector pesquero*. IUEM. Doc 4/2005. Universidade de A Coruña.
- Salmi, P. (2015). Constraints and Opportunities for Small-Scale Fishing Livelihoods in a Post-Productivist Coastal Setting. *Sociología Ruralis*, 55(3), 258-274. <https://doi.org/10.1111/soru.12095>
- Secretaría General del Mar (sd). *Análisis de la potencialidad de las ayudas del IFOP y FEP. Puerto pesquero de Muros*, https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/fondos-europeos/potencialidad_de_puertos.aspx



- Secretaría General de Pesca (SGP) (2021). *Informe anual de la actividad de la flota pesquera española 2021*. Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/registro-flota/informe-anual_2021-con-plan-de-accion_tcm30-563816.pdf
- Song, A.M., Chuenpagdee, R., & Jentoft, S. (2013). Values, images, and principles: what they represent and how they may improve fisheries governance. *Marine Policy*, (40), 167-175. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.01.018>
- Suárez de Vivero, J.L., Rodríguez Mateos, J.C., & Florido del Corral, D. (2008a). La gobernanza en la pesca: de lo ecológico a lo ético, de lo local a lo global. *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, (12), 278. <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-278.htm>
- Suárez de Vivero, J.L., Rodríguez Mateos, J.C., & Florido del Corral, D. (2008b). The paradox of public participation in fisheries governance. The rising number of actors and the devolution process. *Marine Policy*, 32(3), 319-325. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2007.06.005>
- Surís-Regueiro, J.C., & Santiago, J.L. (2014). Characterization of fisheries dependence in Galicia (Spain). *Marine Policy*, (47), 99-109. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.02.006>
- Symes, D., & Phillipson, J. (2009). Whatever became of social objectives in fisheries policy? *Fisheries Research*, 95(1), 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2008.08.001>
- Urquhart, J., & Acott, T. (2013). Constructing 'The Stade': Fishers' and non-fishers' identity and place attachment in Hastings, south-east England. *Marine Policy*, (37), 45-54. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.04.004>
- Varela Lafuente, M. (2003) (Coord.). *La pesca gallega en el escenario internacional*. Fundación Caixa Galicia.
- Xordo, R. (1978). La administración de los recursos pesqueros. In S. Castroviejo et al., *Ecología y política en España* (pp. 151-192). H. Blume Ediciones.
- Zoido Naranjo, F. (Dir.) (2015). *El Paisaje en la Ordenación y Gestión de los Puertos de Andalucía*. Centro de Estudios Paisaje y Territorio - Agencia Pública de Puertos de Andalucía.

Recursos endógenos y desarrollo turístico en el Departamento de Valle (Honduras)

Endogenous resources and tourism development in the Department of Valle (Honduras)

Stephany Dashiell Bonilla-Rodríguez

bonilarodriguez.stephanydashiell@usal.es 0000-0002-8893-2923

Luis Alfonso Hortelano-Mínguez

sito@usal.es 0000-0003-2507-5917

Universidad de Salamanca. Facultad de Geografía e Historia.
Calle Cervantes, s/n. 37001 Salamanca, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 05-05-2023
Revisado: 02-06-2023
Aceptado: 18-06-2023

PALABRAS CLAVE

Potencial turístico
Desarrollo endógeno
Área deprimida
Departamento de Valle
Honduras

RESUMEN

El Departamento de Valle se localiza en el borde meridional de Honduras y, junto al vecino Choluteca, conforma la fachada marítima del Océano Pacífico en el Golfo de Fonseca. Las variables socioeconómicas y los indicadores vitales inciden en el atraso y la pobreza que sufre este territorio y ayudan a enmarcarlo dentro de la «Honduras profunda» o, según algunos investigadores, en el denominado «sur del sur». El objetivo general de estudio es analizar las imbricaciones entre los recursos naturales y culturales y el potencial desarrollo turístico que ayude a la generación de riqueza local. El proceso metodológico de la investigación se sustenta en el apoyo de los datos extraídos de las fuentes primarias y secundarias, la representación cartográfica y la observación directa en el transcurso del trabajo de campo. Los resultados de la investigación constatan que los atractivos endógenos a partir de la oferta de productos enmarcados en las modalidades de sol y playa, el ecoturismo y el turismo de aventura-deportivo constituyen una oportunidad de empleo para la población autóctona y una alternativa a la base productiva tradicional.

KEYWORDS

Tourism potential
Endogenous development
Depressed area
Department of Valle
Honduras

ABSTRACT

The Department of Valle is situated at the southern edge of Honduras and with neighbouring Choluteca it shares the Pacific coast on the Gulf of Fonseca. Socioeconomic and demographic data indicate the area's backwardness and poverty for which it is often labelled as part of 'deep Honduras' or according to some researchers as 'the South of the South'. The aim of this study is to analyse the interlocking spheres of natural and cultural resources and the potential for tourism development that may contribute to the generation of wealth in situ. The research methods consist of primary and secondary data, mapping and direct observation during fieldwork. The study reveals a potential for sun and beach tourism, ecotourism, adventure and sports tourism. Exploiting the potential offers employment opportunities for natives and provides a complement to the existing means of subsistence.



1. INTRODUCCIÓN

La medición de la evolución del grado de convergencia del desarrollo socioeconómico y la amplitud de la brecha de las desigualdades regionales, a diferentes escalas, comunidades y género, por parte de organismos e instituciones internacionales, nacionales y locales, del mundo de la academia, de las organizaciones no gubernamentales y de los medios de comunicación representa un tema de investigación de constante actualidad. La mirada científica desde los diversos campos del conocimiento se ha planteado de forma multidisciplinar y con métodos amparados en una serie de indicadores y de variables territoriales, medioambientales, sociales, económicas, culturales y administrativas o de buen gobierno (Acuña, 2000; Lizcano, 2001; Rodríguez, 2006; Benito & Corcoba, 2019) e, incluso, con grandes ambiciones de homogenización en su aplicación a dispares ámbitos geográficos. El ejemplo más conocido es el enfoque del Índice de Desarrollo Humano (IDH)¹, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) desde 1990, que marca las aspiraciones de progreso de los países y de las regiones a partir de los logros en los niveles educativos, de la salud, expresada en la esperanza de vida o longevidad, y del PIB por habitante. Este índice ha recibido numerosas críticas porque margina las necesidades de subsistencia (la alimentación y la vivienda), la seguridad, las emocionales (el amor y la pertenencia), la autoestima y la exigencia de auto-realización y, por este motivo, se propone un Índice Mejorado de Desarrollo Humano (IMDH) para captar en su amplitud los medios y las capacidades humanas (Rojas & Jiménez, 2009).

El continente americano ha sido foco de atención mediante este tipo de análisis comparados, en especial, en la literatura hispana con referencias exclusivas a los países de América Latina (Badia-Miró et al., 2020) y, en otras ocasiones, circunscritos a la región de América Central y El Caribe (Hall, 1985; Alonso, 2005; Sandí, 2005)². Los estudios han puesto en evidencia los contrastes entre países y regiones en cuanto al nivel de desarrollo, que laстра la dinámica de progreso y acentúa la decadencia de las sociedades, atenazado por los intereses históricos de grandes potencias, los conflictos políticos internos, las epidemias o las catástrofes naturales. Al mismo tiempo, las crisis sociales y económicas han generado derivadas y repercusiones de hondo calado que suscitan el interés académico como son los movimientos migratorios forzados, la incidencia en las etnias indígenas y las culturas afro-descendientes, el mercado de trabajo, la dinámica y distribución de la población, la tenencia de la propiedad de la tierra, la conservación de los recursos naturales, la sobreexplotación de las materias primas, la puesta en valor de los hitos patrimoniales, el impulso de las actividades turísticas, entre otras. En definitiva, podemos observar unas fracturas en el grado de desarrollo que ha provocado una dicotomía entre las clases sociales donde una minoría amasa grandes riquezas frente a una población vulnerable que sufre pobreza extrema, inseguridad alimentaria (coincide con hogares de algunas etnias), desnutrición infantil y limitaciones de acceso a los servicios básicos³.

A tenor de los indicadores socioeconómicos, la República de Honduras es uno de los países de Centroamérica con mayor deuda externa del mundo (Bergoeing, 2001), con un elevado porcentaje de pobreza (García, 2015), con la máxima desigualdad en cuanto al reparto de la riqueza y con una amplia brecha de género en participación laboral (Martínez, 2021). Al mismo tiempo, los datos arrojan que nos encontramos ante uno de los países con mayores desequilibrios interterritoriales internos debido a la diferencia existente entre los departamentos hondureños del norte limítrofes con la costa caribeña y, a la vez, rayanos con Guatemala y los de la fachada marítima occidental del Pacífico y fronterizos con El Salvador y Nicaragua. Las

1. La República de Honduras tiene un valor de 0,621 (desarrollo humano medio) y se encuentra en el puesto 137 de 191 países, según el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del 2022, publicado por Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2022). *Tiempos inciertos, vidas inestables: configurar nuestro futuro en un mundo en transformación*. Informe sobre Desarrollo Humano 2021/2022. Nueva York.

2. Hall (1985) considera que la región centroamericana la comprenden Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

3. El Instituto Nacional de Estadística de Honduras ha coordinado el estudio Evaluación de la situación nutricional y de seguridad alimentaria en 4 regiones priorizadas de Honduras, mediante una encuesta en estas temáticas entre el 17 de noviembre al 8 de diciembre del 2022 utilizando las metodologías SMART y CARI en 119 municipios de las 4 regiones priorizadas (Zona Sur, 42 municipios; Zona de Occidente, 64 municipios; Valle de Sula, 7 municipios, y Gracias a Dios, 6 municipios).



raíces de la divergencia económica y la descohesión social hondureña tienen que ver con el modelo de explotación de los recursos naturales y la complicidad de la gestión institucional, identificado como un proceso de colonialismo externo e interno y de desarrollo extractivista (Benito & Corcoba, 2019) que representa una dinámica de conquista, una «*acumulación por despojo*»⁴ y una traslación de bienes naturales de propiedad comunitaria a manos privadas (Middeldorp, 2016; Torres, 2020). La crítica situación social y económica es aún más delicada por las consecuencias reiteradas de los desastres climáticos, como los huracanes *Fifí* de 1974, *Greta* de 1978, *Mitch* de 1998, *Stan* en 2005, *Félix* en 2007 o las tormentas *Agatha* y *Matthew* en 2010 (Fernández, 1999), que han contribuido al deterioro de las condiciones de vida de los hondureños y, en especial, de algunos grupos étnicos (Hernández et al., 2019). Para muchos profesionales, el impacto de los desastres naturales en el avance de los países centroamericanos supone un factor limitante tanto para las tasas de crecimiento económico como a efectos de los logros de los mecanismos de desarrollo, sobre todo, en las áreas urbanas, las infraestructuras y los cultivos de granos básicos y café (Paniagua, 1995).

La inequidad en la distribución de las oportunidades en territorio hondureño puede cambiar con la aplicación del modelo de avance económico mediante el impulso de actividades emergentes e innovadoras en el turismo comunitario y sostenible de la mano del enfoque del desarrollo local. La puesta en valor de los recursos ociosos e infrautilizados del patrimonio natural y cultural a escala local supone un revulsivo para las comunidades rurales (Díaz et al., 2012). Al mismo tiempo, la aplicación del desarrollo local en el contexto hondureño está comprometido con la consecución de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El objetivo general de la investigación pretende profundizar, a partir de la revisión bibliográfica, la consulta de las fuentes primarias y secundarias, el tratamiento cartográfico y la visita de campo, en la relación entre los recursos endógenos y el potencial impulso turístico para la creación de riqueza local en los municipios hondureños del Departamento de Valle. El tejido productivo tradicional en base a la agricultura, la ganadería, la pesca artesanal, la cría del camarón y la recolección de sal natural puede diversificarse de la mano del turismo comunitario y sostenible. Esta oportunidad ha sido puesta de manifiesto por las instancias internacionales y las administraciones nacional y local, si bien, no está libre de amenazas externas y de obstáculos internos.

Finalmente, el estudio sobre las potencialidades locales del Departamento de Valle en Honduras como factor de impulso del turismo persigue contribuir al conocimiento desde una doble perspectiva para la ciencia. Por un lado, dar visibilidad a un espacio geográfico marginal y periférico, con fronteras exteriores e interiores, codiciado a lo largo de la historia por su posición estratégica en el Golfo de Fonseca y sus recursos naturales por los países desarrollados. Por otro lado, es poner en evidencia la infrautilización de los atractivos con vocación turística como complemento a la base productiva tradicional con la finalidad de proponer un desarrollo local amparado por las instituciones gubernamentales hondureñas de cara a generar riqueza y empleo que ayude a mitigar la pobreza y a garantizar la seguridad alimentaria.

2. ANTECEDENTES TEÓRICOS

El planteamiento de la investigación entronca con el enfoque del concepto y la diferenciación de los procesos de desarrollo local tanto en Europa como en América Latina (Barroso & Flores, 2010; Arocena, 2013). El origen del concepto de desarrollo en el ámbito internacional se retrotrae a la conclusión de la Segunda Guerra Mundial, entendido como desarrollo comunitario, que a partir de la participación de la población local y con la ayuda institucional persigue mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales del colectivo, así como, la integración en la vida nacional y la capacitación para contribuir al progreso del país (Díaz et al., 2012). En el contexto europeo, la crisis y la recesión a comienzos de la década de los setenta del siglo pasado, debido al fracaso de las políticas económicas aplicadas surgieron nuevas fórmulas basadas en la movilización del potencial humano mediante pequeñas iniciativas de carácter local. La apuesta estatal

4. Harvey, D. (2004). El “nuevo” imperialismo: acumulación por desposesión. *Socialist Register* 2004: The New Imperial Challenge, vol. 40, 99-129, identifica el proceso como «posesión por desposesión», del inglés *possession by dispossession*.



fue reforzar la creación de pequeñas y medianas empresas, el desarrollo de programas de formación en gestión empresarial, el fomento del asociacionismo y la reactivación del flujo crediticio. En cambio, en el periodo finisecular anterior aparecen en los países latinoamericanos organizaciones colectivas reivindicativas en materia de pobreza, de seguridad alimentaria, de servicios públicos, de vivienda, etc. La emergencia de estos colectivos asamblearios de vecinos y de la sociedad civil en general responde a la demanda de mejoras en la calidad de vida, de alcanzar altos niveles de solidaridad y de participación sociopolítica. Las organizaciones civiles, con fondos de agencias no gubernamentales y de gobiernos extranjeros impulsaron iniciativas productivas propuestas por cooperativas, empresas asociativas, etc. El marco del desarrollo local latinoamericano no sólo se fundamenta en la autoorganización comunitaria sino en la participación activa de la ciudadanía. Al inicio del siglo XXI, los cambios derivados de la crisis financiera han afectado a los entornos económicos, sociales, políticos e institucionales aumentando la brecha de la desigualdad en las zonas rurales deprimidas de Latinoamérica (Vázquez, 2007).

La superación de los elevados índices de pobreza y de los profundos desequilibrios interterritoriales latinoamericanos y, en concreto, en los países del istmo centroamericano pasa por el respaldo institucional de una política de desarrollo local con apoyo a pequeñas iniciativas con la finalidad de generar riqueza y empleo y aumentar el bienestar de la población. El desarrollo local se ha erigido como estrategia con un enfoque territorial, donde interactúa con las estructuras sociales, económicas e institucionales, sobre la base de la revalorización de los recursos endógenos y los emprendimientos de los actores locales o *stakeholders*. La praxis alumbra que todos los territorios tienen un variado inventario de recursos infrautilizados con gran potencial de dinamización socioeconómica. La necesidad de financiación para las iniciativas locales tiene que concitar una coordinación de las agencias internacionales, las instituciones públicas y el sector privado. Finalmente, el diseño de las estrategias de desarrollo local debe contemplar las particularidades y los rasgos identitarios de cada territorio porque existen diferentes capacidades y prioridades a la hora de determinar la orientación estratégica. Por este motivo, en la elaboración de los planes estratégicos de desarrollo tiene que primarse un proceso participativo de abajo-arriba o «*bottom-up*» frente a la imposición de arriba-abajo o «*top-down*».

La comunión de los recursos del patrimonio natural y las herencias culturales con el aprovechamiento turístico, a una escala local, ha sido una de las estrategias ya utilizadas en las últimas décadas por diferentes comunidades de los países centroamericanos y caribeños (López, 2006; Vargas, 2006). La apuesta turística ha sido defendida con una orientación comunitaria y sostenible que contribuya a la economía local con creación de puestos de trabajo, generación de alimentos y adecuada gestión territorial y, al mismo tiempo, satisfaga las expectativas de los visitantes. Estos principios fueron puestos de manifiesto en la Carta de Turismo Sostenible (Lanzarote, 1995) y ratificados en la Carta de Turismo Sostenible +20 (Vitoria-Gasteiz, 2015). Incluso, en la Conferencia Mundial del Turismo Sostenible +20 organizada por la Organización Mundial del Turismo en los acuerdos expresa literalmente que el turismo debe utilizar los bienes y servicios locales de manera que pueda aumentar los vínculos con la comunidad y reducir al mínimo las fugas económicas y, de este modo, puede contribuir a luchar contra la pobreza y la protección de la naturaleza y el medio ambiente. Una de las prácticas alternativas al turismo preponderante de sol y playa es el ecoturismo por los ecosistemas, la biodiversidad y las áreas naturales protegidas (Reservas de la Biosfera, parques nacionales, etc.) con los que cuenta la región (Enríquez & Blanco, 2002; Nel-lo, 2008; Orgaz & Cañero, 2015). Esta base teórica, sobre el desarrollo local apoyado en el aprovechamiento turístico de los recursos endógenos, da solidez científica a la investigación centrada en el territorio del Departamento de Valle.

3. METODOLOGÍA

3.1. El procedimiento metodológico y las fuentes de la investigación

El proceso de la investigación se ha sustentado en una secuenciación de varias fases complementarias e interrelacionadas. La tarea inicial de la metodología empleada parte de la búsqueda de las referencias bibli-



gráficas sobre el tema general y el área de estudio, a partir de la indagación y la consulta de las plataformas de difusión de la producción científica (Dialnet, Redalyc, Science Direct, Google Académico y Scopus). Las publicaciones sobre Honduras en general y, en concreto, a las referencias a temas específicos no son cuantiosas como hemos comprobado en los rastreos en las diferentes plataformas y repositorios bibliográficos (Cebrián & Delgado, 2019). En paralelo, la revisión y extracción de las bases estadísticas alojadas en los servidores institucionales, ha nutrido las hojas de cálculo del libro de datos de los municipios del Departamento de Valle. Las principales fuentes primarias de referencia forman parte del organigrama gubernamental hondureño con el encargo y la responsabilidad de generar las estadísticas nacionales, como por ejemplo, el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Instituto Hondureño de Turismo (IHT), la Cámara Nacional de Turismo de Honduras (CANATURH), el Instituto Hondureño de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF) y la Dirección de Planificación y Gobernabilidad Local (DPGL). En relación a la recopilación de la información, hemos descubierto la falta y el retraso en la actualización de los datos en las fuentes primarias de las instituciones responsables y en los informes derivados de las colaboraciones con las agencias de cooperación internacionales como medio secundario.

A partir de la codificación y tabulación de los datos y de la identificación de las características territoriales, la segunda tarea ha consistido en la generación del aparato cartográfico con la ayuda del Sistema de Información Geográfica (software libre de representación cartográfica QGis) y la obtención de las capas shapefiles (shp) de los servidores OpenStreetMap, Natural Earth y del Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT) de Honduras. La finalidad de esta fase ha sido la producción de los mapas temáticos, tanto cuantitativos como cualitativos, que ayuden a entender la complejidad de este territorio ignoto. Las fuentes y la cartografía utilizadas en el análisis territorial han sido contrastadas durante el trabajo de campo a través de varias visitas de acercamiento al contexto espacial, natural y socioeconómico de los diferentes municipios del departamento para confrontar opiniones con los representantes institucionales, las organizaciones sociales y la población local. Además, las salidas de campo han producido un archivo fotográfico de documentación de la realidad local. El acercamiento al área de estudio ha sido una aproximación de forma no estructurada y de observación directa motivada por el estado incipiente de la investigación, si bien, de cara al futuro se realizará una campaña de entrevistas y de encuestas orientadas a los actores locales. Tras finalizar estas fases iniciales, la sistematización de los referentes teóricos, de la información estadística y con el aporte de la arquitectura cartográfica se ha redactado el cuerpo de la investigación en las sesiones de gabinete.

La metodología expuesta responde al enfoque y orientación apropiada para el diagnóstico y la presentación de un estudio de caso (López, 2006), de forma monográfica el Departamento de Valle de Honduras, que facilita la interrelación de los aspectos globales con las particularidades de la escala local. La propuesta del artículo enfatiza la posibilidad de que los conocimientos adquiridos con el análisis de este caso piloto y demostrativo puedan transferirse a otros territorios con iguales o semejantes características (Staricco, 2018). Pero, somos plenamente conscientes que las especificidades de la Zona Sur hondureña condicionan la derivación de unas conclusiones generales de manera simétrica y, por tanto, exige un ajuste a las particularidades a otros espacios centroamericanos.

3.2. La localización geográfica y las características del área estudio

El Departamento de Valle está localizado en la zona meridional de la República de Honduras con una delimitación establecida por los vecinos departamentos de Choluteca al este y de Francisco Morazán y La Paz al norte, por la frontera con la República de El Salvador al oeste y por el Océano Pacífico al sur (mapa 1)⁵. Los límites departamentales comprenden una extensión de 1.665 km², que representa un 1,48% de la superficie nacional (112.492 km²), repartida entre los municipios de Alianza, Amapala, Aramecina, Caridad, Goascárán, Langue, Nacaome, San Francisco del Coray y San Lorenzo. La capital recae en Nacaome,emplazada a 95 ki-

5. El Instituto Geográfico Nacional de Honduras da como superficie actual del país 112.492 km² teniendo en cuenta el fallo de la Corte Internacional de Justicia de La Haya de 1992 donde aparece la última delimitación fronteriza con la República de El Salvador.



lómetros de Tegucigalpa, y se encuentra donde los españoles levantaron la primera iglesia y establecieron la municipalidad en 1535. El espacio geográfico de los nueve municipios está vertebrado por las cabeceras que dan cobertura y asistencia a 86 aldeas y 708 caseríos dispersas por el territorio.

La ubicación geográfica del departamento en el borde sur del país, junto al Departamento de Choluteca, y la falta de continuidad de los municipios de Valle limítrofes con la República de El Salvador por la brecha abierta por el río Goascorán y sus afluentes, le imprimen un carácter de «periferia de la periferia», de «sur del sur» y de lejanía del centro del país. Además, este extremo nacional está encarado al Océano Pacífico mediante el Golfo de Fonseca que engranda las desventajas de localización geográfica con la irrupción de un *«finis terrae»*. La suma de estos factores, junto a las imposiciones de la fragmentación orográfica interna, ha condicionado el desarrollo socioeconómico a lo largo de la historia a partir de las ociosas fortalezas y de las inexploradas oportunidades. A pesar de las múltiples desventajas, el Golfo de Fonseca se erige como un punto estratégico en las relaciones comerciales en el área del Pacífico y arranque de un posible canal seco interoceánico de nexo con los puertos caribeños. La querencia por controlar estas emblemáticas bahías, ya usadas de escondite por los piratas, ha traído consigo en puntuales momentos históricos conflictos por los límites que desembocaron en enfrentamientos bélicos con los países limítrofes de la región (González et al., 2016). Por la posición bisagra del Golfo de Fonseca, en este siglo XXI, ha despertado el interés del gobierno hondureño para desarrollar el proyecto de la Zona de Empleo y Desarrollo Económico (ZEDE)⁶ en los municipios de Alianza, Amapala y Nacaome, en sintonía con la teoría de las «ciudades modelo» o «charter cities» (Palma-Herrera, 2019; Torres, 2020). Los responsables institucionales, con la ayuda de agencias internacionales, buscan que la ZEDE sirva como una herramienta de desarrollo socioeconómico del área con la implantación de un centro logístico en Alianza, de un megapuerto en Amapala, de un centro industrial en Nacaome y la conexión interoceánica a partir de un canal seco hasta Puerto Cortés en el Caribe. La puesta en marcha de la iniciativa no concita un consenso unánime sino que los opositores al proyecto argumentan la pérdida de la soberanía nacional a favor de los inversores foráneos y los grandes riesgos que se asumen en un área natural sensible para la conservación de los ecosistemas por la fragilidad de los hábitats (mapa 1).

El territorio departamental no es homogéneo desde el punto de vista del relieve porque alterna una zona costera a baja altitud con un área elevada en el interior continental. El desnivel topográfico está motivado por la diferencia de cota del Océano Pacífico en relación con las cumbres de la cadena montañosa del istmo centroamericano. La fisiografía resultante es movida tierra adentro, con cerros y planicies, y más suave en el litoral (playas, esteros y bahías) y en las proximidades de la línea costera donde aparece un pequeño archipiélago (destacan las Islas de Zacate Grande y del Tigre de origen volcánico). La diferencia altitudinal está marcada entre Amapala, en la isla del Tigre a 10 metros, y el Cerro Moropocay a 862 m en Nacaome. El espacio geográfico está fragmentado por la incisión de las corrientes fluviales que se nutren de las aguas de los manantiales y quebradas para tributar al Océano Pacífico. Las principales cuencas fluviales corresponden al río Goascorán, con la desembocadura en la Bahía de La Unión que establece la línea fronteriza con la República de El Salvador; al río Nacaome (en lengua indígena Chapulapa) que muere en la Bahía de Chismuyo; y al río Guayabo que forma un delta en la Bahía de San Lorenzo. La confluencia de varias condiciones imbricadas con la latitud tropical, la cercanía marítima, la posición en la circulación atmosférica (Zona de Convergencia Intertropical de los Alisios –ZCIT–) y los contrastes del relieve determinan las variables climáticas, una temperatura media anual por encima de los 30°C y unas precipitaciones anuales elevadas entre 1.500-2.000 mm, que clasifican el clima en el grupo del Tropical de invierno seco (Capel, 1994; Vargas, 2001).

Los pobladores originarios del área son los indígenas de etnias como la Lenca, Pipil, Toltecas, Cholulas o Cholutecas, Chaparrastiques o Mayas-Chortí que fueron diezmanado a partir del siglo XVI hasta el momento presente donde perviven algunas comunidades diseminadas en pequeñas aldeas (Herranz, 1987). Hoy en día, según el XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013, están registrados miembros de las comunidades Lenca, Garífuna, Maya-Chortí, Nahua, Negro de habla inglesa, Tawahka, Pech, Misquito y otros (mestizos o ladinos). A partir de la proyección de población para los años del 2013 al 2030, se estima para el

6. Decreto Legislativo N° 120-2013, por el que se aprueba la Ley Orgánica de creación de las Zonas de Empleo y Desarrollo Económico (ZEDE) (Diario Oficial La Gaceta N° 33.222, de 6 de septiembre de 2013).



2023 que el departamento contará con un grupo multiétnico de 194.412 habitantes (un incremento en este siglo XXI del 29,35%), donde 77.836 (39,63%) será población urbana y 118.576 (60,37%) rural (INE, 2014). La previsión de crecimiento de la población departamental se sustenta en una elevada vitalidad como corresponde a una subida de los alumbramientos (tasa de natalidad del 22,47% en el 2013) y del índice medio de fecundidad desde el 2000 (tabla 1). En este punto, hay que hacer constar la caída de la tasa de natalidad al 18,58% en el año 2020 por las consecuencias de la pandemia de la Covid-19 que, a pesar de la reducción sigue siendo una natalidad muy elevada. En contra, el departamento arroja unas tasas de mortalidad extremadamente bajas (del 5,21% en el 2013) que suponen un índice de crecimiento natural medio entre el 1,5-2% anual en esta segunda década del siglo XXI. Si tenemos en cuenta la tasa neta migratoria, el crecimiento real de la población se reduce a la horquilla del 1 al 1,2% anual (INE, 2014).

Las extremas condiciones de vida en el área rural del departamento impulsan a grupos de varones a emigrar al extranjero en busca de mejores oportunidades de vida personal y familiar. Los países de destino de los migrantes regularizados del departamento son los Estados Unidos, España, la región centroamericana, México y Canadá. Al montante de la emigración legal, hay que sumar los flujos de personas irregulares que transitan o residen fuera de los límites departamentales pero que siguen vinculadas a su tierra con el envío de remesas de divisas a sus familiares.

Tabla 1. Evolución y distribución de la población departamental.

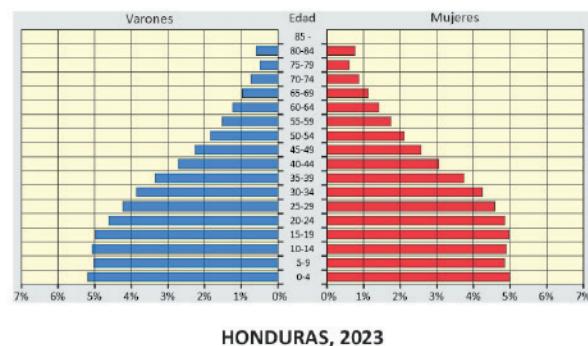
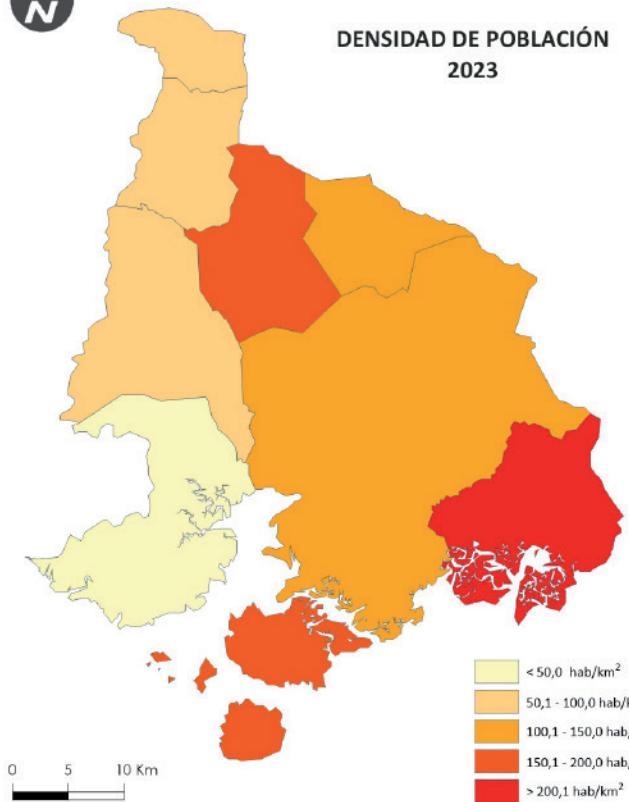
Municipios	Extensión (km ²)	Aldeas	Caseríos	Población residente		
				2001	2013	2023
Alianza	215,00	6	40	7.707	7.491	7.648
Amapala	80,70	13	64	10.538	12.250	15.057
Aramecina	108,80	12	63	6.379	7.173	7.906
Caridad	57,60	5	40	3.634	3.927	4.106
Goascorán	200,50	8	91	13.673	14.342	14.834
Langue	143,00	6	108	18.991	20.944	21.966
Nacaome	528,00	10	217	50.580	57.345	63.991
San Francisco de Coray	95,90	16	71	8.677	9.742	10.268
San Lorenzo	234,60	10	54	31.662	41.297	50.636
Total	1.664,10	86	708	151.841	174.511	196.492

Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Honduras (INE). XVI Censo de Población y V de Vivienda (2001); XVII Censo de Población y VI de Vivienda (2013) y Proyecciones de población por departamentos de 2013 a 2030, Tomo 10. Valle.

El conjunto de la población departamental se caracteriza por una estructura por sexo y edad descompensada. El reparto por sexos se decanta a favor de las mujeres (51,15%) en relación a los hombres (48,85%) y, por grandes grupos de edad, predominan los adultos (62,61%) frente a los menores de 15 años (29,79%) y los mayores de 65 años (7,60%). El dibujo de la pirámide de población refleja un perfil normalizado por el rejuvenecimiento con una tasa de natalidad destacable y la ausencia de varones en ciertas cohortes por éxodo rural interno o hacia el exterior. Por otro lado, la paulatina subida de habitantes incide en una elevada densidad de población por encima de la media nacional con 118,03 hab/km² (densidad del país 86,63 hab/km²), y con los municipios de Amapala, Langue, Nacaome y San Lorenzo que sobrepasan el umbral departamental (mapa 2).



Mapa 1. Localización del Departamento de Valle en el contexto nacional y regional. Fuente: Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT) de Honduras, 2022. Elaboración propia.



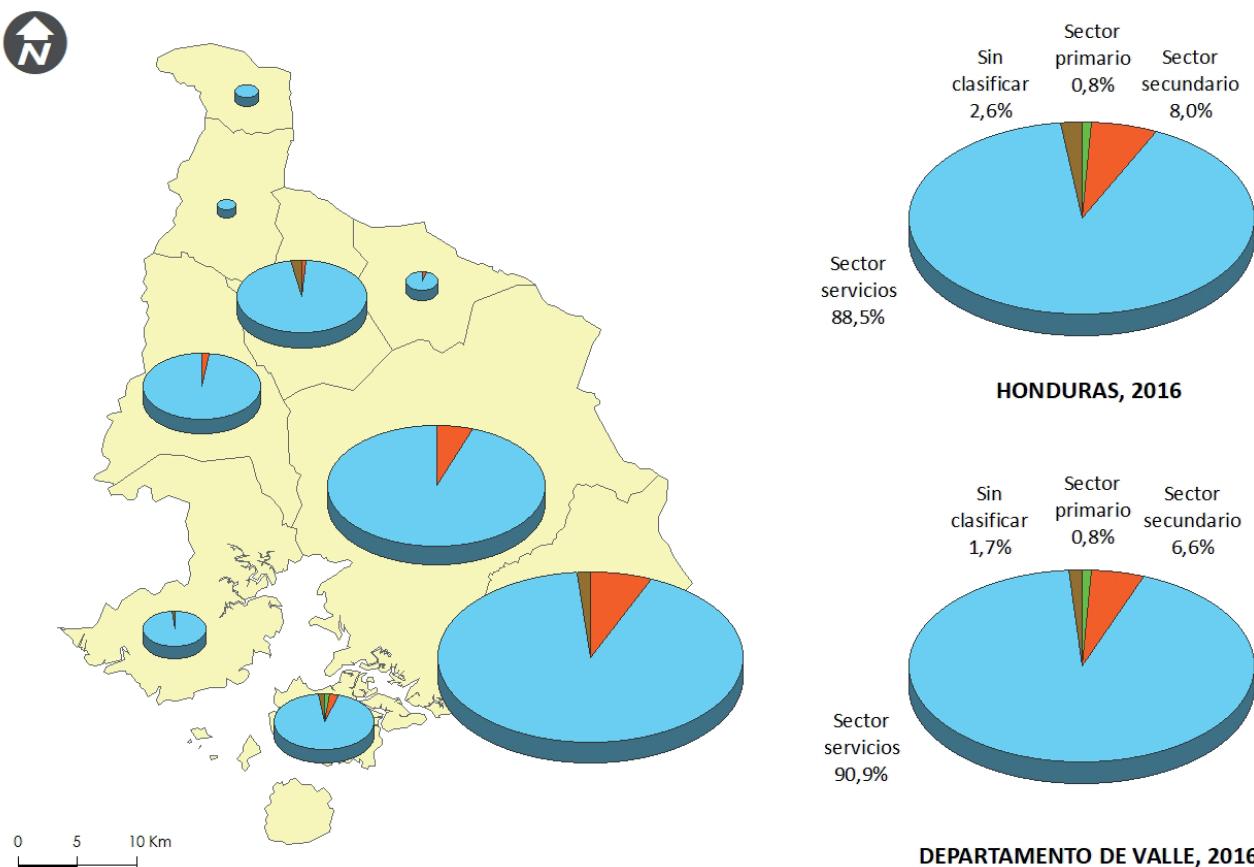
Mapa 2. Densidad de población y pirámides de población de Honduras y del Departamento de Valle, 2023. Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Honduras, 2014. Elaboración propia.

La distribución de la población relacionada con la actividad nos indica que la sociedad del Departamento de Valle está dominada por la población económicamente inactiva (PEI) con 83.975 personas (62,33%), con un peso significativo de los menores de 15 años, frente a la activa (PEA) con 50.571 personas (37,67%). Estos datos nos aclaran que existe una baja tasa de actividad (29,08%) y, en cambio, una elevada relación de dependencia (1,65 pasivos por cada activo). La población ocupada encuentra trabajo, sobre todo, en las ramas del sector primario –agricultura, ganadería y pesca– (52,78%) seguido del sector terciario (32,72%), del sector secundario –industria manufacturera y construcción– (10,77%) y de otras actividades sin clasificar (3,73%). La relación de la población ocupada por sectores de actividad con el directorio de establecimientos nos permite una lectura más real de la situación socioeconómica de los municipios del departamento. Por un lado, tanto la agricultura y la pesca como el sector secundario con pocos establecimientos necesitan mucha mano de obra en comparación con las ramas del sector servicios. Por otro lado, se dan divergencias de actividad entre los municipios de San Lorenzo, Nacaome, Langue, Goascárán, Amapala y Alianza y los otros tres restantes, San Francisco de Coray, Caridad y Aramecina (mapa 3).

El tejido productivo del departamento se basa en los cultivos agrícolas, la ganadería, la pesca artesanal de bivalvos, crustáceos y pescado, junto con las granjas camaroneras y la extracción de sal natural, las industrias manufactureras (productos agropecuarios, empacadoras de camarón y procesado de la sal) y el sector terciario (comercio, transporte entre islas de personas y mercancías, hoteles y restaurantes, etc.). Las producciones agrarias más comunes están compuestas por granos básicos (maíz, maicillo y frijoles), verduras, hortalizas y tubérculos (yuca, pipián, ayote, camote, etc.), frutas (café, coco, mango, papaya, nance, marañón, melón, sandía, etc.) y caña de azúcar. La cría de camarón y langosta está destinada al mercado nacional y a la exportación a México y El Salvador por empresas intermediarias ubicadas en el puerto de San Lorenzo. La actividad del puerto histórico de Amapala en la Isla del Tigre (fundado el 17 de octubre de 1833) fue absorbida en 1978 por las nuevas instalaciones portuarias y aduaneras de Boca de Henecán de San Lorenzo. En el pasado, una parte de la población activa estaba ocupada en la minería de



oro y de plata que en la actualidad está centrada en la extracción de materiales detríticos de las márgenes de los principales ríos y quebradas. Además, funcionan los servicios administrativos en la aduana terrestre emplazada en el puente internacional de El Amatillo, municipio de Goascorán, que gestiona un numeroso trasiego de personas y un creciente movimiento de mercancías con la vecina República de El Salvador por el paso de la Carretera CA-1 o Carretera Panamericana que proviene de Nicaragua por el puesto fronterizo de El Espino (Gruel, 2017).



Mapa 3. Distribución de los establecimientos económicos, 2016. Fuente: Instituto Nacional de Estadística de Honduras. Elaboración propia.

4. APROXIMACIÓN A LOS ATRACTIVOS DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

La relación de los recursos del patrimonio natural y cultural de los municipios del Departamento de Valle se caracteriza en primer lugar por el desconocimiento de muchos porque no se han realizado inventarios sistematizados a escala nacional ni listas locales exhaustivas. A pesar de que se trata de un territorio humanizado, las dificultades de accesibilidad a ciertas áreas impiden el conocimiento del aproximado número de atractivos. La falta de investigaciones rigurosas sobre los recursos con vocación de aprovechamiento turístico constituye una norma general excepto en puntuales casos de proyectos derivados de la ayuda de la cooperación internacional. La nota dominante, en segundo lugar, es la autenticidad debido al escaso grado de transformación que ha sufrido tanto el medio natural como el modo de vida de las comunidades urbanas y rurales. Por tanto, la variedad y la excepcionalidad de los recursos pueden constituir el germen de un proceso de desarrollo local vinculado a las diversas ramas turísticas.

Para la identificación y la clasificación de los recursos turísticos del Departamento de Valle, en base a las fuentes primarias y secundarias, hemos seguido la compartimentación en los dos grandes bloques en función de su origen natural o su vinculación antrópica. La Zona Sur de Honduras, en cuanto al medio natural



y la biodiversidad, se integra dentro de una amplia área regional con unas connotaciones de gea, flora y fauna específicas que facilita la formación de un Corredor Biológico en Mesoamérica. Los valores naturales de este corredor en territorio hondureño han sido protegidos por el gobierno mediante una red de espacios denominada Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH) que, en el Departamento de Valle, reúne varios bajo el nombre de Sub-Sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras (SAPZSURH). El sub-sistema de la zona sur hondureña está compuesto por el Parque Nacional Marino «Archipiélago del Golfo de Fonseca», el Área de Usos Múltiples «Isla del Tigre», el Área de Manejo Hábitat/Especie «Bahía de Chismuyo» y el Área de Manejo Hábitat/Especie «San Lorenzo» (tabla 2 y mapa 4). El objetivo del Parque Nacional Marino «Archipiélago del Golfo de Fonseca» está definido y planteado para defender de posibles impactos no deseados a los valores de las islas de origen volcánico que cierran las Bahías de La Unión y de Chismuyo, con mayor énfasis, en la conservación de las playas donde desovan las tortugas marinas Carey y Golfitas en peligro de extinción y los refugios de aves residentes y migratorias. El espacio protegido del parque nacional se circunscribe a los territorios y áreas marinas del archipiélago compuesto por las islas Comandante, Conejo, Coyote, El Padre, Exposición, Inglesera o Verde, Garrobo o San Carlos, Las Almejas, Los Pájaros, Pacar, Sirena, Violín y Zacate Grande. La conservación de la zona superior, entre la curva de nivel de 200 m y el pico con 783 m, de la isla Tecuantepetl o «Cerro del Tigre» (denominada así por los indígenas) se hace efectiva con el reconocimiento como Área de Usos Múltiples «Isla del Tigre». La declaración persigue la gestión del paisaje del cono volcánico y de los manantiales de agua dulce en las laderas. Finalmente, derivado del compromiso del gobierno hondureño con la comunidad internacional, las Áreas de Manejo Hábitat/Especie «Bahía de Chismuyo» y de «San Lorenzo» juegan un papel crucial en la conservación de los ecosistemas estuarinos y la biodiversidad. El mantenimiento del cinturón de manglares genera una triple aportación en forma de hábitat para especies marinas comercializables que contribuyen a la seguridad alimenticia de la población local, refugio de fauna vertebrada e invertebrada (sobre todo, aves migratorias) y defensa de episodios climáticos que pueden provocar destrucción de vidas y bienes (Estela & Medina, 2008).

Tabla 2. Espacios naturales protegidos del Sub-Sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras (SAPZSURH).

Denominación y categorías de manejo	Municipios del Departamento de Valle	Extensión (Ha)
Parque Nacional Marino «Archipiélago del Golfo de Fonseca»	Alianza, Amapala y Nacaome	4.995,47
Área de Usos Múltiples «Isla del Tigre»	Amapala	588,75
Área de Manejo Hábitat/Especie «Bahía de Chismuyo»	Alianza, Amapala, Goascorán y Nacaome	31.616,20
Área de Manejo Hábitat/Especie «San Lorenzo»	Nacaome y San Lorenzo	15.329,21

Fuente: Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF). Elaboración propia.

Como hemos comentado, la principal finalidad del Sub-Sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras (SAPZSURH) es el manejo y la conservación de los valores naturales pero, a la vez, también resulta compatible con la práctica de actividades de carácter científico, educativo, recreativo y turístico. Los beneficios que reportan los turistas tienen que contribuir a mejorar la economía nacional y local y generar oportunidades laborales a la población⁷. Las áreas naturales de la zona sur engloban varios ecosistemas re-

7. Decreto N° 5-99-E, declara las 10 áreas naturales protegidas del Sub-sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras (SAPZSURH), integrantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH), con sus respectivas categorías de manejo (Boletín Oficial La Gaceta N° 29.076, de 20 de enero del 2000).

Acuerdo N°. 021-2015, aprueba el Plan de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas del Sub-Sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras (SAPZSURH), para el periodo 2015-2026 (Boletín Oficial La Gaceta n° 34.080, de 8 de julio del 2016).



presentativos de la naturaleza hondureña (zonas costeras, humedales, bosque de mangle, etc.) que pueden aprovecharse a través del ecoturismo pero de forma racional con un uso que ayude a combatir la pobreza y el sostenimiento de las comunidades rurales (González-Solís et al., 2020).

El inventario de los bienes materiales e intangibles del patrimonio cultural es aún incompleto debido a la ausencia de un conocimiento detallado de la herencia legada por la cultura precolombina y colonial en el departamento. A pesar del listado impreciso, destacan entre los bienes edificados, los conjuntos históricos de Amapala y Nacaome, así como, los inmuebles con trazas coloniales de Langue y Goascorán. Según la información recogida en los Planes de Desarrollo Municipal (PDM), las construcciones de rasgos coloniales dignas de mención son las fábricas de las iglesias de Amapala, Aramecina, Caridad, Goascorán, Nacaome, San Francisco de Coray y San Lorenzo; el templo de San Antonio de Padua en Langue; las casonas solariegas (Casa Siercke & Brothers, Casa Rossner, Casa Uhler y Casa Konhcke en Amapala, Casa Cural en Goascorán, etc.); el Mercado central de Caridad, el Puente Guaciropé en Nacaome, el Cementerio principal y el edificio de la Aduana en el puerto de Amapala y el puerto antiguo en la playa La Cabaña en San Lorenzo.

Igualmente, el patrimonio cultural inmaterial es un gran desconocido aunque los antropólogos han estudiado la cultura de alguna etnia indígena. La pervivencia de los saberes y las prácticas tradicionales entre las comunidades imprime un carácter de autenticidad al modo de vida, centrado en los ritmos del ciclo anual y en la transmisión de los saberes de generación en generación, que para el visitante constituye una experiencia única. La forma de vida cotidiana se muestra en las piezas artesanas de cerámica con tintes mesoamericanos (cántaros, comales y ollas tamaleras) que elaboran las mujeres del grupo de la etnia lenca que habita en la aldea de La Arada del municipio de Goascorán. Además, existe constancia de productos artesanales relativos al trenzado de hamacas y lazos con vivos colores y diferentes diseños en Langue. Sin embargo, las manifestaciones más populares y arraigadas entre la población local son la celebración de las festividades en honor del patrón y en conmemoración de la fundación municipal, acompañadas de una generosa gastronomía. Las producciones agrícolas, ganaderas y marítimas de origen regional son la base de los platos y de las bebidas de la cocina local. Así, por ejemplo, la Fiesta del Pescado en Amapala que se celebra en octubre ha sido considerado un evento a promocionar como turismo gastronómico.

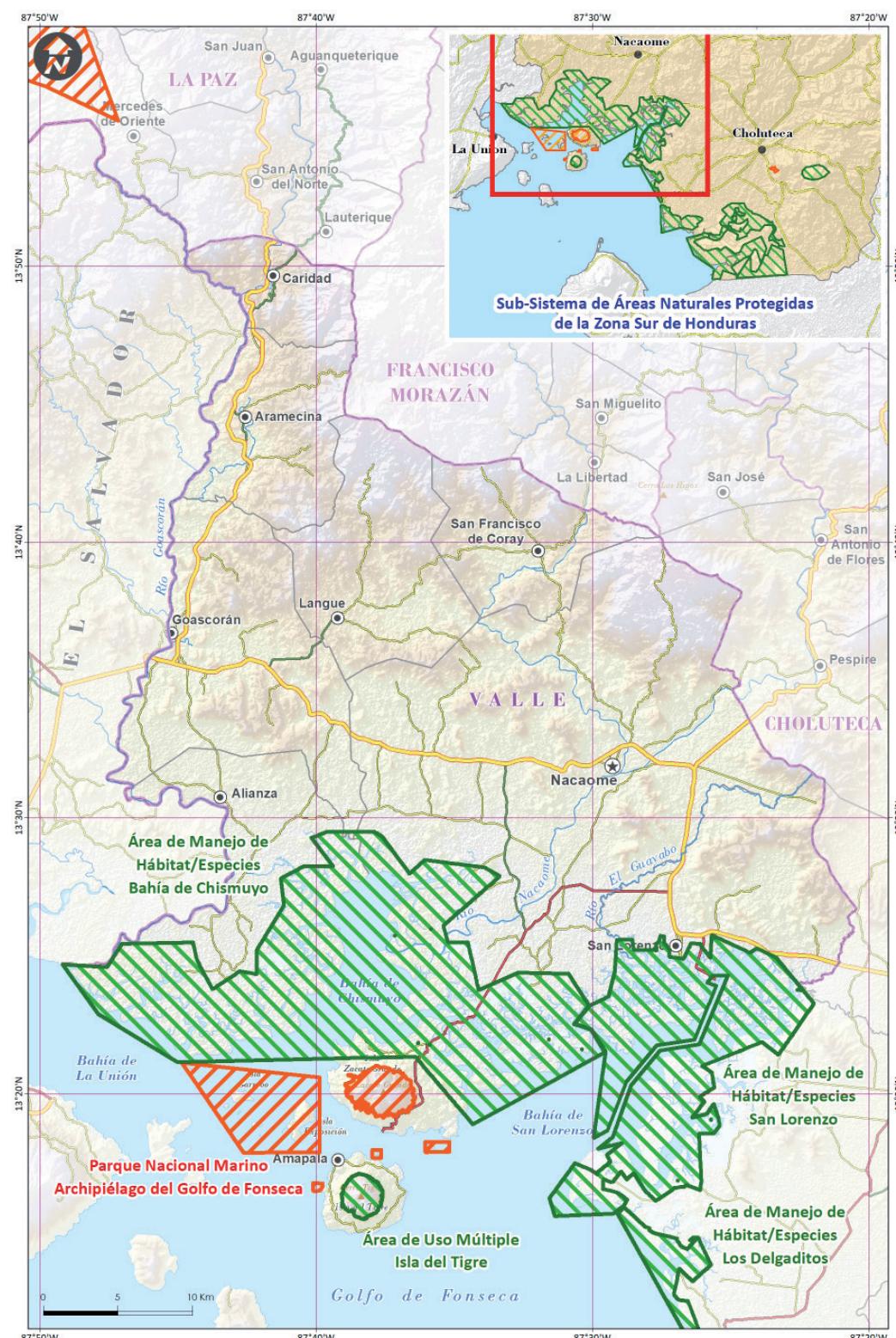
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La apuesta y la oferta de actividades turísticas forma parte del conjunto de actuaciones incorporadas en las planificaciones estratégicas con el objeto de impulsar el desarrollo local de cualquier territorio y, sobre todo, de aquellos espacios rurales afectados por desventajas geográficas y caracterizados por una atonía productiva. Las regiones y los departamentos de América Central y El Caribe con los niveles de vida más bajos, desde hace unas décadas, han depositado sus esperanzas en los beneficios derivados del rubro turístico para reducir las disparidades socioeconómicas. En esta tesis, se encuentra en la actualidad la República de Honduras que ve en el turismo un sector con grandes beneficios porque propicia la obtención de divisas, fomenta las inversiones internacionales, contribuye a la cohesión social y económica del país, genera empleo y dota de nuevas infraestructuras a áreas deprimidas (INE, 2021). Por este motivo, los responsables del turismo del país han proyectado varios planes de reactivación del turismo, tras las secuelas de la pandemia de la Covid-19 y la evolución de las condiciones sanitarias, donde se aplican una serie de intervenciones generales y de programas por zonas.

El montante de llegadas a Honduras en el año 2022 no ha alcanzado las cifras prepandémicas pero existe una recuperación paulatina porque el cómputo asciende a 1.911.088 visitantes, según el Instituto Hondureño de Turismo (IHT), que corresponde a 844.375 turistas, 943.246 cruceristas y 123.467 excursionistas. El origen de los 844.375 turistas de forma mayoritaria son ciudadanos de los Estados Unidos (43,38%), El Salvador (17,37%), Nicaragua (13,85%), Guatemala (9,97%), España (2,42%), Canadá (1,94%) y, en menor proporción, del resto de países del mundo (11,07%). Los visitantes realizaron un gasto turístico, referenciado por el Banco Nacional de Honduras, que asciende a 548,9 millones de dólares. La respuesta y atención a los visitantes que demandan las actividades turísticas ha requerido de 231.435 trabajadores en el pasado año.



Poco a poco, el país va alcanzando el flujo turístico con el objetivo de llegar a los umbrales de visitantes anteriores a la crisis sanitaria de 2020.



Mapa 4. Espacios naturales protegidos del Sub-Sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras (SAPZSURH). Fuente: Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), 2022. Elaboración propia.



La cuenta nacional turística hondureña se nutre, en estos últimos lustros, de visitantes del turismo de cruceros que arriban a los puertos caribeños junto a los aportes del turismo cultural, el arqueoturismo y el ecoturismo. La gran referencia de las visitas con una motivación cultural/arqueológica en el país son los vestigios de la civilización maya del Parque Arqueológico Ruinas de Copán, incluidos por la UNESCO como «Sitio Maya de Copán» en la Lista del Patrimonio Mundial en 1980 (De la Calle & García, 2015)⁸. La otra corriente turística busca un contacto directo con la naturaleza y la biodiversidad en la extensa red de áreas naturales protegidas amparadas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (SINAPH). Las referencias estadísticas marcan contrastes muy acusados, sitúan al Parque Nacional Marino Islas de la Bahía, en el Departamento Islas de la Bahía, como el más visitado con 1.095.364 personas, frente al Sub-Sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras al que sólo llegaron 660 personas.

La opción de ocio y recreo prioritaria en el Departamento de Valle es el turismo de «sol y playa», el ecoturismo, el turismo rural, el científico-educativo, el turismo de aventura, el geoturismo y el turismo deportivo, con productos muy variados, que se suman a las actividades productivas tradicionales. También, en los últimos años se han desarrollado una serie de novedosas propuestas como la observación de flora y fauna, las caminatas, los paseos en lancha por los canales de mangle, la participación de la pesca artesanal con pescadores locales, la asistencia a ferias patronales y tradicionales, las visitas a centros de información e investigación, la degustación de la gastronomía local, etc. El Plan de Reactivación Económica del Sector Turismo, respaldado y presentado por la Cámara Nacional de Turismo de Honduras (CANATURH) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), añade una nueva propuesta con la captación de un nuevo segmento mediante el turismo naranja o creativo (Consultores y Planificadores Regionales de Desarrollo, 2021) (figuras 1 a 4).

Los puntos de referencia de la oferta turística están centralizados en función de las infraestructuras y de los servicios en Nacaome (10 hoteles y 172 restaurantes), Goascorán (2 hoteles y 86 restaurantes) y Langue (3 hoteles y 101 restaurantes) pero, sobre todo, en los destinos costeros de Amapala (14 hoteles con 239 habitaciones y 37 restaurantes) y San Lorenzo (16 hoteles con 262 habitaciones y 222 restaurantes) (INE, 2022). La iniciativa privada ha orientado las inversiones hace algunos años hacia los alojamientos hoteleros y de restauración y, más recientemente, con la ayuda internacional ha comenzado un proyecto de hospedaje en casas de habitación compartida por el propietario y el turista⁹. Las pocas iniciativas locales se circunscriben a microempresas y pequeñas y medianas (pymes) focalizadas en la gestión de chamas costeras, los establecimientos de alimentos y bebidas y los recorridos en lancha por los esteros de las bahías.

Aunque los avances en el sector turístico en el Departamento de Valle son notorios, los expertos en planificación turística han detectado algunas carencias en el destino turístico del Golfo de Fonseca como «*la promoción turística limitada; una insuficiente e inadecuada infraestructura en servicios básicos, deficiente manejo de los atractivos, exigua información turística, al igual que escasa educación en la parte turística y de servicios, debido a la ausencia de programas de desarrollo sostenible del turismo*» que lastran la demanda y el número de visitantes (Salgado, 2011, p. 10). Para contrarrestar estas debilidades, el Gobierno de Honduras ha incluido a los Departamentos de Valle y de Choluteca, en el Distrito Turístico Ruta del Sol o Distrito Sol¹⁰, creado el 27 de junio de 2018 a partir de la regionalización establecida por la Estrategia Nacional de Turismo Sostenible (ENTS). El Distrito del Sol pretende poner en valor los atractivos asociados al sistema de humedales del sur,

8. El Instituto Nacional de Estadística en el Anuario Estadístico del Sistema Nacional de Estadística (SEN) 2020, con datos del Instituto Hondureño de Antropología e Historia, da un ingreso de visitantes a las Ruinas de Copán de 129.958 personas en el 2017 y de 148.432 personas en 2019 (97.930 nacionales y 50.502 extranjeros).

9. Uno de los objetivos del Proyecto Trinacional Corredor del Mangle del Golfo de Fonseca, iniciativa de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) del SICA y financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional y Desarrollo (AE-CID), es «*apoyar el desarrollo humano sostenible en el área del corredor del Mangle, a través del fomento a empresas comunitarias, basadas en la utilización y manejo sostenible de los recursos naturales, intercambio de experiencias y su divulgación*».

10. El Distrito del Sol se localiza en la Región Sur (comprende las cuencas hidrográficas de los ríos Choluteca, Goascorán, Nacaome, Negro y Samíple) y, en concreto, en la sub-región del Golfo de Fonseca, conforme al modelo de Regiones de Desarrollo planteado en Decreto N° 286-2009 que dicta la Ley para el establecimiento de una Visión de País y la adopción de un Plan de Nación para Honduras, en los departamentos de Choluteca y Valle incluyendo a los municipios de Amapala, Choluteca, Langue, Marcovia, San Lorenzo y San Marcos de Colón.



las áreas naturales protegidas que forman parte del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), las edificaciones históricamente artísticas del centro histórico de Amapala o la gastronomía en San Lorenzo, con variadas tipologías turísticas. La propuesta de zonificación establecida para todo el país, concretada en la zona sur con la marca Ruta del Sol como denominación geoturística, debe consolidarse con los programas de financiación sin olvidar a las comunidades rurales y la sostenibilidad de los recursos naturales y culturales puesto que una sobre carga de visitantes puede provocar impactos negativos no deseados y comprometer el futuro de las generaciones venideras (Bringas & Ojeda, 2000)



Figura 1. San Lorenzo. Boca y antiguo puerto de San Lorenzo. Playa de La Cabañita. Turismo de sol y playa. Fuente: autores.



Figura 2. San Lorenzo. Canal La Vuelta del Café y Playa de La Cabañita. Recorridos en lanchas por los canales y esteros para contemplar el mangle. Fuente: autores.



Figura 3. San Lorenzo. Playa de La Cabañita. Degustación de gastronomía tradicional a base de pescado y marisco. Fuente: autores.



Figura 4. San Lorenzo. Muelle de La Cabaña. Visita a las granjas camaroneras y pilas de cría de tilapia. Fuente: autores.

6. CONCLUSIONES

La incipiente investigación desarrollada sobre las oportunidades de desarrollo local del Departamento de Valle (Honduras), que ofrecen los recursos patrimoniales infrautilizados de cara a un potencial uso turístico, nos permite avanzar una serie de conclusiones que forman parte del apartado de la transferencia del conocimiento en línea con los objetivos iniciales planteados. La primera consideración final hace referencia a los desequilibrios detectados entre los departamentos hondureños en términos de pobreza, de desnutrición



infantil y de inseguridad alimentaria que provoca un aluvión de migrantes forzados, sobre todo varones jóvenes, que parten en busca de mejores condiciones personales y laborales a las regiones más dinámicas y al extranjero. Los departamentos del centro y del norte de la costa caribeña mantienen una profunda brecha asimétrica a su favor en comparación con los territorios rayanos con Guatemala, Nicaragua y El Salvador y del sur que padecen perificalidad, insularidad y descohesión social. Por tanto, el Departamento de Valle, junto con el contiguo Choluteca, se encuadran en la «Honduras profunda» e, incluso, algunos autores denominan de forma peyorativa el «sur del sur» en clara alusión a las desventajas geográficas y el atraso socioeconómico que padecen.

La segunda reflexión quiere romper con el tópico anterior, porque se trata de una zona con abundantes recursos y codiciada por las potencias internacionales y excusa de conflictos con los países limítrofes por el control de su localización estratégica. El Golfo de Fonseca es una puerta al tráfico de personas y el tránsito de mercancías por el Océano Pacífico a partir de las instalaciones portuarias históricas resguardadas de forma natural y la construcción de un canal seco de enlace con Puerto Cortés en El Caribe. El alto valor para el movimiento de mercancías a escala global que puede alcanzar la costa departamental en el istmo centroamericano se ha puesto de manifiesto con la iniciativa del gobierno hondureño y la propuesta de crear una Zona de Empleo y Desarrollo Económico (ZEDE) que, como actuaciones señeras, incorpora el centro logístico en Alianza y el megapuerto en Amapala.

El tercer hallazgo de la investigación, derivado del análisis territorial integrado, reafirma la indagación preliminar sobre la cuantía y la variedad del inventario de recursos del patrimonio natural y cultural ociosos e infroutilizados como desencadenante de un proceso de desarrollo local sustentado en las ramas turísticas. La aproximación a la relación de los atractivos patrimoniales, debido al desconocimiento y la necesidad de elaborar un catálogo de recursos con metodología académica en los nueve municipios, pone en evidencia que desde el punto de vista natural resaltan los espacios incluidos en el Sub-Sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras (SAPZSURH): el Parque Nacional Marino «Archipiélago del Golfo de Fonseca», el Área de Usos Múltiples «Isla del Tigre», el Área de Manejo Hábitat/Especie «Bahía de Chismuyo» y el Área de Manejo Hábitat/Especie «San Lorenzo». Los objetivos de manejo y de conservación de estas zonas protegidas están orientados a la preservación de ecosistemas y de hábitats de especies en peligro de extinción (como las tortugas Carey y Golfitas) pero, al mismo tiempo, tienen que ofrecer oportunidades y favorecer un fin social para la población local. Por su parte, dentro del patrimonio cultural material se distinguen los cascos históricos de Amapala, Goascorán, Langue y Nacaome y los restos de las fábricas de varios edificios con trazas de herencia colonial. Sin embargo, la autenticidad del patrimonio cultural corresponde a las costumbres y a las tradiciones que han pasado de forma consuetudinaria de padres a hijos como se muestran en las festividades y la gastronomía popular. La materia prima de las actividades turísticas son los recursos patrimoniales naturales y culturales que en el Departamento de Valle se mantienen en un excelente estado de conservación.

Finalmente, para dar respuesta al interrogante de la investigación, la puesta en valor de los recursos con vocación turística en los municipios de Valle es un rubro incipiente. Las ofertas destinadas a los mercados internacional y nacional están orientadas hacia las modalidades de «sol y playa», el ecoturismo, el turismo rural, el científico-educativo, el turismo de aventura, el geoturismo y el turismo deportivo con diversas propuestas. Los paquetes y productos comercializados abarcan la observación de flora y fauna, las caminatas, los paseos en lancha por los canales de mangle, la participación de la pesca artesanal con pescadores locales, la asistencia a ferias patronales y tradicionales, las visitas a centros de información e investigación, la degustación de la gastronomía local, etc. Lo más reseñable en la oferta de las infraestructuras alojativas y de restauración y de servicios turísticos es la participación de los empresarios y los emprendedores locales. La consolidación de estos primeros pasos necesita de la ayuda institucional y del mantenimiento del entramado del manejo de las áreas naturales y del refuerzo de todas las infraestructuras. El Departamento de Valle ha sabido guardar un elenco de recursos excepcionales que para activar un proceso de desarrollo a corto y medio plazo van a necesitar de la cooperación internacional y de la inyección financiera estatal. Para cerrar esta investigación, una de las lecciones que nos da la historia del Departamento de Valle es que la población local ha sabido gestionar de forma sostenible los recursos y, por tanto, las generaciones futuras tienen una palanca en las actividades turísticas como medio de vida.



Agradecimientos

El artículo presenta de forma parcial la investigación que está llevando a cabo Stephany Dashiell Bonilla Rodríguez sobre el Departamento de Valle (Honduras) en el marco del Programa de Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad de Salamanca, en la línea de investigación de Estudios territoriales. Aprovechamos la ocasión para agradecer las orientaciones teóricas y metodológicas de Jan Mansvelt Beck y las representaciones gráficas y cartográficas de César Martín Pescador.

Declaración responsable y conflicto de intereses

Los autores manifiestan que no existe ningún tipo de conflicto de intereses en relación con la publicación del presente artículo. Ambos autores han participado en el planteamiento de la investigación, la organización de contenidos, la realización de análisis y redacción y la revisión del artículo. Stephany Dashiell Bonilla se ha centrado en la recopilación bibliográfica y creación de bases de datos, mientras que Luis Alfonso Hortelano en el enfoque teórico y metodológico y la aprobación de la versión final publicable del manuscrito.

REFERENCIAS

- Acuña Alfaro, J. (2000). Comprendiendo el desarrollo centroamericano: la región al amanecer del siglo XXI. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 26(1-2), 29-56.
- Alonso Santos, J. L. (2005). América Central: contrastes entre el proceso demográfico, el crecimiento económico y el mercado de trabajo. *Estudios Geográficos*, LXVI (259), 373-406.
- Arocena, J. (2013). El desarrollo local, una aproximación conceptual. +E: *Revista de Extensión Universitaria*, (3), 6-13. <https://doi.org/10.14409/extension.v1i3.466>
- Badía-Miró, M., Martínez-Galarraga, J., Nicolini, E.A., Tirado-Fabregat, D.A., & Willebald, H. (2020). La desigualdad económica regional en América Latina (1895-2010). *Investigaciones de Historia Económica - Economic History Research*, (16), 15-29. <https://doi.org/10.33231/j.ihe.2020.09.001>
- Barroso González, M., & Flores Ruiz, D. (2010). *Teoría y estrategias de Desarrollo Local*. Universidad Internacional de Andalucía. Sevilla.
- Benito del Pozo, P., & Corcoba, C. (2019). La ayuda oficial al desarrollo y el contexto institucional como factores de crecimiento y progreso: casos comparados de Honduras y Costa Rica. *Geopolítica(s). Revista de Estudios sobre Espacio y Poder*, 10(1), 87-105. <https://doi.org/10.5209/GEOP.60942>
- Bergoeing, J.P. (2001). La integración centroamericana en el nuevo milenio. *Revista de Geografía Norte Grande*, (28), 105-112.
- Bonilla, S.D., & Hortelano, L.A. (2023). El turismo como palanca del desarrollo local en el Departamento de Valle (Honduras). In J.A. Márquez Domínguez, & M. Pineda Falconett, *Gobernanza, comunidades sostenibles y espacios portuarios* (pp. 661-682). Asociación de Geógrafos Españoles (AGE). <https://doi.org/10.21138/dl/2023.lc>
- Bringas, N.L., & Ojeda, L. (2000). El ecoturismo ¿una nueva modalidad de turismo de masas? *Economía, Sociedad y Territorio*, II(7), 373-403. <https://doi.org/10.22136/est02000436>
- Capel Molina, J.J. (1994). Aspectos geográficos de la pluviometría de Honduras. *Papeles de Geografía*, (20), 9-26.
- Cebrián, F., Panadero, M., & Navarrete, G. (2003). Los caracteres y conflictividades socioespaciales del Golfo de Fonseca (El Salvador-Honduras-Nicaragua). In F. Manero Miguel, & L.J. Pastor Antolín (Coords.) *El espacio latinoamericano: cambio económico y gestión urbana en la era de la globalización* (pp. 367-376). Ediciones Universidad de Valladolid.
- Consultores y Planificadores Regionales de Desarrollo. (2021). *Plan de Reactivación Económica del Sector Turismo*. Cámara Nacional de Turismo de Honduras (CANATURH) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).
- Calle, M. de la, & García, M. (2015). Turismo en el mundo maya. Flujos de visitantes en el Sitio Arqueológico de Copán (Honduras). *Cuadernos de Turismo*, (36), 101-127. <https://doi.org/10.6018/turismo.36.230901>



- Cebrián Abellán, F., & Delgado Viñas, C. (2019). La presencia de producción científica española en la geografía de los países de América Latina y El Caribe en el cambio de milenio. *Revista de Geografía Norte Grande*, (72), 185-203. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022019000100185>
- Díaz, Y., Rodríguez, M., & Hernández, L. (2012). Algunas consideraciones sobre Desarrollo Local. *DELOS. Revista Desarrollo Local Sostenible*, 5(14), 1-10.
- Enríquez, F., & Blanco, R. (2002). El ecoturismo como estrategia de desarrollo rural en América Latina. Caso de la aldea indígena Plan Grande Quehueche (Izabal, Guatemala). *Espacio, Tiempo y Forma, Serie VI, Geografía*, t. 15, pp. 109-127. <https://doi.org/10.5944/etfvi.15.2002.2595>
- Estela, B., & Medina, C. M. (2008). Áreas Protegidas de Honduras. Centro de Documentación Turística de Honduras (CEDTURH) de la Secretaría de Turismo. Tegucigalpa. <https://studylib.es/doc/4540215/%C3%A1reas-protegidas-de-honduras---centro-de-documentaci%C3%B3n>
- Fernández Barjau, B. (1999). Honduras: reconstrucción económica y social. *Boletín Económico de ICE, Información Comercial Española*, (2628), 41-54.
- García Madariaga, A.E. (2015). Políticas públicas y pobreza desde el caso de Honduras. *Revista CIS*, (19), 59-81.
- González, G. A., Jara, V.E., & Garro, J.A. (2016). El Golfo de Fonseca, más que un conflicto político. La perspectiva desde los actores locales y pobladores costeros. *Revista Pensamiento Actual*, 16(26), 147-161. <https://doi.org/10.15517/pa.v16i26.25189>
- González-Solís, A., Torruco, D., & Torruco-González, A.D. (2020). Diversidad coralina y su relación con el buceo en arrecifes en áreas naturales protegidas: México, Belice y Honduras. *Intropica: Revista del Instituto de Investigaciones Tropicales*, 15(2), 94-113. <https://doi.org/10.21676/23897864.3526>
- Gruel Sández, V.M. (2017). La inauguración de la Carretera Panamericana. Turismo y estereotipos entre México y Estados Unidos. *Estudios Fronterizos*, 18(36), 126-150. <https://doi.org/10.21670/ref.2017.36.a06>
- Hernández, A., Mérida, C.M., Morales, J. D., Varga, V.N., & Espinal, J.R. (2019). Situación nutricional y de seguridad alimentaria de la población étnica lenca (Intibucá, Honduras). *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 25(2).
- Hall, C. (1985). América Central como región geográfica. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 11(2), 5-24.
- Herranz Herranz, A. (1987). El lenca de Honduras: una lengua moribunda. *Mesoamérica*, (14), 429-466.
- Instituto Nacional de Estadística. (2014). XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013. 182
- Instituto Nacional de Estadística. (2014). Proyecciones de Población del Departamento de Valle 2013 – 2030. Proyecciones de población total por sexo y edad de 2013 a 2030 (valores absolutos y relativos, con estimaciones derivadas).
- Instituto Nacional de Estadística. (2022). Directorio de Establecimientos Turísticos.
- Lizcano Fernández, F. (2001). Niveles de pobreza y desarrollo socioeconómico en América Central al finalizar el siglo XX. *SOCIEDAD y UTOPÍA. Revista de Ciencias Sociales*, (11), 15-22.
- López Olivares, D. (2006). El modelo turístico de carácter sistémico e integrado como facilitador del desarrollo en los países centroamericanos: el caso de Nicaragua (Estelí-Nueva Segovia). *Documents d'anàlisi geogràfica*, (47), 69-91.
- Martínez Valladares, M. F. (2021). La Innovación Social a través de las redes de colaboración de mujeres para el desarrollo sostenible: un estudio de las redes locales de Honduras. *Revista Iberoamericana de Economía Solidaria e de Innovación Socioecológica*, 4, 109-125. <https://doi.org/10.33776/riesise.v4i1.5164>
- Mena, D.V., Gutiérrez, J.A., Jaraíz, F.J., & Pérez, J.M. (2018). Identificación de los desequilibrios municipales de Honduras a partir de la clasificación y de unidades territoriales. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (78), 518-546. <https://doi.org/10.21138/bage.2402>
- Middeldorp, N. (2016). Minería, resistencia y represión en Honduras: entre la ley y la impunidad. *Cuadernos de Antropología*, 26(2), 69-89. <https://doi.org/10.15517/cat.v26i2.26488>
- Nel-lo Andreu, M. (2008). La intensidad de la gestión. La clave para un desarrollo turístico sostenible en áreas protegidas. Diagnóstico de las áreas protegidas de América Central. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (47), 333-354.
- Orgaz, F. & Cañero, P. (2015). Ecoturismo, sostenibilidad y apego a la comunidad. *Cuadernos Geográficos*, 54(1), 45-63.
- Palma-Herrera, J.L. (2019). El regreso de los enclaves a Honduras en el siglo XXI: las Zonas de Empleo y Desarrollo Económico (ZEDE), la versión de las Ciudades Chárter rechazada por su creador Paul Romer (2010-2019). *Anuario de Estudios Centroamericanos*, (45), 95-132. <https://doi.org/10.15517/aeca.v45i0.40696>



- Paniagua Pérez, S. (1995). Los desastres naturales y sus implicaciones en América Central. *Revista Geológica de América Central*, (18), 107-112.
- Peña Miranda, D. (2009). Los instrumentos legales de la política turística como base para un turismo responsable y sostenible en Latinoamérica: análisis para Colombia, Perú, México y Honduras. *Journal of Tourism Analysis*, (8), 33-43.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2022). *Informe sobre Desarrollo Humano 2021/2022. Tiempos inciertos, vidas inestables: Configurar nuestro futuro en un mundo en transformación*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Rodríguez Sancho, J. (2006). Centroamérica: los rostros de la pobreza. Una panorámica histórica. *Vegueta*, (9), 107-125.
- Rojas, J. E. & Jiménez, L. (2009). Dimensiones de la naturaleza humana marginadas en el índice del Desarrollo Humano del PNUD. *Revista Centroamericana de Ciencias Sociales*, 6(1), 57-.82.
- Romero Infante, J. A. (2017). Ecoturismo para la creación de valor con responsabilidad social y ecológica. *Revista de Tecnología*, 15(2), 5-14. <https://doi.org/10.18270/rt.v15i2.2169>
- Roux, H. & Geggia, B. (2019). ¿Excepción o continuismo? Nuevos enclaves: poder e infraestructura en Honduras. Iztapalapa. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 87(40), 17-43. <http://dx.doi.org/10.28928/ri/872019/atc1/rouxh/gegliae>
- Salgado, R. E. (Coord.) (2011). *Evaluación de Potencialidades de Turismo Sostenible en las Áreas Protegidas Marino-Costeras del Golfo de Fonseca, Honduras*. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).
- Sandí Meza, V. (2005). La cohesión social en América Latina: Algunas generalidades de la región centroamericana. *Revista Centroamericana de Administración Pública*, (48-49), 141-154.
- Scheyvens, R. (1999). Ecotourism and the empowerment of local communities. *Tourism Management*, 20(2), 245-249. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(98\)00069-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(98)00069-7)
- Secretaría de Turismo e Instituto de Estudios Turísticos. (2018). Departamento de Valle. Centro de Documentación Turística de Honduras (CEDTURH). Tegucigalpa. <https://cedturb.iht.hn/wp-content/uploads/2019/12/DEPARTAMENTO-DE-VALLE-1.pdf>
- Staricco, J. I. (2018). Estudio de caso: una aproximación dialéctica. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 16(8), 8-21.
- Torres Sandí, D. (2020). Las Zonas de Empleo y Desarrollo Económico (ZEDE) y el perfeccionamiento de los mecanismos de despojo en Honduras. *Revista Ciencias Sociales*, (167), 97-114. <https://doi.org/10.15517/rcc.v0i167.42980>
- Vargas Ulate, G. (2001). Las lluvias en América Central: una climatología geográfica. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 27(2), 7-19.
- Vargas Ulate, G. (2006). La actividad turística en América Central: desarrollo y características. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, (32), 9-35.
- Vázquez Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teoría y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones regionales/Journal of Regional Research*, (11), 183-210.

Turismo en Andalucía (España): una puesta al día desde el análisis geográfico

Tourism in Andalusia (Spain): an update from a geographical analysis

Rafael Garzón-García

rafael.garzon@uco.es  0000-0002-2887-5277

María Luisa Ramírez-López

mluisa.ramirez@uco.es  0000-0001-5123-4462

Rafael Vega-Pozuelo

rvega@uco.es  0000-0003-4982-9285

Gema Florido-Trujillo

gema.florido@uco.es  0000-0001-9961-1036

Departamento de Geografía y Ciencias del Territorio, Facultad de Filosofía y Letras.

Universidad de Córdoba. Plaza Cardenal Salazar, 3. 14071 Córdoba, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 18-05-2023

Revisado: 21-05-2023

Aceptado: 26-05-2023

PALABRAS CLAVE

Territorio

Actividad turística

Oferta

Demanda

Fuentes estadísticas

KEYWORDS

Territory

Tourism activity

Supply

Demand

Statistical sources

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es ofrecer un análisis de carácter evolutivo y actualizado sobre la realidad turística de la Comunidad Autónoma de Andalucía (España). El estudio se basa en el manejo de las tradicionales variables cuantitativas (oferta y demanda) en su proyección sobre un espacio territorial de excepcional relevancia turística, pero también de gran complejidad y diversidad. Se reflexiona sobre el valor y representatividad de estas variables para el estudio territorial-turístico, a partir de las fuentes oficiales de información disponibles, proporcionando al respecto una propuesta de indicadores específicos. Para el caso de estudio, se constata el importante peso cuantitativo y el crecimiento general de la actividad turística durante el periodo analizado (2008-2022), lo que se acompaña de algunos procesos de cambio y reestructuración ciertamente significativos e interesantes, tanto en la conformación interna de la oferta como en ciertos patrones de comportamiento de la demanda.

ABSTRACT

The aim of the work is to offer an evolutionary and updated analysis of the tourism reality of the Autonomous Community of Andalusia (Spain). The proposed study is based on the use of the traditional quantitative variables (supply and demand) in their projection on a specific territorial space (Andalusia), of exceptional tourist relevance, but also of great complexity and diversity. It reflects on the value and representativeness of these variables for the territorial-tourist study, based on the official sources of information available, offering a proposal for specific indicators. For the case study, the important quantitative weight and general growth of tourism activity during the period analysed (2008-2022) is confirmed, which is accompanied by some certainly significant and interesting processes of change and restructuring, both in the internal conformation of supply and in certain patterns of demand behaviour.



1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que aquí se presenta se plantea desde un enfoque geográfico y se orienta al conocimiento y diagnóstico actualizado del turismo en Andalucía. Se parte de la hipótesis de que los profundos cambios de la dinámica turística durante los últimos años se manifiestan a distintas escalas, con especial intensidad en aquellas más detalladas, lo que justifica el análisis aquí propuesto. No obstante, es fundamental aclarar que, de entre las variadas dimensiones del fenómeno que puede abarcar la investigación geográfica –recursos sustentadores, tipologías y modalidades turísticas, impactos territoriales físicos, sociales y económicos, procesos de ordenación y gestión, etc. (Vera, 2011)–, aquí se aborda la dinámica sustentada en la dialéctica oferta-demanda, con el objetivo de ofrecer una visión de síntesis de la realidad turística del espacio analizado.

Cabe pensar que la consideración de la oferta y la demanda es el aspecto más básico o elemental del estudio territorial-turístico, pero realmente no lo es. Al contrario, su tratamiento ha resultado complicado por varios factores.

El primero alude a la escala de observación. La selección de un ámbito como la Comunidad Autónoma de Andalucía determina el enfoque del trabajo. La opción elegida es una aproximación a escala regional, aunque la extensión y diversidad del territorio determinan, en aras de su mejor comprensión, la necesaria inclusión de referencias más detalladas, a nivel provincial y municipal, cuando las fuentes lo hacen posible. Por su parte, la propia complejidad de la región, junto a las limitaciones de extensión del artículo, imposibilitan un análisis más pormenorizado por tipos específicos de espacios y destinos.

Un segundo factor de dificultad remite a la sorprendente escasez de bibliografía respecto de la relación oferta-demanda turísticas y su proyección territorial, tanto en el contexto español como andaluz.

Para el primero, han sido pocos los estudios relativamente actualizados desde la academia. Destacan el contenido en el *Atlas Nacional de España* (IGN, 2019), la más reciente monografía sobre la situación de España como destino (López-Palomeque et al., 2022), una aportación centrada en el impacto del COVID-19 (Ríos-Rodríguez et al., 2022) y los anuarios elaborados desde 1994 por la Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo (AECIT, varios años), donde se exponen de manera sintética las grandes claves y magnitudes de la actividad, tanto a escala nacional como regional.

En cuanto a los estudios de carácter autonómico, también han sido escasas las aportaciones respecto de la dinámica turística global, destacando tan solo las de Comunidad Valenciana (Pitarch-Garrido et al., Coord., 2017) e Islas Baleares (Pons-Esteve & Rullán-Salamanca, 2020).

De hecho, la bibliografía a esta escala refleja una praxis también patente en las aportaciones relativas a Andalucía: casi todas las obras recientes sobre el turismo en su proyección territorial lo son de carácter parcial, es decir, referidas a tipologías o modalidades específicas (Rivera-Mateos, 2010; Villar-Lama, 2011; Hernández-Rojas, 2018; Navarro-Jurado & Guevara-Plaza, Dir., 2020; Sánchez-Sánchez & Sánchez-Sánchez, 2022). Sin embargo, los estudios generales sobre la actividad y el espacio turístico andaluz han sido muy puntuales y se hallan en gran medida desfasados. Cabe señalar primeramente los pioneros de Marchena-Gómez (1984; 1987; 1994) y el de Pellejero-Martínez (2006) sobre la evolución del turismo desde su origen y durante el siglo XX. Más recientemente tan solo contamos con las aportaciones de Fernández-Tabales (2003) y Fernández-Tabales & Mendoza-Bonet (2007), que destacaban el notable crecimiento del sector en Andalucía y su diversificación territorial cada vez mayor en los años del cambio de siglo.

El último trabajo citado se ha tomado, de hecho, como referencia para emprender este artículo que, por ello, se plantea para el periodo comprendido entre 2008 y 2022 (último con datos anuales disponibles). Debe destacarse, pues, lo que a nuestro juicio constituye una importante conveniencia y oportunidad de esta aportación, que viene a cubrir un claro vacío investigador.

Un último factor de complejidad estriba en los materiales a emplear. El análisis se ha visto mediatisado por la disponibilidad de fuentes (principalmente estadísticas). De hecho, el estudio y reflexión crítica acerca del carácter y utilidad de estas ha derivado en una selección y propuesta de indicadores que se considera como una importante aportación metodológica del artículo. Además, su manejo no ha sido meramente cuantitativo, sino que ha tenido un objetivo estratégico, tratando de determinar su vinculación con la realidad territorial. Y ello en un doble sentido: entendiéndola como factor explicativo de los procesos, pero



también como receptora de ellos, y ofreciendo un diagnóstico y una fotografía lo más fiel posible de la situación actual del turismo en Andalucía y de sus grandes claves.

Se aborda así una investigación sobre la dinámica turística de la región durante los tres últimos lustros y hasta la actualidad, capaz de contribuir a su conocimiento y, por ende, también a la toma de decisiones por parte de los agentes implicados en el desarrollo de la actividad.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES

Desde el punto de vista metodológico, la opción elegida ha sido seguir la secuencia oferta-demanda. Aunque, desde el enfoque sistémico hoy dominante, se considera que es la demanda el factor desencadenante del turismo (Fernández-Güell, 1989), el tratamiento primario de la oferta se justifica tanto por la estrecha interrelación entre sendas variables como por el hecho, más específico, de que es la oferta la que permite determinar con mayor claridad la realidad del territorio turístico, es decir, lo que este aporta a la propia actividad. Así se ha reflejado en otros estudios previos realizados a escala española (IGN, 2019) y, en este trabajo, en el esquema analítico propuesto (figura 1).



Como aspecto fundamental hay que considerar la dificultad para el conocimiento preciso de las dos grandes variables de oferta y demanda. Pese a esta limitación, lo cierto es que ello permite reflexionar acerca del alcance y utilidad de la información estadística de carácter oficial disponible y de los indicadores a emplear.

En relación con la oferta, el análisis se centrará en la alojativa de carácter reglado. Esto se justifica porque tan solo para ella se cuenta con fuentes estadísticas homogéneas y continuadas en el tiempo.

Entre las de organismos nacionales españoles, se dispone de las *Encuestas de Ocupación* del INE (*Establecimientos Hoteleros, Apartamentos Turísticos, Alojamientos de Turismo Rural, Campings*)¹, que aportan

1. También existen de albergues, aunque se han desecharido por su carácter más específico y menor representatividad.



datos de establecimientos y plazas desagregados a distintas escalas, siendo de especial interés la autonómica porque posibilita el estudio de Andalucía y su comparativa con otras regiones. Sin embargo, esta fuente presenta dos carencias importantes: no incluye otras tipologías alojativas (como las viviendas turísticas, de gran expansión reciente) y, en la escala municipal, se limita a un número reducido de lo que denomina *puntos turísticos*.

Resulta imprescindible, pues, recurrir a las estadísticas autonómicas. Y a este respecto, debe destacar que casi todas las Comunidades Autónomas (en adelante CC.AA.) cuentan con registros oficiales, en forma de directorios de servicios y establecimientos. En nuestro caso, el *Registro de Turismo de Andalucía (RTA)*, de acceso público, incluye muy diversos tipos de establecimientos, alojativos y no.

No obstante, algunas características de esta fuente obligan a realizar ciertas matizaciones respecto de su tratamiento. Primeramente, su continua actualización casi imposibilita la obtención de datos directos (ya que el RTA se ve modificado diariamente); esto se ha solventado mediante la solicitud a la Administración autonómica de estadísticas sustentadas en el propio registro. En segundo lugar, la desagregación municipal dificulta sobremanera su manejo para el conjunto regional, salvo para cuando se alcance ese nivel de detalle en el análisis; esto explica que se recurra a otras fuentes oficiales que, aunque sustentadas en el RTA, ofrecen información a escala autonómica. Destaca a este respecto el *Sistema de Análisis y Estadística del Turismo de Andalucía (SAETA)*, y, más en concreto, sus *Informes de Oferta Turística*, de periodicidad anual pero limitados exclusivamente al plano alojativo.

En cuanto a los indicadores sobre la oferta alojativa, no se considerará el número de establecimientos, sino las plazas, por su carácter más representativo del peso real de la oferta. A este respecto, el examen se plantea tanto en sentido global (totalidad de la oferta) como por tipos básicos de establecimientos (hoteleros, apartamentos, campings y alojamientos de turismo rural, según la clasificación del INE), a los que se añaden las viviendas turísticas –viviendas con fines turísticos (VFT) y viviendas turísticas de alojamiento rural (VTAR)–, incorporadas por el RTA en 2016.

Sobre la escala de aproximación decir, además de una visión para toda Andalucía (general y por tipos de establecimientos), que permitirá el contraste con el conjunto español y otras CC.AA., se incluye también un desglose por municipios (a partir de los datos del RTA). La aportación de cifras de plazas alojativas a escala municipal posibilitará una mayor proyección territorial del estudio y una comparativa con el de Fernández-Tabales & Mendoza-Bonet (2007), que incluía dicha variable. Aclarar, finalmente, que tanto el análisis regional como el municipal incluirán la relación entre número de plazas y población residente, con objeto de determinar con mayor precisión el grado de especialización.

Por su parte, la oferta no alojativa (es decir, la vinculada al contacto directo y disfrute de los recursos), resulta difícil de analizar desde una perspectiva general cuantitativa. Esto se explica por su propia heterogeneidad, patente en territorios tan ricos y diversos como Andalucía, pero también por las limitaciones de las fuentes. El INE no da dato alguno al respecto; el RTA sí lo hace sobre algunos tipos de productos no alojativos de carácter empresarial, pero excluye otros muchos (algunos de tanta relevancia como museos, conjuntos monumentales u oferta de uso público en espacios protegidos, entre otros). El SAETA, en su sección *Principales segmentos turísticos*, aporta información sobre la oferta de ciertas tipologías –golf, puertos deportivos, turismo de salud y turismo de nieve–, pero, por su sesgo muy específico, su utilización resulta más adecuada para un estudio de carácter más detallado.

En lo que atañe a la demanda, la dificultad para un conocimiento preciso deriva tanto de las fuentes como, sobre todo, del propio carácter de la variable, que conlleva una imposibilidad casi absoluta de ser medida con precisión y, por ende, de conocer la realidad del territorio al respecto. Son varias las razones que lo explican, destacando el desarrollo recurrente de experiencias turísticas en espacios al aire libre (donde es inviable la cuantificación de la afluencia) o en recursos y productos que, aun con una función turística consolidada, no disponen de un registro o contabilización de visitantes; y la imposibilidad de conocer todos los flujos –más aún en un espacio como el de Schengen, sin controles fronterizos internos–. Algunas estadísticas como, por ejemplo, Frontur (*Estadística de movimientos turísticos en frontera*, INE) han sido descartadas aquí por este motivo, pese a ser recurrentemente empleada en otros estudios (AECIT, varios años).

Por todo ello, la dimensión más fiable, por su mayor soporte estadístico, es nuevamente la alojativa, a pesar de sus limitaciones en términos de representatividad si se consideran factores como la falta de



vinculación de determinadas formas de turismo a la pernoctación (por ejemplo, las propias de un turismo de proximidad), el uso por parte de numerosos usuarios de establecimientos no reglados, o el hecho de que no toda la demanda que utiliza servicios alojativos tiene una motivación turística. Pese a ello, la disponibilidad de estadísticas posibilita el manejo de diferentes indicadores, de los cuales, según una secuencia coherente, se propone la utilización de los siguientes:

Afluencia total (medida en número de viajeros en establecimientos) para el conjunto andaluz, según procedencia nacional o internacional. Para ello se recurrirá a las *Encuestas de Ocupación* del INE, lo que permitirá, nuevamente, la comparativa con el resto de España. Se obvia los *Informes de Demanda Turística en Andalucía* (incluidos en el SAETA, sección *Principales mercados turísticos*) por sus limitaciones ya que se basan en lo esencial en la *Encuesta de Ocupación Hotelera* (en adelante EOH) y no en la totalidad de las *Encuestas de Ocupación* del INE, además de no incorporar los datos de otras tipologías alojativas (VFT y VTAR).

También se otorga especial relevancia a las pernoctaciones, indicador más fiable para detectar la permanencia de los usuarios. Se analizará tanto en general como por tipos básicos de establecimientos, empleando para ello las *Encuestas de Ocupación* del INE, a tenor de lo señalado en el párrafo anterior.

Sobre la base de las pernoctaciones, se ofrecerá un análisis detallado de procedencia de usuarios. Para ello se recurrirá a las fuentes andaluzas –*Encuesta de Coyuntura Turística de Andalucía* (ECTA)–, sustentadas sobre las *Encuestas de Ocupación* del INE; y, para la procedencia específica de origen nacional (por CC.AA.) e internacional (por países), a los *Informes de Demanda Turística* (a pesar de estar disponibles solo desde 2015 y de que se basan en la EOH).

Otro interesante indicador es la ratio número de pernoctaciones por residente, cuyo objeto es determinar la densidad turística (López-Palomeque & Serrano-Miracle, 2016), aspecto que se concretará territorialmente, tanto a escala provincial como local (para los *puntos turísticos* considerados por el INE en la EOH).

El estudio de la demanda culminará con el tratamiento de dos indicadores relativos a los hábitos de consumo. Por una parte, la estancia media, que refleja la permanencia de los usuarios en el territorio-destino, así como la capacidad de su oferta para conseguirla; esta variable se analizará en general –en relación con la procedencia–, para lo que se recurrirá a las *Encuestas de Ocupación* del INE, y según los tipos de turismo, empleando para ello la clasificación contenida en el SAETA (sección *Segmentos turísticos*). Por otra parte, se observará el gasto turístico per cápita, muy elocuente del comportamiento de los usuarios y la proyección económica de la actividad, considerándose también de manera general –por procedencia–, según los datos de Egatur (*Encuesta de Gasto Turístico*, INE), y en función de tipologías.

3. RESULTADOS

3.1. Oferta

3.1.1. Continuidad en el crecimiento, pero no excesiva especialización turística

La oferta turística andaluza de alojamiento ha mantenido hasta hoy una tendencia expansiva. Analizando los datos del INE, puede verse un crecimiento continuado, solamente interrumpido por la crisis del COVID-19, tras la cual se han recuperado rápidamente los niveles previos, hasta situar la oferta alojativa en 2022 en el umbral del medio millón de plazas (figura 2). Comparando dicha evolución con la española, se percibe una tendencia similar, lo que ha repercutido en que Andalucía mantenga su peso cuantitativo respecto del total nacional, incluso incrementándolo ligeramente: tomando como referencia 2008, 2015 y 2022 (años inicial, central y final del periodo analizado), las plazas regladas representaban respectivamente el 13,38%, 14,26% y 14,57% del conjunto de España. Tales cifras, evidencian la relevancia de la oferta, pero no un grado de especialización excesivo. En efecto, en 2022, la proporción de la oferta alojativa regional respecto de la española resultaba inferior a su peso poblacional en el conjunto del país, situado en el 17,93% (según el Padrón de habitantes de 1 de julio de 2022).



La comparativa entre Andalucía y otras CC.AA. ratifica lo apuntado. Considerando el grado de especialización a partir de la interrelación entre oferta alojativa y población residente (número de plazas por cada 1000 habitantes), la región se sitúa en una posición media o incluso media-baja respecto del conjunto (figura 3). Así, en 2022 estaba muy lejos de las CC.AA. más especializadas turísticamente, coincidentes con los dos archipiélagos, pese a su descenso relativo, pero también de otras tan relevantes como Cataluña o Comunidad Valenciana. Más sorprendente resulta, sin embargo, que CC.AA. tradicionalmente consideradas como de menor tradición y peso turístico, como Cantabria, Asturias o Aragón, cuenten con un grado de especialización mayor que el nuestro, que en 2022 resulta similar a Castilla y León, La Rioja o Navarra. Y ello a pesar del incremento de casi nueve puntos (de 49,66 a 58,18) registrado en Andalucía entre 2008 y 2022.

Lo expuesto refleja que este es un sector importante en la región, pero dentro de un contexto de diversificación económica y funcional, al menos en mayor medida que en otras CC.AA. de gran significación turística. No obstante, esta afirmación genérica debe ser matizada, a tenor de los desequilibrios existentes en un territorio extenso y complejo y de los importantes cambios recientes, que influyen en el progresivo peso relativo de la oferta alojativa, como se ha señalado líneas atrás.

3.1.2. Estructuración por tipologías alojativas: nuevas dinámicas y desequilibrios

El incremento en la oferta alojativa andaluza evidencia realidades dispares si se incorpora al análisis el desglose por tipologías, cuya consideración resulta igualmente divergente según la fuente utilizada.

Como se explicó en el apartado de Metodología, el INE incluye en sus *Encuestas de Ocupación* una serie de grandes tipos para permitir la homogeneización estadística entre CC.AA. Considerándolas para el caso de Andalucía (figura 4), se observa un peso muy desigual, destacando sobremanera las plazas en establecimientos hoteleros que, tras recuperar la línea previa a la pandemia del COVID-19, han experimentado un crecimiento moderado pero constante, cifrado en unas 50.000 en el periodo analizado. Las restantes tipologías tienen un peso bastante inferior, produciéndose incrementos solo en los alojamientos de turismo rural (coincidentes con las casas rurales) y, de manera más significativa, en los apartamentos, frente a la tendencia a la estabilización de los campings.

Lo señalado debe, sin embargo, matizarse si se considera una fuente más específica: el RTA y su plasmación en los *Informes de Oferta Turística*, donde se muestran datos parcialmente divergentes con los anteriores debido al mayor desglose entre tipologías (figura 5), según lo establecido en la legislación andaluza². Más allá de la diferenciación en lo relativo a los establecimientos hoteleros entre dos subtipos, Hoteles y Hostales-Pensiones³, lo más destacado es la inclusión en el RTA desde 2016 de las categorías VFT y VTAR⁴, que han alcanzado gran relevancia, modificando sustancialmente el panorama anterior.

La irrupción de las VFT⁵ debe calificarse de espectacular, con un crecimiento hasta 2019 de en torno a 100.000 plazas anuales y un aumento reciente de ritmo algo menor que, sin embargo, parece haberse intensificado nuevamente en 2022, alcanzando las 499.936 plazas. Esta impetuosa entrada supuso un cambio

2. De especial interés al respecto resultan la Ley 13/2011, de 23 de diciembre, del Turismo de Andalucía, así como el Decreto 28/2016, de 2 de febrero, de las viviendas con fines turísticos y de modificación del Decreto 194/2010, de 20 de abril, de establecimientos de apartamentos turísticos.

3. En la figura 5 se incluyen solo los establecimientos de la categoría hoteles (lo que explica que el número total no coincida con el reflejado en la figura 4, que consideraba también pensiones y hostales). La exclusión de esta última subtipología se justifica por su menor proyección turística.

4. Las VFT se definen en la legislación andaluza como “aquellos inmuebles cuya ubicación está en suelo de uso residencial y se ofrecen como servicio de alojamiento con fines turísticos de forma habitual y mediante precio”, mientras que las VTAR se corresponden con “aquellas situadas en el medio rural en las que se presta únicamente el servicio de alojamiento, y que son ofertadas al público, para su utilización temporal u ocasional, con fines turísticos, una o más veces a lo largo del año, sin que en ningún caso la prestación del servicio exceda, en conjunto, de tres meses al año”. Estas últimas se diferencian esencialmente de las casas rurales porque no proporcionan servicios complementarios más allá del alojamiento.

5. Las VFT asumen diferentes denominaciones en las normativas de las CC.AA., como viviendas de uso turístico (VUT), siendo esta mayoritaria, viviendas vacacionales o alojamientos turísticos extrahoteleros, entre otras (Navarro-Jurado & Guevara-Plaza, Dir., 2020).



radical en la organización de la oferta alojativa reglada en Andalucía, ya que en 2019 las plazas en viviendas turísticas superaron por primera vez a las hoteleras, tradicionalmente muy dominantes. Además, la proliferación de VFT, especialmente concentradas en ciudades de alto atractivo, está contribuyendo a incrementar los problemas derivados de una excesiva intensificación turística⁶.

Por su parte, el crecimiento de las VTAR ha sido también importante y continuado desde 2016, aunque mucho menor que el de las VFT, debido a su carácter más especializado y al menor peso cuantitativo global del turismo rural. Con todo, su desarrollo les ha permitido superar con mucho a las casas rurales (más exigentes en requisitos, al incluir servicios complementarios al alojamiento) y aproximarse en el volumen de su oferta a campings y apartamentos, que, como los hoteles, siguen creciendo, pero muy ligeramente.

3.1.3. Una acusada disparidad intrarregional

El análisis anterior debe acompañarse de una visión más detallada y territorializada que refleje la diversidad y complejidad del espacio andaluz. Ante la imposibilidad de descender en un trabajo de este carácter al detalle de los destinos concretos, se abordarán las escalas provincial y municipal, para las que existe información estadística oficial.

En la provincial, a pesar de que las *Encuestas de Ocupación* del INE aportan datos desglosados, se ha optado por usar los *Informes de Oferta Turística de Andalucía* (sustentados en el RTA), que ofrecen una visión más real de la oferta alojativa, al incluir las VFT y VTAR.

La distribución interprovincial de la oferta alojativa y su evolución reciente presentan una realidad extraordinariamente diversa (figura 6). Se constata un acusado desequilibrio, destacando sobremanera la provincia de Málaga, que concentra más de un tercio de las plazas de Andalucía y que, además, muestra un importante crecimiento durante los últimos años (aproximadamente la mitad del total). Las demás reflejan niveles muy inferiores, ya que solo Cádiz supera el 15% del total en el periodo considerado y Sevilla, que registra un crecimiento reciente (particularmente claro en 2022), supera por poco el umbral del 10%. Y lo más significativo: ninguna de las demás provincias deja ver una evolución positiva (en términos de proporción sobre el total), sino un descenso de su peso relativo, lo que evidencia un crecimiento en Málaga mucho más intenso que en el resto del territorio.

Para aquilatar más el peso de la oferta alojativa se ha establecido una comparativa con la población provincial (figura 6). El contraste resulta interesante por cuanto descubre que el reparto no siempre tiene un correlato con el peso poblacional, revelando un grado de especialización turística muy dispar entre provincias. Así, en Málaga se constata un peso y crecimiento muy superior al que correspondería a su demografía, lo que prueba una alta especialización. Distinta es la situación de Sevilla, donde su importante peso poblacional (superior al 20%) no se acompaña en igual medida por la oferta alojativa, que tan solo en 2022 logró alcanzar el 10% regional. Algo similar ocurre en Córdoba y Jaén, las otras dos provincias estrictamente interiores de Andalucía, cuyo porcentaje respecto de la población, bastante inferior al de Sevilla, resulta sin embargo considerablemente superior al de las plazas turísticas, en ambos casos menor al 5%. En las restantes provincias, el porcentaje de la oferta sí está bastante en consonancia con el demográfico, pese a algunos descensos recientes del peso turístico, como en Granada y Huelva.

En cuanto a la distribución por tipos alojativos, para mostrar la evolución reciente se han tomado como referencia los años 2016 (correspondiente a la aparición de las VFT y VTAR) y 2022 (figura 7).

En 2016 las plazas hoteleras eran aún muy mayoritarias, con porcentajes que en todas las provincias oscilaban entre el 45 y el 60% del total, salvo en Jaén donde, por sus caracteres, hay una mayor diversificación tipológica resultante de la importancia de campings y alojamientos rurales, particularmente la nueva modalidad de VTAR. Debe destacarse también que las VFT todavía no mostraban un gran crecimiento, aunque comenzaban a alcanzar magnitudes significativas, superiores al 10%, en provincias con importante presencia de espacios urbanos de proyección turística, como Málaga, Sevilla y Cádiz.

6. En el caso andaluz, aún son pocos los estudios sobre el impacto de estas nuevas formas de alojamiento en la turistificación de entornos urbanos, destacando el trabajo pionero desarrollado por Navarro-Jurado & Guevara-Plaza (Dir., 2020).



Sin embargo, en 2022 se registraron cambios muy significativos. El principal, el espectacular incremento de las VFT en todas las provincias, con porcentajes que, salvo en Huelva y Jaén, superaban el 30% del total de plazas, siendo mucho mayores en Cádiz, Sevilla y, sobre todo, Málaga, donde suponían ya casi dos tercios de las plazas regladas. Consecuencia directa fue la acusada disminución porcentual de las plazas hoteleras, que no obstante seguían siendo importantes (las segundas en peso proporcional, a mucha distancia del resto) y mayoritarias en Huelva y Jaén. A destacar también el peso creciente de las VTAR, especialmente en las provincias de mayor potencial turístico rural como Cádiz, Córdoba, Granada y, especialmente, Jaén.

Tras la organización provincial de la oferta alojativa, se ofrece a continuación un desglose municipal, máximo nivel de desagregación posible en un estudio como este. Obviamente, no se trata de un acercamiento pormenorizado, municipio a municipio, pero sí válido para reflejar las grandes claves de la distribución de plazas. El análisis se sustenta en información relativa a tres años: 2006 (según lo contenido en el artículo de Fernández-Tabales & Mendoza-Bonet, 2007)⁷, 2016 y 2022 (con datos del RTA). Siguiendo la propuesta de dichos autores, para ponderar el nivel de especialización turística se consideran tanto el total de plazas regladas como su número por cada 1000 habitantes.

La observación de la cartografía (figuras 8 y 9) permite advertir los importantes desequilibrios existentes. En términos absolutos, destaca el nítido contraste entre interior y litoral, donde se concentra el grueso de la oferta. El *Informe de Oferta Turística* de 2016 explicitaba que, para ese año, el 65,6% de las plazas regladas se localizaban en municipios litorales; pero, además, el 31,4%, es decir, casi un tercio del total, lo estaban en la Costa del Sol, lo que evidencia el extraordinario grado de concentración existente. Esta polarización territorial incluso se ha reforzado durante los últimos años. Según el Informe de 2022, los municipios litorales aglutinaban el 68,7% de las plazas (acentuándose mucho más en la Costa del Sol: 38,51% del total andaluz), frente a 31,30% de los municipios interiores.

Además, en el interior regional, el menor volumen de la oferta alojativa se acompaña de un mayor grado de dispersión territorial. Los mayores focos corresponden, lógicamente, a las capitales, y, en menor medida, a diversas ciudades medias de gran valor patrimonial (Carmona, Ronda, Antequera, Úbeda, Baeza) junto a municipios localizados en ámbitos rurales-naturales de importante capacidad de atracción (Sierra de Grazalema, Sierra Morena de Huelva y Sevilla, sierras del interior malagueño, Alpujarras y Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas). Por el contrario, la mayoría de los espacios de carácter rural y natural ha contado con una oferta alojativa débil, pese al crecimiento registrado durante los últimos años en numerosos municipios, muchos de los cuales cuentan por primera vez con alojamientos reglados (figura 8).

Esta visión se pondrá más adecuadamente al compararla con la población (figura 9). Así, frente a la debilidad de la oferta en la mayor parte de los municipios de la Depresión del Guadalquivir, se observa un mayor grado de concentración en zonas montañosas, tanto de Sierra Morena (en especial en su sector más occidental) como, más claramente, en los sistemas béticos, con particular relevancia en las sierras de Cádiz y Málaga, el entorno de Sierra Nevada y las sierras de Cazorla, Segura y las Villas, algunos de cuyos municipios han alcanzado tasas elevadas durante los últimos años. En el litoral, su cuantiosa población explica que determinados municipios, pese a su importante oferta alojativa, no presenten tasas de concentración máximas, aunque el crecimiento reciente de la oferta repercute en que en 2022 gran parte se sitúen en la franja más alta del rango (por encima de 250 plazas/1000 habitantes).

7. Somos conscientes de que 2006 no se incluye en el periodo establecido para el análisis (2008-2022). No obstante, en este caso particular, y debido al interés de establecer una comparativa entre años (reflejada en la cartografía aportada en las Figuras 8 y 9) se ha considerado justificable la excepción.

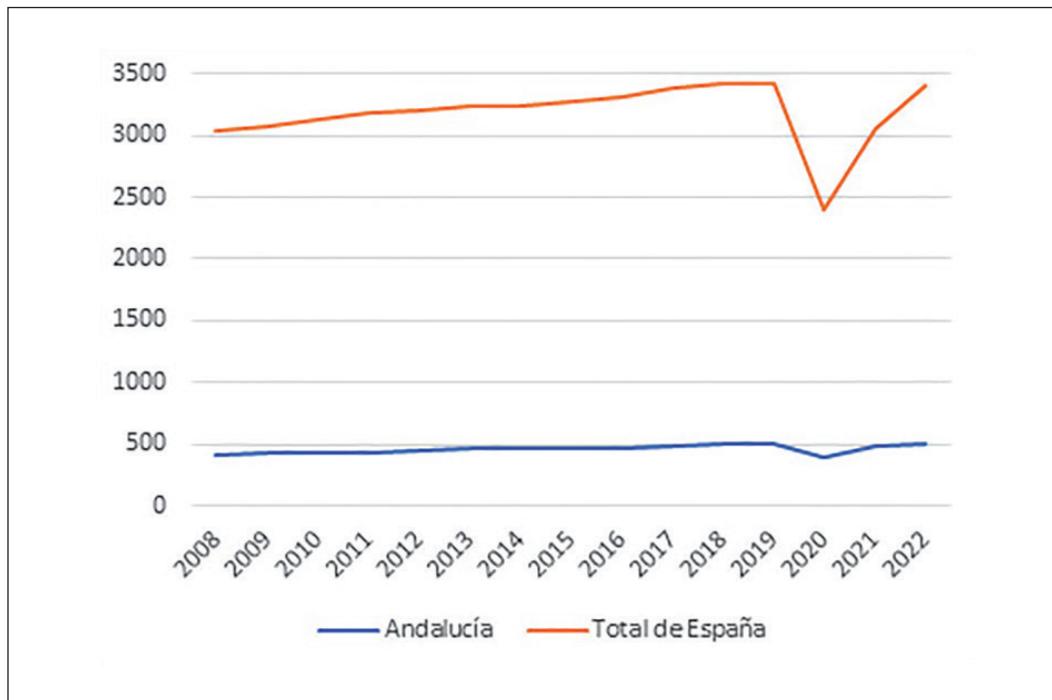


Figura 2. Evolución del número de plazas turísticas regladas en Andalucía (2008-2022) en comparación con el total español (en miles)*. *Los datos se refieren a julio, por tratarse (junto con agosto) del mes con mayor número de plazas ofertadas cada año.

Fuente: *Encuestas de Ocupación*, INE. Elaboración propia.

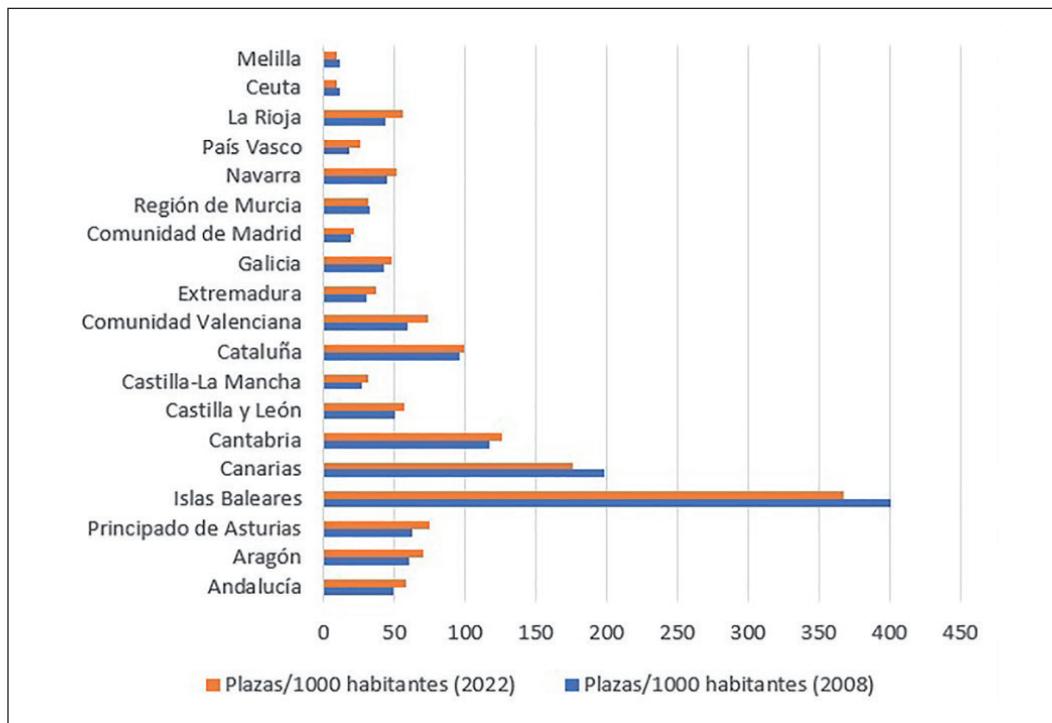


Figura 3. Relación plazas alojativas regladas-población residente en Andalucía frente a otras CC.AA. (2008 y 2022)*. *Los datos de refieren al mes de julio, tanto por su relevancia y representatividad (véase gráfica anterior) como por permitir la comparativa con las cifras de población residente según el Padrón de habitantes (ofrecidos por el INE con fechas 1 de enero y 1 de julio de cada año). Fuente: *Encuestas de Ocupación y Población Residente por CC.AA.*, INE. Elaboración propia.

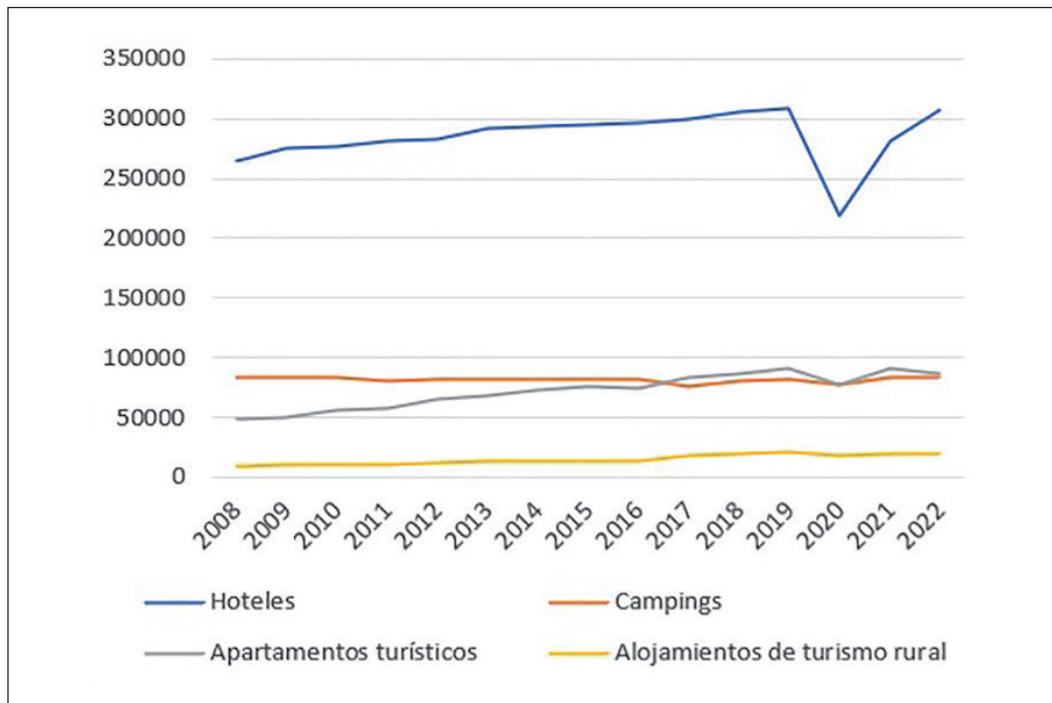


Figura 4. Evolución del número de plazas turísticas regladas en Andalucía (2008-2022)*
según grandes tipologías. *Los datos se refieren al mes de julio.

Fuente: *Encuestas de Ocupación*, INE. Elaboración propia.

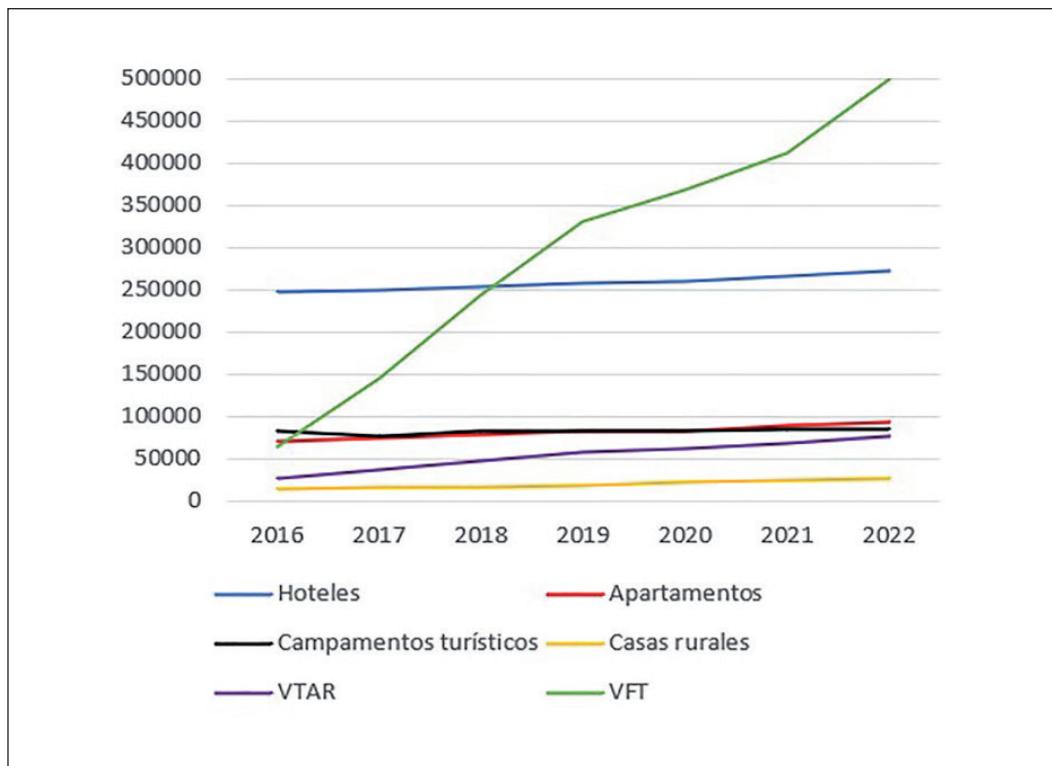


Figura 5. Evolución del número de plazas turísticas regladas en Andalucía (2016-2022)
según tipologías contempladas en el RTA. Fuente: *Informes de Oferta Turística de Andalucía*.
Elaboración propia.

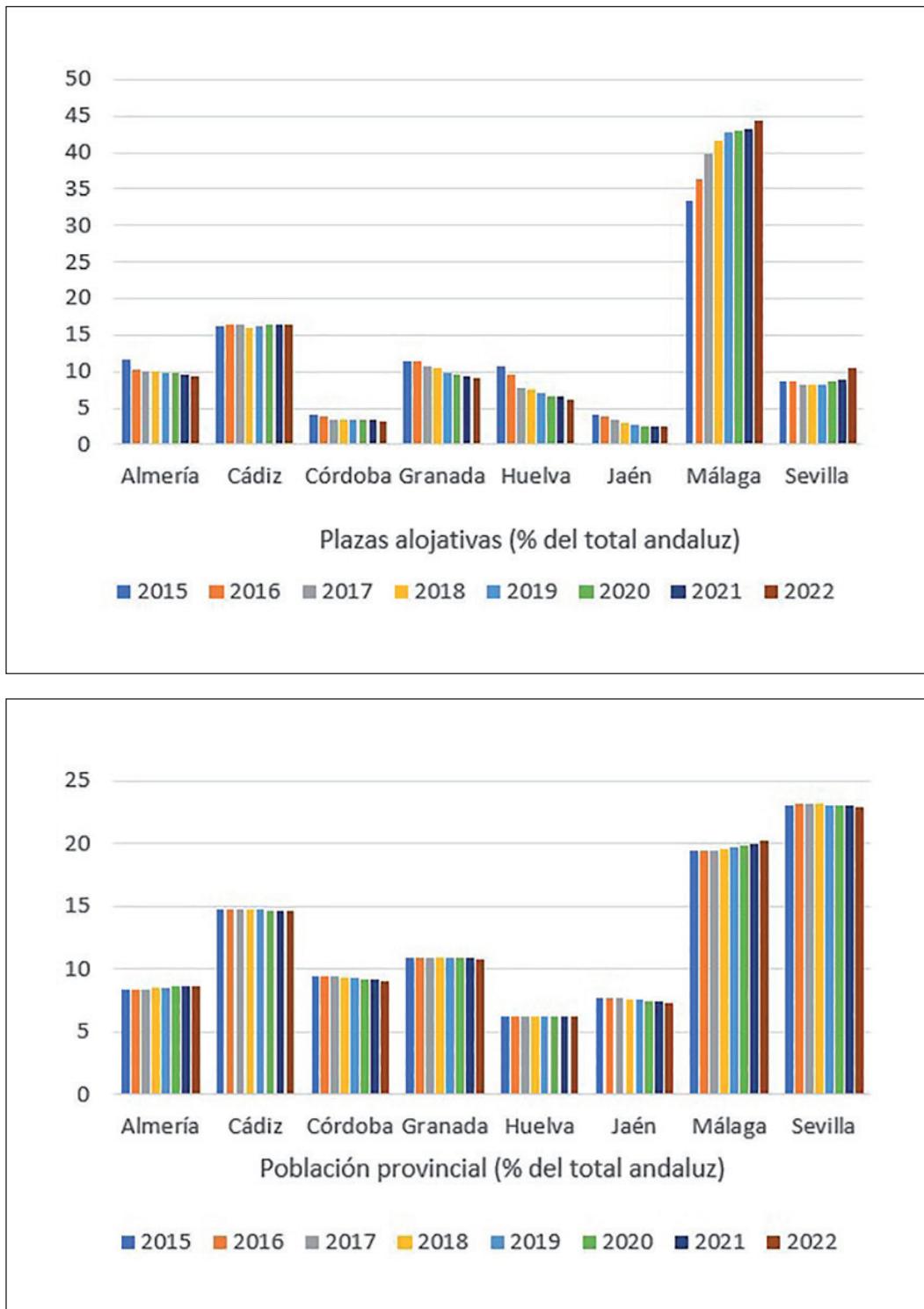


Figura 6. Distribución proporcional de las plazas regladas entre provincias de Andalucía y relación con la población (2015-2022). Fuente: *Informes de Oferta Turística de Andalucía y Padrón de Población por provincias* (INE). Elaboración propia.

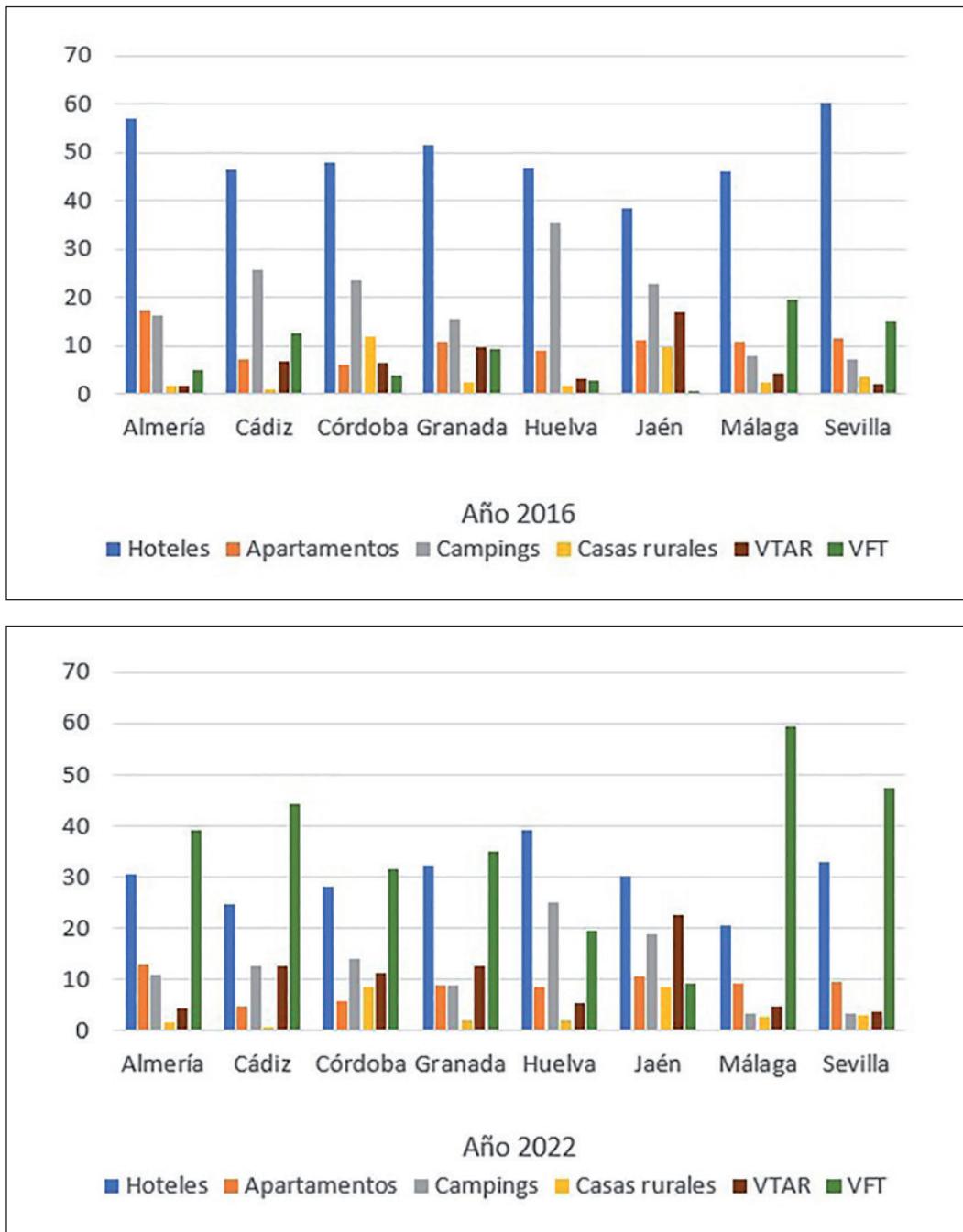


Figura 7. Distribución proporcional del número de plazas entre provincias de Andalucía según tipos alojativos: años 2016 y 2022. Fuente: *Informes de Oferta Turística de Andalucía*. Elaboración propia.

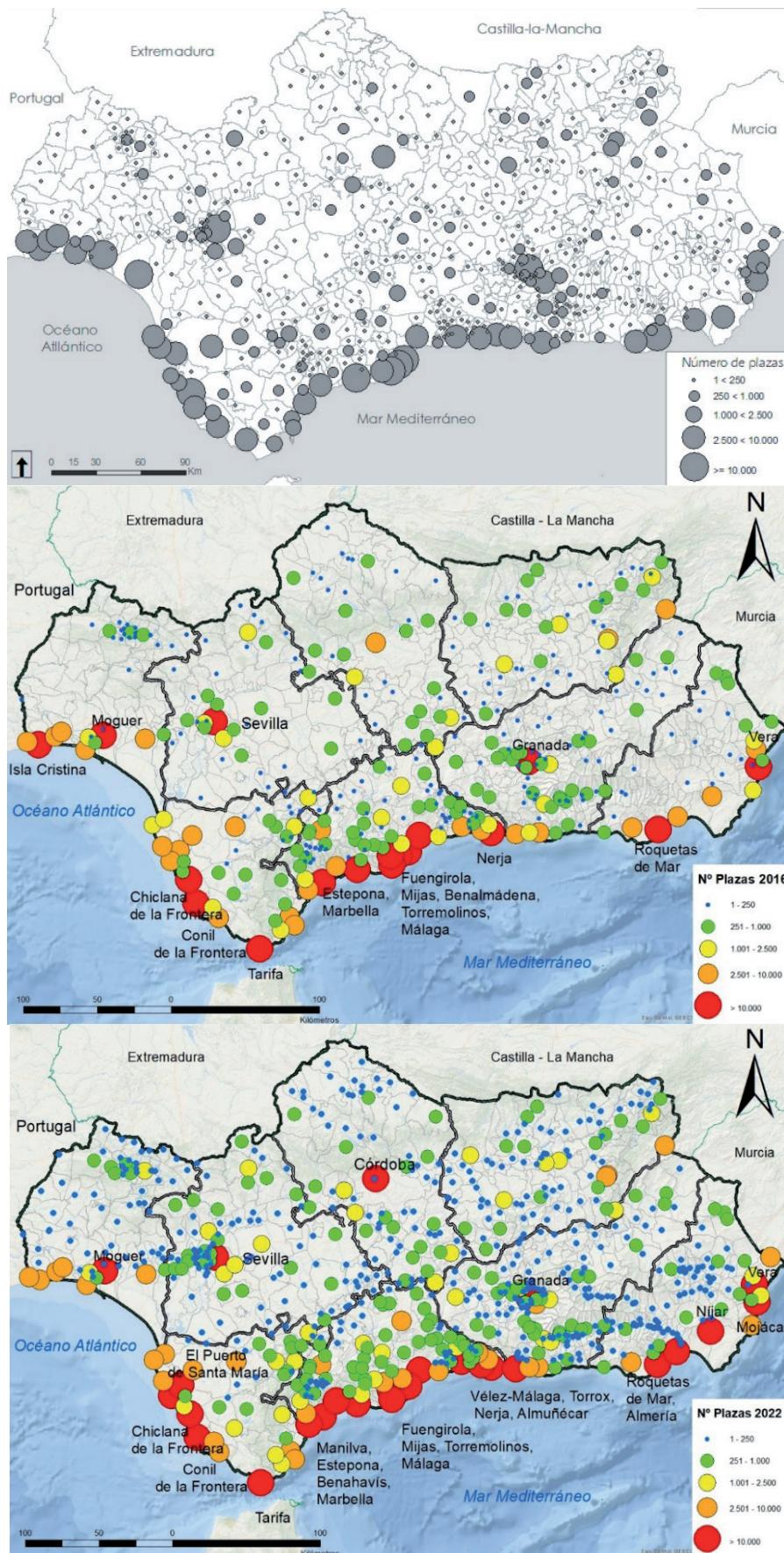


Figura 8. Comparativa en el número de plazas en municipios andaluces: años 2006, 2016 y 2022. Fuente: Fernández-Tabales & Mendoza-Bonet (2007) y RTA.
Elaboración propia.

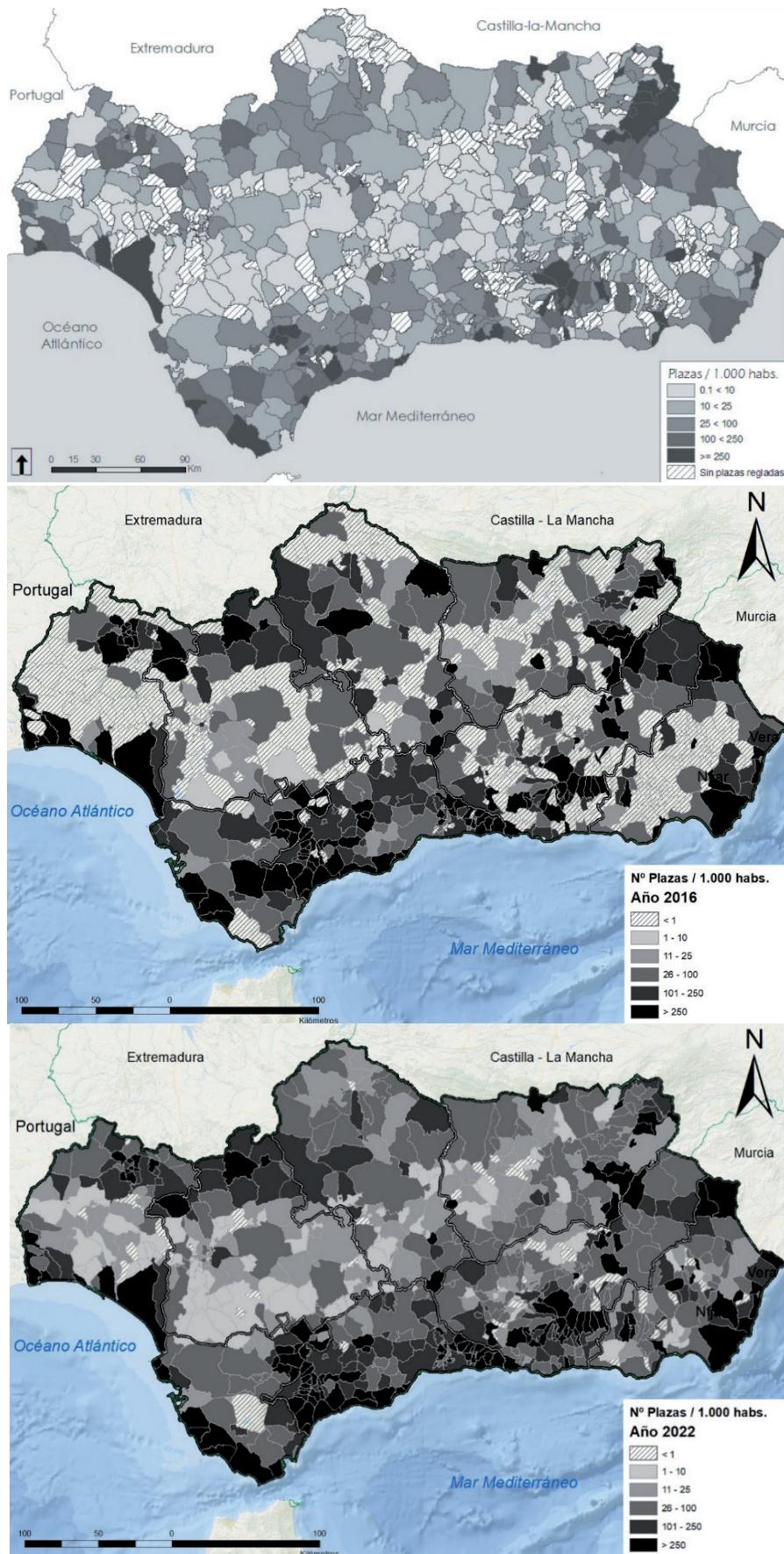


Figura 9. Comparativa en el número de plazas por cada 1.000 habitantes en municipios andaluces: años 2006, 2016 y 2022. Fuente: Fernández-Tabales & Mendoza-Bonet (2007), RTA y Padrón de Habitantes (INE). Elaboración propia.



3.2. Demanda

3.2.1. Afluencia muy importante y creciente

La variable básica respecto de la demanda es el número de turistas; sin embargo, como se explicó en el apartado de Metodología, es imposible determinarlo con precisión. El medidor más fiable y, por ello, empleado aquí como punto de partida, es el número de usuarios en establecimientos alojativos reglados, pudiendo servir como indicadores específicos el total de viajeros y de pernoctaciones.

Los datos de viajeros alojados en Andalucía reflejan un aumento durante el periodo considerado y una afluencia global muy significativa, situada en 2022 en casi 22,5 millones de usuarios, cifras muy similares a las de 2019 e incluso superiores para el turismo de origen español, que registró un máximo histórico (figura 10).

Más en detalle se aprecia como, tras el ligero retroceso de 2008 y años posteriores por el impacto de la crisis financiera, aquí se experimentó una expansión más temprana y continuada que en el conjunto español, hecho especialmente patente en el turismo de procedencia nacional; en lo que respecta al internacional, la región ha participado del gran ascenso observado en todo el país, aunque en menor proporción y sin que el número de visitantes extranjeros llegue a superar al de nacionales (como sí ocurre en el caso de España), pese a aproximarse mucho durante los años anteriores al COVID-19. En conjunto, el porcentaje de viajeros alojados en establecimientos andaluces respecto del total español se ha mantenido bastante estable, pese a los vaivenes consecuencia de la crisis financiera y la pandemia: 17,71% en 2008, 16,53% en 2011, 17,58% en 2014, 17,95 en 2019, cayendo ligeramente al 17,71% en 2022.

La profundización en el análisis procede de la consideración de una variable más representativa del comportamiento de los usuarios: las pernoctaciones. La observación de su evolución (figura 11) muestra una dinámica diferenciada respecto del número de viajeros. Tras el descenso derivado de la crisis de 2008, desde 2010 destaca el importante crecimiento de las pernoctaciones de extranjeros, superando con mucho a las nacionales y alcanzando picos superiores a los 38 millones en el trienio 2017-2019, lo que revela su mayor permanencia respecto de los españoles. En el caso de estos, el aumento resultó más tardío y modesto durante los años pre-COVID. Pero tras la pandemia se ha registrado un espectacular incremento, alcanzándose en 2022 un total de 34.668.449 y superando con mucho las poco más de 32.100.000 de 2019, la cifra más alta antes alcanzada. Este hecho, que cabe vincular a un mayor auge del turismo de proximidad tras la recuperación post-COVID, podría indicar también el inicio de un nuevo proceso expansivo de gran intensidad, cuya realidad y alcance habrá que ir verificando en años venideros.

El análisis de las pernoctaciones por tipologías (figura 12) permite indagar con más precisión en los comportamientos y preferencias de los usuarios. El importante crecimiento de la ocupación por extranjeros en los años anteriores a 2019 se observa en todas las tipologías, salvo en los campings. Destaca, además, el espectacular ascenso registrado en los apartamentos (con una gran diferencia sobre los usuarios nacionales) y el que las pernoctaciones internacionales en alojamientos rurales llegasen a superar a las nacionales en los años anteriores a 2019. Esto, que resulta un tanto sorprendente si se considera el tradicional carácter de proximidad del turismo rural (Yagüe-Perales, 2002), parece evidenciar la creciente capacidad de atracción turística –desde el punto de vista de la escala de procedencia– de diversos espacios rurales andaluces. En cuanto a las pernoctaciones nacionales, la dinámica apunta a lo ya señalado respecto del posible inicio de un nuevo ciclo expansivo: los crecimientos relativamente modestos, incluso con vaivenes, anteriores a 2020, se tornan mucho más intensos en 2021 y 2022, alcanzándose máximos en las cuatro tipologías (muy especialmente en campings y alojamientos rurales).

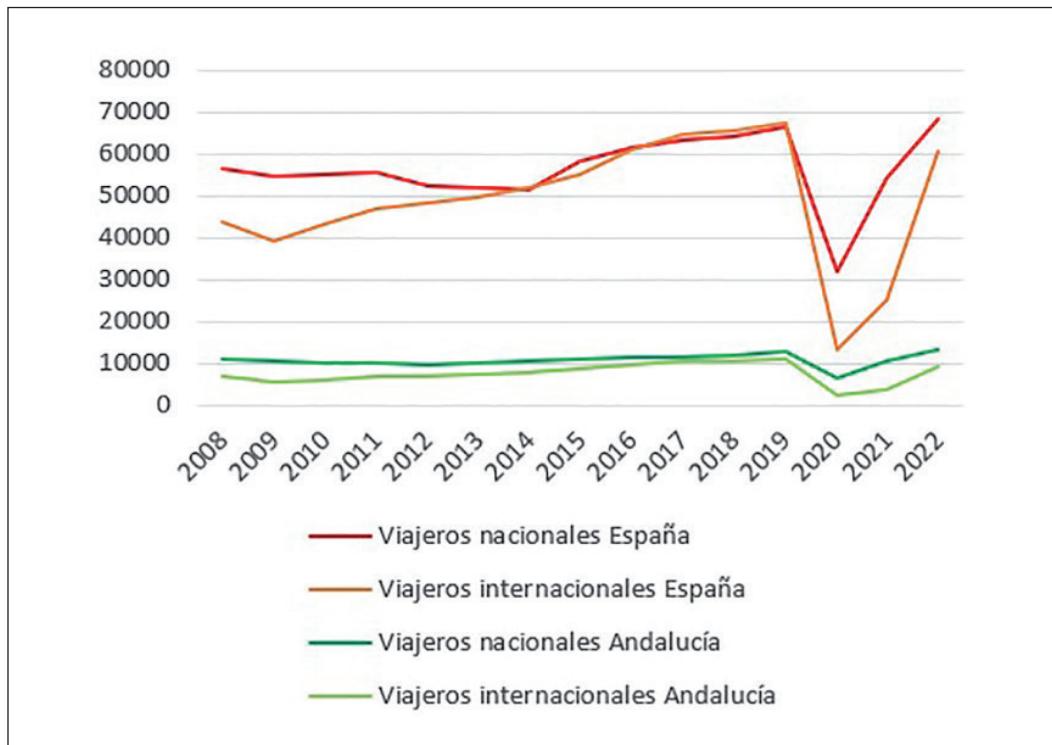


Figura 10. Evolución del número de viajeros alojados en establecimientos de Andalucía y comparativa con el conjunto de España durante el periodo 2008-2022 (en miles). Fuente: *Encuestas de Ocupación*, INE. Elaboración propia.

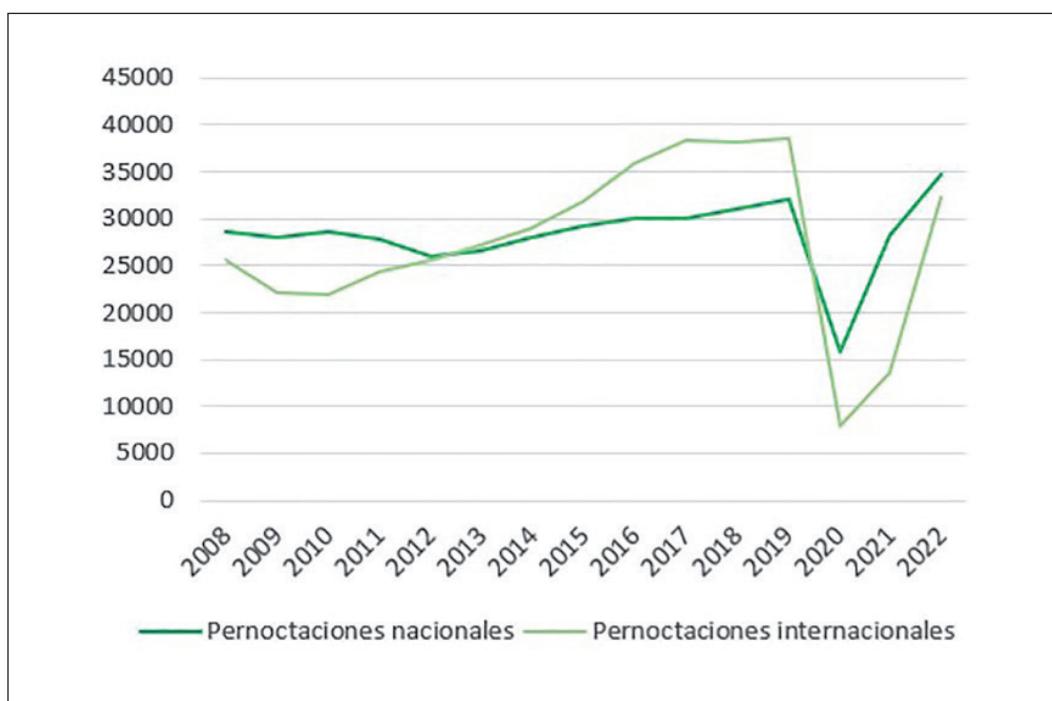


Figura 11. Evolución del número de pernoctaciones en establecimientos de Andalucía durante el periodo 2008-2022 por procedencia básica (en miles). Fuente: *Encuestas de Ocupación*, INE. Elaboración propia.

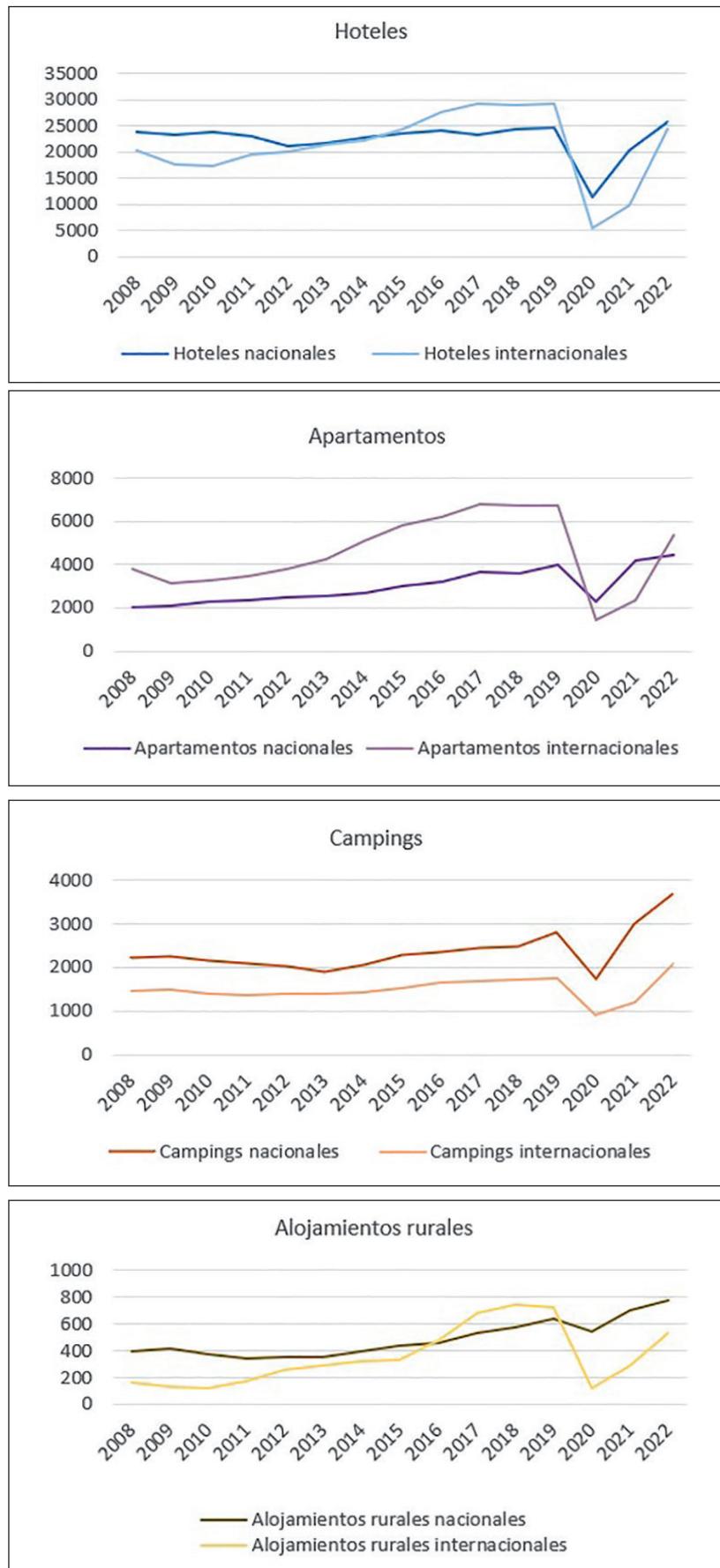


Figura 12. Evolución del número de pernoctaciones en establecimientos de Andalucía durante el periodo 2008-2022 por tipologías alojativas (en miles).
Fuente: *Encuestas de Ocupación*, INE. Elaboración propia.



3.2.2. Disparidad y cambios en la procedencia de los usuarios

La profundización en el análisis de la demanda exige ahora una consideración más detallada de su procedencia. En una aproximación por grandes ámbitos (figura 13), las líneas evolutivas manifiestan que, salvo por el impacto de la pandemia, que repercutió en un descenso significativo de los usuarios internacionales, las tendencias han resultado bastante estables, tan solo con pequeñas oscilaciones. Los turistas andaluces y del resto de España han resultado mayoritarios durante el periodo analizado, viéndose tan solo superados por los del resto de la UE en 2017 y 2018. Con todo, debe remarcarse el importante peso relativo de los visitantes internacionales, en torno al 35-40% todos los años, detectándose además un crecimiento suave pero continuo de los extracomunitarios antes de la irrupción del COVID-19.

En un examen más pormenorizado, por segmentos específicos, las cifras relativas a los turistas españoles (figura 14) reflejan el claro predominio de los andaluces, que suponen en torno a la mitad del total, aunque con una ligera disminución en 2021, vinculada a la ya apuntada gran expansión del turismo nacional en la postpandemia. En cuanto a las restantes CC.AA., los datos descubren una interesante dualidad: por una parte, el descenso relativo en los porcentajes de regiones históricamente relevantes en su afluencia (Cataluña y Comunidad Valenciana); por otra, un incremento constante en los porcentajes de comunidades de interior como Madrid –con un peso muy destacado–, Extremadura, Castilla y León y Castilla-La Mancha.

Cambios recientes se detectan también, incluso con mayor nitidez e intensidad, en el turismo internacional (figura 15). Pese a que el predominio de los clientes tradicionales (británicos, alemanes y franceses) se mantiene, su peso relativo se ha venido reduciendo, en una tendencia que pareció intensificarse en 2022. Contrariamente, destaca la pujanza de viajeros de la UE (señalándose en los informes del SAETA el crecimiento constante de países como Portugal, Italia, Irlanda y Polonia) y de extracomunitarios. Tal es el caso de Estados Unidos (pese al pequeño descenso en 2022, en un contexto todavía parcialmente marcado por la pandemia) y la irrupción reciente de los mercados sudamericano y, sobre todo, asiático⁸.

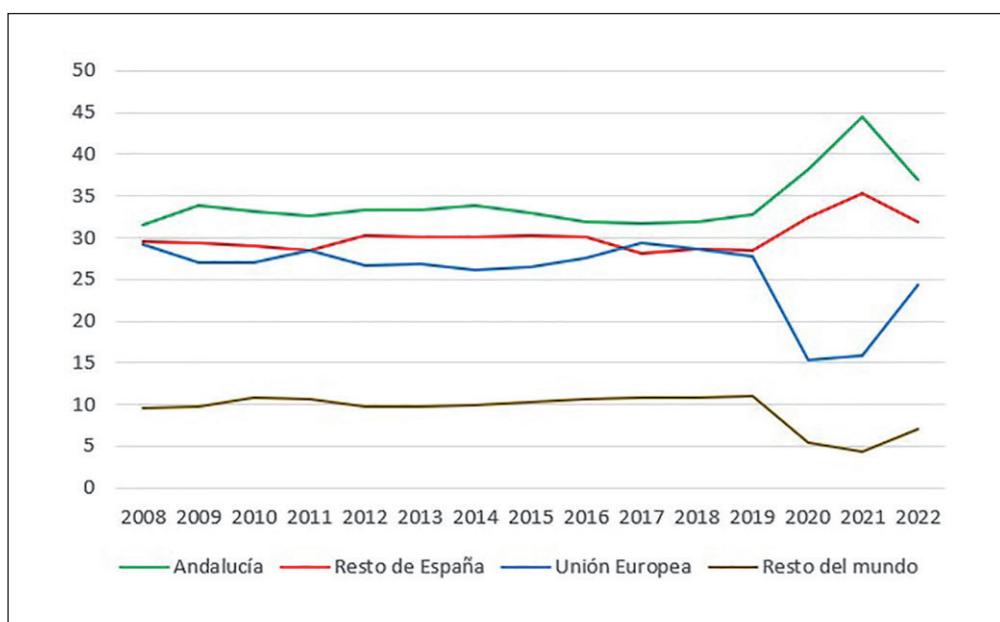


Figura 13. Evolución (%) de la procedencia específica de los usuarios (por grupos mayoritarios) durante el periodo 2008-2022. Fuente: ECTA. Elaboración propia.

8. Japón (mercado tradicional, aunque minoritario cuantitativamente) presenta una dinámica diferenciada, de claro descenso de su peso relativo (Figura 15), más en consonancia con los otros clientes tradicionales.



Figura 14. Distribución (%) de la procedencia específica de los viajeros de origen español (por grupos mayoritarios) en los años 2015, 2017, 2019 y 2021*. *No se aportan datos de 2022 porque la *Encuesta de Ocupación Hotelera* no había publicado los de dicho año en el momento de finalizar este trabajo (abril de 2023) y el informe de 2022 del SAETA no desglosa la procedencia por CC.AA. Fuente: SAETA (*Informes de Demanda*) y *Encuesta de Ocupación Hotelera*. Elaboración propia.

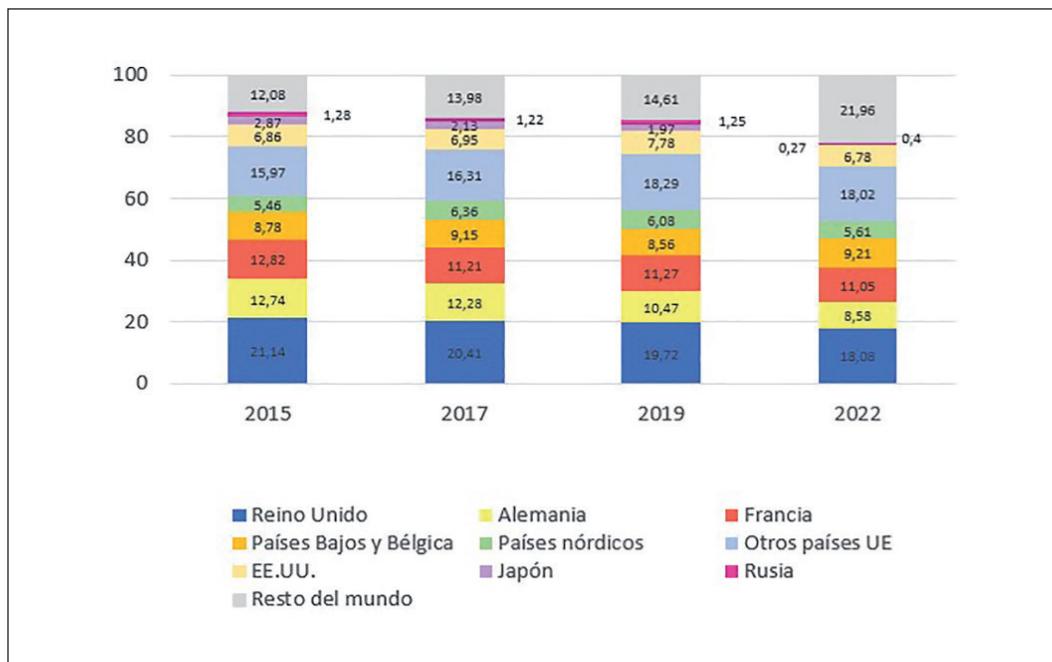


Figura 15. Distribución (%) de la procedencia de los viajeros de origen extranjero (por grupos mayoritarios) en los años 2015, 2017, 2019 y 2022*. *En este caso se han podido aportar datos de 2022 porque el informe del SAETA sí desglosa la procedencia por países. Fuente: SAETA (*Informes de Demanda*) y *Encuesta de Ocupación Hotelera*. Elaboración propia.



3.2.3. Desequilibrios en la presión de la demanda: la densidad turística

La densidad turística, entendida como el número de pernoctaciones por residente, se configura como una variable de especial interés para determinar, más allá del peso total de la demanda, la presión territorial ejercida por ella, principalmente desde una perspectiva socioeconómica (López-Palomeque & Serrano-Miracle, 2016). Su consideración permitirá observar las disparidades existentes entre distintos ámbitos de Andalucía a través de un análisis a escala provincial y municipal.

El examen provincial (figura 16) permite constatar nuevamente una acusada divergencia entre zonas costeras, donde la presión es mayor, e interiores. En las primeras, la densidad resulta siempre superior a 1, con la sola excepción de Granada, por la menor extensión de su litoral; sin embargo, en las tres provincias interiores es mucho más baja, inferior a 0,5. Además, la presión ha resultado creciente durante el periodo analizado, con especial incidencia precisamente en las provincias costeras, algunas de las cuales se han acercado o incluso superado el umbral de las 2 pernoctaciones por residente, destacando las mayores tasas en litorales tradicionalmente menos turistizados como Cádiz y Huelva.

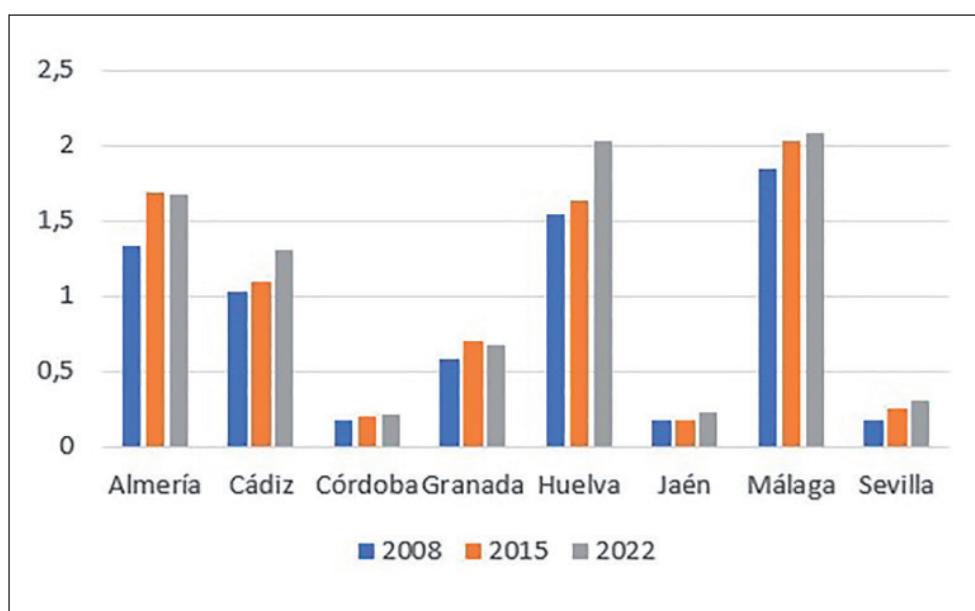


Figura 16. Densidad turística por provincias: años 2008, 2015 y 2022. Los datos de refieren al mes de julio. Fuente: *Encuestas de Ocupación* (INE) y *Padrón de Población por provincias* (INE). Elaboración propia.

Esta visión general puede nuevamente acompañarse por un análisis a escala local. Ante la imposibilidad de considerar todos los municipios por la ausencia de datos completos de pernoctaciones, se han seleccionado los *puntos turísticos* de Andalucía que el INE incluye en sus estadísticas. Debe aclararse que las cifras se limitan a los establecimientos hoteleros, única tipología para la que dicho organismo aporta información. Aun teniendo en cuenta esta limitación, se obtienen conclusiones interesantes.

De manera general, la densidad media de los destinos analizados resultaba muy similar en 2008 y 2015 (3,78 y 3,81 respectivamente), mientras que se redujo algo en 2022 (3,58). Ello contrasta con el crecimiento provincial, lo que cabe asociar a dos posibles factores: el no considerar a escala municipal todas las *Encuestas de Ocupación* del INE (tan solo la hotelera); pero, también, el incremento reciente de la densidad en destinos municipales no tradicionales y, por ello, no recogidos por el INE, lo que a su vez evidenciaría la creciente diversificación territorial del turismo en la región.

**Tabla 1.** Densidad turística en varios destinos municipales especialmente destacados: años 2008, 2015 y 2022.

	2008	2015	2022
Almería	0,49	0,7	0,63
Mojácar	25,22	29,52	25,88
Roquetas de Mar	5,02	5,03	4,52
Arcos de la Frontera	0,4	0,24	0,26
Cádiz	s.d.	0,57	0,65
Jerez	0,34	0,42	0,41
El Puerto de Santa María	0,84	0,76	0,82
Tarifa	3,93	3,21	4,12
Córdoba	0,4	0,52	0,47
Granada	1,05	1,26	1,2
Cazorla	0,98	0,94	1,17
Benalmádena	7,86	5,62	5,66
Estepona	2,65	3,17	2,84
Fuengirola	4,08	4,08	3,54
Málaga	0,3	0,46	0,54
Marbella	3,02	3,11	2,35
Nerja	5,01	5,43	4,68
Ronda	0,76	1,09	1,31
Torremolinos	9,01	9,42	9,81
Sevilla	0,48	0,65	0,77

* Los datos de pernoctación manejados refieren a los meses de mayor afluencia: agosto en el caso de los destinos de litoral, y mayo en los destinos de interior.

Fuente: *EOH por puntos turísticos* (INE) y *Padrón de Población por municipios* (INE). Elaboración propia.

El estudio detallado de los puntos turísticos (tabla 1) ratifica lo señalado, siendo de interés varios aspectos: los datos considerablemente más elevados en los destinos costeros respecto del resto; los incrementos de la mayoría de los de interior (urbanos y rurales); y, paradójicamente, los descensos registrados en la mayor parte de los destinos litorales, especialmente en los más tradicionales, como la costa malagueña y, en menor medida, la almeriense.

Esta dinámica en la costa puede relacionarse con los recientes incrementos poblacionales (figura 6), pero no considerar las pernoctaciones en alojamientos extra hoteleros (como se señaló con anterioridad y ratifican los datos provinciales expuestos) parece ser el factor clave. A este respecto, la inexistencia en las fuentes oficiales de datos municipales sobre pernoctaciones en varias tipologías alojativas (principalmente las VFT) resulta una carencia fundamental, que impide conocer exactamente la densidad turística y su impacto. Qué duda cabe a este respecto que, más allá de lo que reflejan las cifras, la realidad parece ser otra, de mayor impacto y, muy probablemente, de incremento de la densidad, tanto en destinos tradicionales como en otros de desarrollo más reciente, como muestran los indicadores previamente utilizados de oferta y demanda.



3.2.4. Hábitos de consumo turístico: menos estancia y más gasto medio

El análisis de la demanda turística se completa con el tratamiento de dos indicadores representativos del comportamiento de los usuarios: la estancia media y el gasto diario. La primera expresa bien la permanencia de los usuarios en el territorio, así como su capacidad de facilitarla, mientras que el segundo deja ver la disposición a pagar del turista y resulta un indicador muy expresivo de la proyección económica de la actividad.

Respecto a la estancia media, la evolución registrada exhibe un descenso claro (figura 17). Aunque es cierto que la pandemia acentuó la caída, también lo es que esta comenzó en 2012 y se mantuvo durante todos los años pre-COVID, prolongándose también en el post-COVID, para llegar en 2022 al mínimo de la serie temporal considerada, con 6,4 días. Es posible afirmar, pues, que, con la salvedad de los años más afectados por la pandemia, cada vez acuden más turistas a Andalucía, pero permanecen menos tiempo.

En todo caso, las líneas evolutivas por procedencia reflejan que la situación no es homogénea para todos los usuarios. La estancia media es mayor según origen, es decir, los turistas internacionales permanecen más tiempo, particularmente los extracomunitarios, de procedencia más lejana. Precisamente estos son los que experimentan una mejor evolución, con un mantenimiento o incluso incremento de la estancia, hasta los años posteriores al COVID-19, cuando comienza a producirse un claro descenso. En las restantes procedencias, la tendencia regresiva sí se ha hecho patente con mayor continuidad temporal, registrándose desde 2010 en los turistas de la UE y algo más tardía (desde 2012-2013) en los españoles. La irrupción de la pandemia supuso en todas las ocasiones un repunte positivo en la estancia (lo que se asoció a la menor movilidad en tiempos de incertidumbre); sin embargo, no fue sino el preludio de un descenso aún más acusado después de 2020.

No resulta fácil señalar las causas específicas de esa reducción. El carácter marcadamente cuantitativo (sin apenas aportación de explicaciones) de las fuentes oficiales dificulta la tarea, pero los *Informes de Demanda Turística* del SAETA según tipologías, publicados desde 2015 –aunque con discontinuidades temporales y aún no disponibles para 2022 (figura 18)– ofrecen algunas claves.

Así, se perciben importantes diferencias entre tipologías, destacando la menor estancia en modalidades de turismo de interior (incluyendo el rural y de naturaleza) frente al litoral (principalmente de sol y playa) o a otras formas muy especializadas y que conllevan una importante permanencia (como el turismo de golf). Un aspecto destacado es el importante descenso en el turismo de costa (como se ha venido destacando, principal espacio de concentración de la oferta y la demanda), que podría relacionarse con dos factores señalados para otros contextos territoriales similares (Baños-Castiñeira, 2016): una mayor diversidad de motivaciones de los visitantes (incluyendo modalidades turísticas más flexibles y menos consuntivas de tiempo (como las de carácter patrimonial, el turismo MICE o el de salud, entre otras) y una mayor compartimentación temporal de las prácticas de sol y playa, asociada a la desestacionalización. Por su parte, en espacios de interior la estancia también presenta una tendencia descendente, aunque no tan acusada como en el litoral. La general vinculación de este tipo de ámbitos a experiencias de corta duración resulta fundamental a este respecto, si bien en el caso andaluz parece evidente que estos territorios, muchos con extraordinaria capacidad de atracción, no muestran la misma aptitud para desarrollar estrategias que logren una mayor permanencia de los turistas, particularmente en las áreas urbanas.

La realidad expuesta respecto de la estancia contrasta sobremanera con la segunda variable, el gasto medio diario. En efecto, este indicador refleja un incremento bastante continuado durante el periodo de estudio, desde 58,7 a 72,5€, lo que supone un aumento del 23,5% (figura 19). Además, el ritmo positivo registrado antes de 2020 se ha intensificado tras la caída en dicho año como resultado del COVID, lo que, como se ha anticipado, supone una divergencia radical frente a la estancia. Atendiendo a las procedencias, no se detectan grandes disparidades, pero sí se observa que el desembolso medio resulta superior en los turistas internacionales, sobre todo en los de origen extracomunitario. Respecto a ellos, quizás el aspecto más significativo radique en el importante incremento del gasto en el post-COVID, lo que se explica en alguna medida por la inflación que caracteriza estos años, pero también por el hecho de tratarse, por lo general, de un viajero con importante poder adquisitivo; la mayor ralentización reciente en el caso de los turistas nacionales así parece ratificarlo.



En cuanto a la distribución por tipologías turísticas (figura 20), los fragmentarios datos aportados por el SAETA dejan ver dos realidades básicas. Por una parte, una distribución desigual, destacando el gasto muy superior en el turismo de golf –lo que denota el gran interés de esta modalidad–, pese a la general tendencia regresiva, de la que, por falta de información, desconocemos si tuvo continuidad posterior y que, no obstante, podría vincularse con un mantenimiento o incluso incremento de la estancia media (figura 18). En consonancia con ello, para todas las tipologías consideradas puede verse una correlación entre el descenso de la estancia media y el incremento del gasto per cápita, lo cual es fiel reflejo de una nueva forma de hacer turismo, ya atisbada en la prepandemia y que parece consolidarse después.

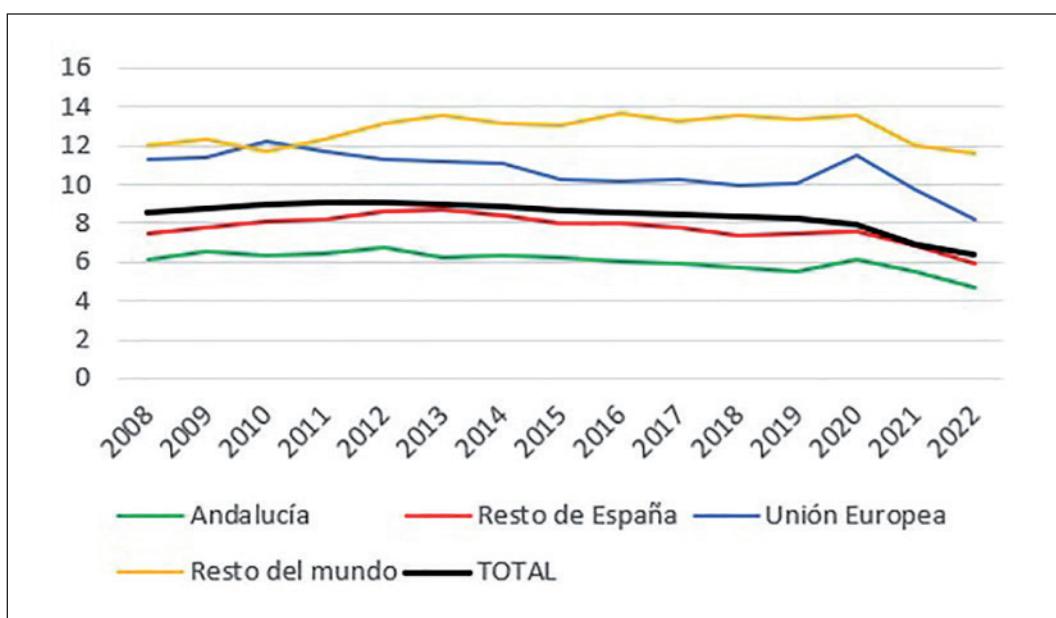


Figura 17. Evolución de la estancia media en Andalucía según procedencia durante el periodo 2008-2022.
Fuente: ECTA, a partir de datos de las *Encuestas de Ocupación* (INE). Elaboración propia.

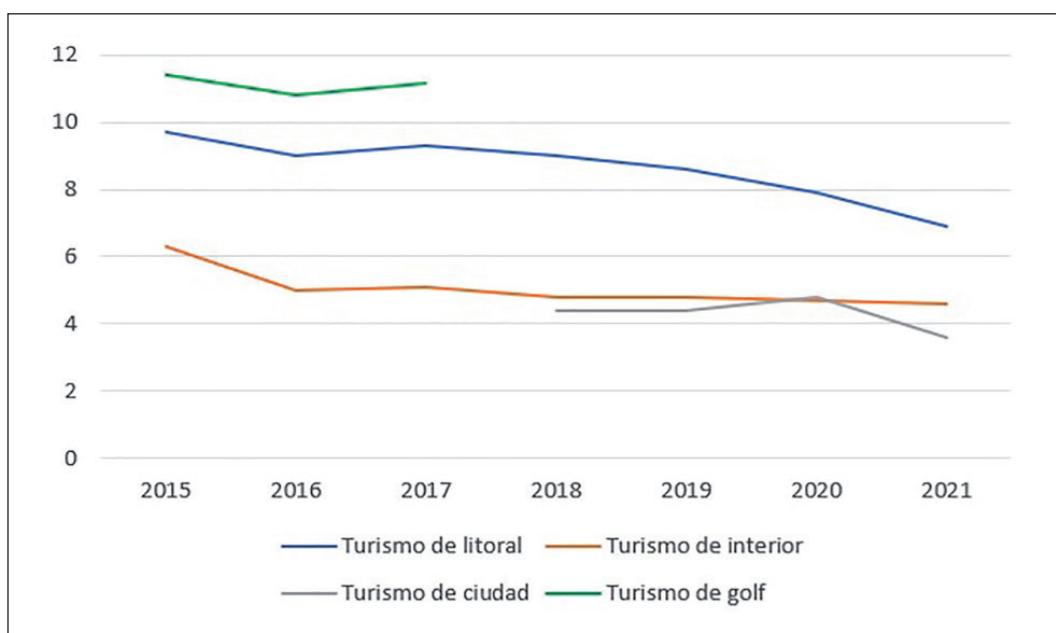


Figura 18. Evolución de la estancia media en Andalucía por grandes segmentos turísticos durante el periodo 2015-2021. Fuente: SAETA (sección *Segmentos turísticos*). Elaboración propia.

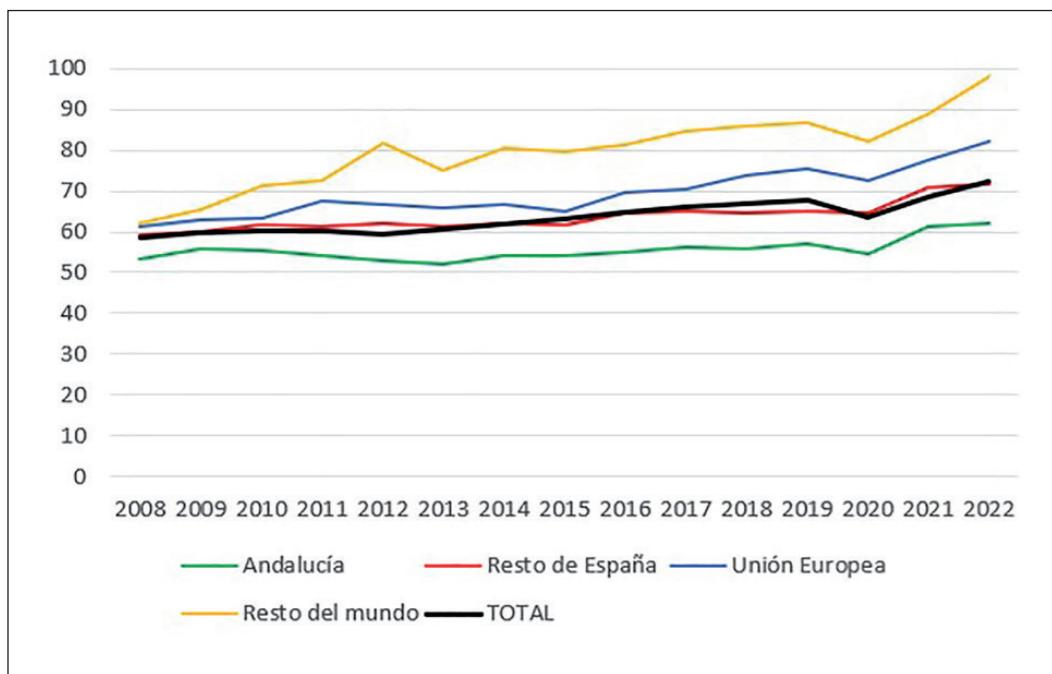


Figura 19. Evolución del gasto medio diario por persona (€) en Andalucía según procedencia durante el periodo 2008-2022. Fuente: ECTA, a partir de datos de Egatur (INE). Elaboración propia.

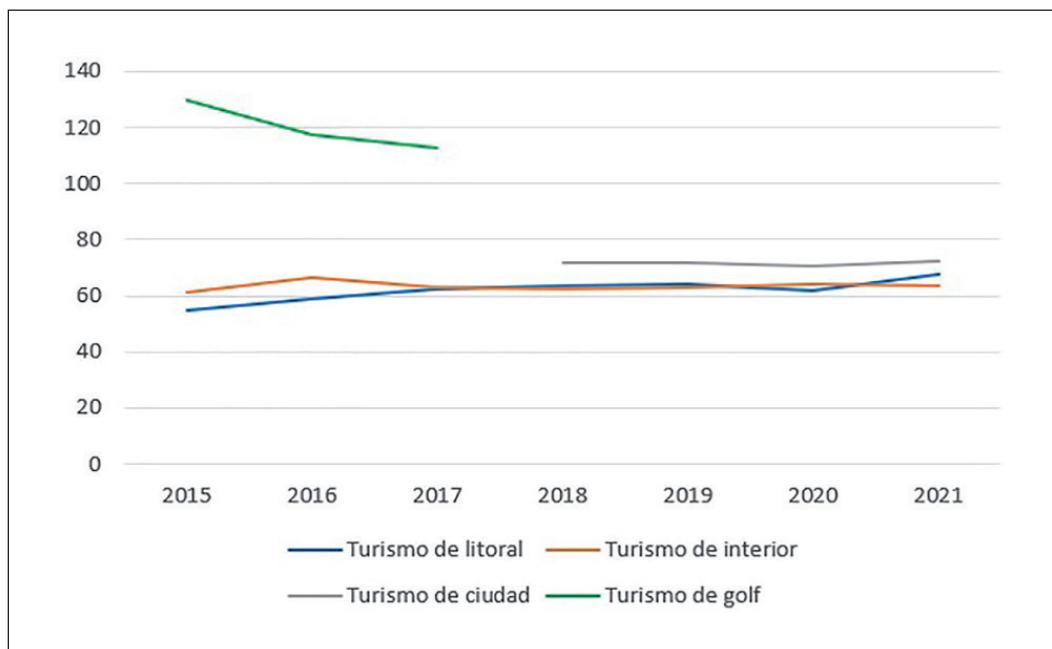


Figura 20. Evolución del gasto medio diario por persona (€) en Andalucía por grandes segmentos turísticos durante el periodo 2015-2021. Fuente: SAETA (sección Segmentos turísticos). Elaboración propia.



4. DISCUSIÓN

Se considera desde la autoría que el trabajo desarrollado constituye una aportación novedosa y necesaria desde dos puntos de vista: epistemológico-metodológico, por una parte, y respecto del análisis específico del turismo en Andalucía, por otra.

Desde una perspectiva genérica, el interés del artículo se sustenta principalmente en aspectos epistemológicos y metodológicos. En este sentido, se ha apostado decididamente por el manejo de las variables clásicas de oferta y demanda, en consonancia con lo observado en diferentes aportaciones recientes de la geografía turística española (AECIT, varios años; López-Palomeque, et al., 2022; Ríos-Rodríguez et al., 2022). Pero, sobre esta base, también se ha incorporado una reflexión profunda acerca del carácter, utilidad y representatividad de las variables, que subyace en todo el texto.

La consideración de lo alojativo como vector clave procede de su tradicional identificación como *oferta básica*, en gran medida herencia del modelo de sol y playa, frente a lo que se ha considerado como *oferta complementaria*, centrada en aquellos elementos que generan alternativas y experiencias sobre el terreno (Vera-Rebollo, 1994; Baños-Castiñeira, 1998). Pese a que, en un sentido estricto, lo que tradicionalmente se ha entendido como oferta complementaria constituye hoy lo esencial de muchas prácticas turísticas –lo que podría identificarla con una oferta básica o, al menos, llevar a matizar o suprimir dicha distinción (Vera-Rebollo, 2011)–, lo cierto es que su diversidad y heterogeneidad (también la de su demanda), así como la ausencia de estadísticas completas y homogéneas dificultan sobremanera su análisis, al menos a escala nacional o regional, como es el caso de este estudio.

Por ello, y por la mayor disponibilidad de datos reglados, se ha optado por tratar la oferta alojativa y su demanda, aplicando un método analítico que, creemos, supone un avance sobre aportaciones previas de la geografía turística española. Hay en ella trabajos centrados exclusivamente en la variable oferta y, más en particular, en la hotelera –tradicionalmente dominante en el alojamiento español– (Garrigós-Simón & Narangajavana, 2002); y también otros que, aun ampliando la perspectiva a distintas tipologías alojativas y a la demanda, no han proporcionado un juicio crítico suficiente respecto a las fuentes. Por ejemplo, en la monografía recientemente publicada sobre el turismo en España (López-Palomeque et al., 2022) se manejan las fuentes esenciales de escala nacional (Frontur –pese a sus limitaciones señaladas en el apartado de Metodología- y Encuestas de ocupación del INE), añadiendo, para las viviendas turísticas, el tratamiento de una nueva, la *Medición del número de viviendas turísticas en España y su capacidad* (https://www.ine.es/experimental/viv_turistica/experimental_viv_turistica.htm), desecharla sin embargo de este estudio por su carácter todavía experimental y no oficial. Por su parte, Ríos-Rodríguez et al. (2022) sí incorporan una selección específica de las variables utilizadas, pero sin un análisis y diagnóstico de su alcance y limitaciones.

A este respecto, el trabajo ahora presentado ofrece una propuesta de indicadores que ha pretendido ser rigurosa y sistemática y que, aunque solo aplicada a Andalucía, aspira a ser extrapolable a otros contextos geográficos. La reflexión crítica se ha focalizado en las fuentes cuantitativas disponibles, donde, entre otras, la falta del suficiente grado de desglose territorial en numerosas estadísticas de oferta y demanda, o la inexistencia de datos de afluencia respecto de las nuevas tipologías alojativas (fundamentalmente las viviendas turísticas) constituyen limitaciones esenciales que se han remarcado y que justifican nuestra propuesta metodológica. Tales condicionantes se han hecho notar en pro de su deseable consideración por parte de los organismos oficiales, tanto nacionales como regionales.

En cuanto al abordaje específico de la realidad turística andaluza, la segunda gran dimensión de este artículo debe destacarse la contribución que supone un estudio actualizado para el conjunto de la región, a tenor de la relativa antigüedad de otros de un carácter similar.

Las aportaciones pioneras en este sentido resultaron de gran interés, por su sistematicidad –destacando al respecto las de Marchena-Gómez (1994) y Pellejero-Martínez (2006), sustentadas ambas en un análisis clásico oferta-demanda–; y también por proporcionar las primeras magnitudes del turismo andaluz, obtenidas del INE y de datos internos –no publicados en aquel entonces– de la Junta de Andalucía, como se reconocía expresamente en algunos de los trabajos (Marchena-Gómez, 1984; 1987). Pese a las lógicas carencias, estos permitieron un conocimiento bastante aproximado de la dinámica turística regional durante



su etapa de desarrollo en el siglo pasado, destacando el gran crecimiento de la actividad hasta los años 80, su relativa crisis y estancamiento durante los 90, y las perspectivas de un nuevo ciclo expansivo en los primeros años del siglo XXI. Las investigaciones posteriores (Fernández-Tabales, 2003; Fernández-Tabales & Mendoza-Bonet, 2007) ratificaron esa nueva fase creciente, concretada en un considerable incremento de la oferta alojativa y acompañada de un proceso de progresiva diversificación territorial, frente a la tradicional polarización en el litoral.

No obstante, la falta de tratamiento de la variable demanda en estas dos últimas aportaciones –lo que, de alguna manera, limitaba el alcance de sus conclusiones–, así como la inexistencia de nuevas publicaciones desde entonces justifican plenamente el interés y pertinencia de este artículo, que, desde el enfoque ya expuesto, pretende seguir la estela de esos estudios previos.

Debe aclararse, finalmente que, además de la ya referida complejidad en el manejo de las fuentes, el planteamiento del trabajo ha imposibilitado la consideración de una base geográfica más detallada (concretada en tipos de espacios y destinos turísticos específicos dentro del territorio andaluz), cuyo tratamiento queda pendiente para aportaciones posteriores, que ya contarán con el marco aquí proporcionado.

5. CONCLUSIONES

La investigación realizada, con perspectiva regional y especificaciones a escala provincial y municipal cuando las fuentes lo han posibilitado, ha permitido un análisis y diagnóstico de alto interés desde la perspectiva del enfoque territorial-turístico, con importantes resultados y conclusiones, que pueden sintetizarse en las siguientes:

- a) Consolidación y reforzamiento de Andalucía como espacio turístico de gran relevancia durante el periodo objeto de estudio (2008-2022).
- b) En cuanto a la oferta, la región presenta un importante peso cuantitativo (en términos absolutos y en el conjunto nacional), si bien su valor relativo (relación de la oferta con su población) evidencia que su especialización no es excesiva, situándose en una posición intermedia en España, aunque con claras disparidades intrarregionales.
- c) El significativo crecimiento de la oferta alojativa, ni siquiera alterado por la pandemia, se explica en gran medida por la irrupción desde 2016 de las nuevas tipologías alojativas de viviendas turísticas (VFT y VTAR), muy particularmente de las primeras que, desde 2018, han superado ampliamente en número de plazas a los establecimientos hoteleros, hasta entonces muy dominantes. La falta de información sobre ellas en las estadísticas del INE (tan sorprendente como cuestionable) imposibilita una comparativa fiable de Andalucía con el resto de las CC.AA.
- d) El peso de la oferta resulta muy desigual, estando muy concentrada en el litoral (donde destaca sobremanera Málaga, aunque con una importancia cada vez mayor de otros sectores costeros) y una serie de ámbitos de interior, principalmente de carácter urbano. Frente a ello, buena parte del territorio cuenta con una oferta alojativa de escaso volumen. Esta realidad, claramente dual, no se ha visto minimizada con el tiempo, antes bien, se ha mantenido o incluso acentuado.
- e) En el caso de la demanda, también se ha registrado un incremento constante y progresivo, tras el relativo descenso derivado de la crisis financiera de 2008. Este aumento experimenta, además, una intensificación particularmente notoria tras la pandemia, lo que parece apuntar al inicio de un ciclo expansivo (que habrá que verificar en estudios posteriores), que incluye tanto a los turistas españoles (que han alcanzado su máximo histórico en 2022) como a los extranjeros (que también muestran una recuperación post-COVID muy importante, aunque algo más lenta).
- f) En relación con lo anterior, la densidad turística refleja un incremento general, resultado de una creciente presión de la demanda. Sin embargo, se ha destacado la imposibilidad de un conocimiento verdaderamente detallado de esta variable, a tenor de la casi total ausencia de datos de pernoctaciones a escala local para todas las tipologías alojativas, salvo la hotelera.



- g) El nuevo ciclo expansivo que parece advertirse se acompaña de otros factores de singularidad, como la diversificación de la afluencia (en términos de procedencia y de destinos), el incremento del gasto diario y el paralelo descenso de la estancia media. Los turistas acuden más a Andalucía, gastan más, pero permanecen cada vez menos tiempo en sus visitas. Esto se asocia a nuevas prácticas de turismo más flexibles, pero resultaría esencial poder determinar la influencia específica de la realidad territorial y, al mismo tiempo, el impacto sobre ella y las posibles estrategias a implementar (diversificación y adaptación de la oferta, combinación de tipologías turísticas, mayor conectividad entre destinos próximos entre sí, etc.).

A propósito de esto último, no debemos finalizar sin destacar la necesidad de abordar estudios más pormenorizados, tanto en lo escalar como en lo temático, que permitan profundizar en muchas de las situaciones constatadas. Aspectos como el referido descenso de la estancia media, las disparidades y desequilibrios existentes en la oferta alojativa (con la consiguiente necesidad de un mejor reparto territorial de la actividad), o la cuestión de las nuevas tipologías alojativas y su proyección espacial se conforman, entre otros, como aspectos de gran interés. Pero también hay otras realidades muy relevantes que, aunque no han sido directamente tratadas en este artículo, deben ser analizadas para complementar el panorama aquí ofrecido; entre ellas, la cuestión del alojamiento no reglado, la oferta y demanda no alojativas, y la ordenación y planificación del espacio turístico andaluz.

Agradecimientos

Los/as autores/as agradecen a Ester Ruiz (Área de Estadística e Investigación de Mercado, Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte de Andalucía, Consejería de Turismo, Cultura y Deporte) la aportación de valiosa información estadística necesaria para la realización de este trabajo. Asimismo, se agradecen los comentarios de los dos revisores anónimos, que con sus sugerencias contribuyeron a la mejora del contenido del artículo.

210

Declaración responsable y participación de los autores

Los/as autores/as declaran que no existe ningún conflicto de interés con relación a la publicación de este artículo.

El primer autor se encargó del planteamiento general del artículo, el tratamiento de información estadística, la recopilación bibliográfica y la redacción. La segunda autora se ocupó de la recopilación de la información estadística, colaborando asimismo en el desarrollo metodológico y la redacción. El tercer autor contribuyó también al tratamiento estadístico y fue el encargado de la elaboración de la cartografía. La cuarta autora asumió gran parte del manejo bibliográfico, contribuyendo así al soporte conceptual del trabajo, además de contribuir a la revisión global del texto y la mejora de su redacción.

REFERENCIAS

- AECIT (varios años). *La actividad turística española*. AECIT.
- Baños-Castiñeira, C.J. (1998). La oferta turística complementaria en los destinos turísticos alicantinos: implicaciones territoriales y opciones de diversificación. *Investigaciones Geográficas*, (19), 85-104. <https://doi.org/10.14198/IN GEO1998.19.01>
- Baños-Castiñeira, C.J. (2016). El turismo de sol y playa en una nueva etapa. *Canelobre*, (66), 269-277. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92534/1/2016_Banos_Canelobre.pdf



- Fernández-Güell, J.M. (1989). El turismo como sistema funcional. *Estudios Turísticos*, (101), 71-84. https://turismo.janium.net/janium/Objetos/REVISTAS_ESTUDIOS_TURISTICOS/43680.pdf
- Fernández-Tabales, A. (2003). Actividades y espacios turísticos. In A. López-Ontiveros (Coord.), *Geografía de Andalucía* (pp. 723-749). Ariel.
- Fernández-Tabales, A., & Mendoza-Bonet, A. (2007). La actividad turística en el territorio andaluz: establecimiento de indicadores, evolución y distribución de los mismos. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (44), 117-146. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/612>
- Garrigós-Simón, F., & Narangajavana, Y. (2002). La demanda hotelera en España: Estudio retrospectivo de la década 1990-2000. *Cuadernos de Turismo*, (10), 137-154. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/21821>
- Hernández-Rojas, R.D. (2018). El turismo gastronómico en Andalucía: factores de análisis. *Espacios*, 39(22). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n22/18392215.html>
- IGN (2019). *Atlas Nacional de España (ANE). España en mapas. Una síntesis geográfica (sección Turismo)*. Instituto Geográfico Nacional (IGN). <http://atlasnacional.ign.es/wane/Turismo>
- López-Palomeque, F., & Serrano-Miracle, D. (2016). La planificación del turismo en áreas urbanas y metropolitanas. In M. Simancas-Cruz (Coord.), *La planificación y gestión territorial del turismo* (pp. 2015-227). Síntesis.
- López-Palomeque, F., Vera-Rebollo, J.F., Torres-Delgado, A., & Ivars-Baidal, J. (2022). *El turismo, ¿fin de época? Desafíos de España como destino turístico en un nuevo escenario*. Universidad de Valencia. <https://doi.org/10.7203/PUV-OA-863-4>
- Marchena-Gómez, M. (1984). Una aportación al conocimiento del hecho turístico en Andalucía. *Estudios Turísticos*, (82), 15-24. https://turismo.janium.net/janium/Objetos/REVISTAS_ESTUDIOS_TURISTICOS/42267.pdf
- Marchena-Gómez, M. (1987). *Territorio y turismo en Andalucía: análisis a diferentes escalas espaciales*. Junta de Andalucía, Consejería de Economía y Fomento.
- Marchena-Gómez, M. (1994). Sobre política regional del turismo en Andalucía. In F. Fourneau, & A. García-Lorca (Coord.), *Desarrollo regional y crisis del turismo en Andalucía: actas del simposio hispano-francés* (pp. 339-382). Instituto de Estudios Almerienses. <https://www.casadevelazquez.org/publications/librairie-en-ligne/livre/desarrollo-regional-y-crisis-del-turismo-en-andalucia/>
- Navarro-Jurado, E., & Guevara-Plaza, A. (Dir.) (2020). *Análisis de las Viviendas con Fines Turísticos en Andalucía*. Junta de Andalucía-Universidad de Málaga. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/VFT_JuntaAndalucia_marzo_2020.pdf
- Pellejero-Martínez, C. (2006). *Estadísticas históricas sobre el turismo en Andalucía: siglo XX*. Instituto de Estadística de Andalucía. <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/historicas/turismo/ehturismo.pdf>
- Pitarch-Garrido, M.D., González-Cruz, T., & Hermosilla-Pla, J. (Coord.) (2017). *Las claves del turismo en la Comunitat Valenciana. Orientaciones para la toma de decisiones*. Tirant lo Blanch.
- Pons-Esteva, A., & Rullán-Salamanca, O. (2020). La isleidad como condicionante de la producción del espacio turístico en las Islas Baleares. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (84). <https://doi.org/10.21138/bage.2804>
- Ríos-Rodríguez, N., Nieto-Masot, A., & Cárdenas-Alonso, G. (2022). Los efectos de la COVID-19 en el sector turístico de las Comunidades Autónomas españolas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (94), 1-36. <https://doi.org/10.21138/bage.3279>
- Rivera-Mateos, M. (2010). *Turismo activo en la naturaleza y espacios de ocio en Andalucía*. Consejería de Turismo y Deportes. <http://www.juntadeandalucia.es/turismoycomercio/publicaciones/37957.pdf>
- Sánchez-Sánchez, F.J., & Sánchez-Sánchez, A.M. (2022). El valor de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía para el sector turístico: ¿un reto para el desarrollo territorial rural? *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (94). <https://doi.org/10.21138/bage.3298>
- Vera-Rebollo, J.F. (1994). El modelo turístico del Mediterráneo español: agotamiento y estrategias de reestructuración. *Papers de Turisme*, (14-15), 133-147. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/20463>
- Vera-Rebollo, J.F. (Coord.) (2011). *Análisis territorial del turismo y planificación de destinos turísticos*. Tirant lo Blanch.
- Villar-Lama, A. (2011). Territorio, turismo y paisaje: el proceso de urbanización en el litoral de Andalucía: el papel de los campos de golf. [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/43039>
- Yagüe-Perales, R. (2002). Reflexiones sobre el desarrollo del turismo rural en España. *Economistas*, (92), 77-83. <https://privado.cemad.es/revistas/online/Revistas/0092.pdf/110>

Análisis diacrónico de la ganadería medieval y la ganadería de lidia actual: efectos en la estructura territorial de la provincia de Cádiz (España)

Diachronic analysis of medieval livestock and present-day bullfighting livestock: effects on territorial structure in Cádiz province (Spain)

Alfredo Fernández-Enríquez

alfredo.fernandez@uca.es  0000-0002-5468-0174

Enrique José Ruiz-Pilares

enrique.pilares@uca.es  0000-0002-8624-0667

Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Cádiz.

Avenida Gómez Ulla, s/n. 11003 Cádiz, España.

Gema Ramírez-Guerrero

gema.ramirez@uca.es  0000-0001-8862-4392

Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, Universidad de Cádiz.

Avenida de Arcos, s/n. 11402 Jerez de la Frontera (Cádiz), España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 20-05-2023

Revisado: 12-06-2023

Aceptado: 16-06-2023

PALABRAS CLAVE

Campiña de Cádiz

Ganadería

Sistemas de Información

Geográfica

KEYWORDS

Cádiz countryside

Livestock

Geographic Information

Systems

RESUMEN

La importancia de la ganadería en la estructuración productiva del territorio gaditano se ha documentado desde la baja Edad Media, cuando el arrendamiento de pastos perfiló una divisoria entre aprovechamientos agrícolas y ganaderos, respectivamente al norte y al sur del río Guadalete y su principal afluente, el Majaceite. La expansión agrícola hacia el sur ha enmascarado los factores geográficos causantes de esa nítida distribución original. Su análisis permite detectar patrones locacionales similares a los actuales recintos asociados a la ganadería de lidia. En conclusión, la coevolución de ganadería y paisaje en la campiña gaditana ha definido las líneas básicas de la estructura territorial originando un excepcional patrimonio natural e histórico-cultural, señas de identidad a conservar como activo fundamental en la necesaria reactivación territorial.

ABSTRACT

Livestock's relevance in the productive structuring of the Cadiz territory has been documented since the late Middle Ages, when the leasing of pastures outlined a dividing line between agricultural and livestock uses, located respectively north and south of the Guadalete River and its main tributary, the Majaceite river. Subsequent agricultural expansion pointing south has substantially masked the geographical factors causing this clear distribution. Its analysis allows for the detection of location patterns similar to the current bullfighting livestock enclosures. In conclusion, the coevolution of livestock and landscape in southern Cadiz countryside has created an exceptional natural and historical-cultural heritage, hallmarks to be preserved as a fundamental asset in the necessary territorial reactivation.



1. INTRODUCCIÓN

Los territorios, como los palimpsestos, conservan trazas que permiten releer las estructuras productivas del pasado, entender la evolución seguida y reutilizar aquellos elementos enraizados en ventajas comparativas específicas. Una de estas huellas de las actividades humanas en el paisaje es la toponimia, que nos permite localizar lugares relacionados con actividades ancestrales, aunque estas hayan desaparecido sin dejar rastros tangibles.

La tradición ganadera gaditana tiene raíces históricas con correlato geográfico constatable desde finales de la Edad Media. Según los recientes estudios de Emilio Martín esta actividad económica ha jugado un papel fundamental en la estructuración productiva de la provincia en el siglo XV según las fuentes históricas, aunque probablemente tenga sus orígenes en mediados de la centuria anterior (Martín, 2015). Junto a hidrónimos y vías pecuarias, en la provincia de Cádiz se documentan topónimos asociados a usos ganaderos en los llamados “echos”, cuyo origen se remonta, como mínimo al siglo XV. Se trataba de espacios dedicados a prados para pastos cuya denominación no ha podido ser documentada en ninguna otra región peninsular. Sobre su etimología existen dos referencias que aluden a los derechos de explotación, que se echaban a suertes, y a su condición de lugares donde se echaba el ganado a pastar (Martín, 2015; Carmona, 1996).

La interacción de Geografía e Historia en la Baja Edad Media permite explicar por qué se perfila desde el siglo XV la alineación de explotaciones ganaderas en la orilla sur del Guadalete y su principal afluente, el Majaceite: la Historia muestra la complementariedad de la ganadería extensiva con otros sectores productivos finimedievales, tales como la agricultura y la incipiente industria (Martín, 2015); a continuación se corroborará, mediante análisis espacial efectuado con Sistemas de Información Geográfica, como las ventajas específicas para la ganadería que se advierten al sur de esos ríos coinciden sustancialmente con las que presentan actualmente los recintos asociados a la ganadería de lidia aglomerados en la comarca de La Janda.

Entre la configuración bajomedieval de la estructura productiva provincial y la actual aglomeración de dehesas de ganado bravo en la comarca de La Janda se produjo la eclosión de la tauromaquia moderna, que tiene en la provincia de Cádiz uno de sus puntos de origen. Junto a Sevilla, Madrid o Pamplona, Cádiz fue cuna de la ganadería de lidia, y en 1876 se escribió en Jerez de la Frontera la *Historia de las principales ganaderías bravas de España escrita por dos aficionados*, primera publicación al respecto junto a otra similar publicada en Madrid ese mismo año (López, 2002).

Con sólidas raíces históricas como punto de partida, y un riguroso análisis espacial de datos obtenidos de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) y del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), es posible contribuir al conocimiento de un caso de estudio singular, tanto histórico como geográfico. En ambos aspectos hay escasos precedentes que relacionen la ganadería con el momento histórico y el medio físico en que se desarrollan, y aún menos sobre la ganadería brava.

2. ANTECEDENTES

2.1. El estudio de la ganadería en geografía

Los geógrafos que se han interesado por la ganadería española han contemplado tradicionalmente su componente económico como integrante del medio rural, considerándola un factor productivo. La masiva estabilización de la cabaña ganadera ha incrementado el enfoque economicista, en detrimento del histórico, turístico o paisajístico. Actualmente hay un nuevo enfoque de la ganadería, integrada en la llamada Geografía de los animales, que se centra en la interacción de la fauna y el ganado con las sociedades humanas. El signo más evidente del cambio de tendencia es la incipiente conciencia animalista (*sic*), cuyo *leitmotiv* es la oposición a las corridas de toros (Serrano-Montes & Caballero-Calvo, 2019).



La Geografía de los animales es una renovada vertiente de la Geografía cultural que aspira a conocer la Zoogeografía del presente y el pasado, sin limitarse a la Paleontología. No es suficiente estudiar la distribución geográfica de las especies en el pasado remoto: han de estudiarse también los períodos más recientes aplicando el enfoque ecológico y el cultural. Este último, denominado etnozoogeografía o etnozoología, ha sido objeto de estudio tanto en Geografía como en otras disciplinas que han prescindido del aspecto geográfico (Bennett, 1971).

El paisaje rural, del que los animales forman parte, se ha expandido paulatinamente mediante una secuencia histórica de deforestación, aprovechamiento ganadero y roturación agrícola. La cubierta vegetal es un fiel indicador de la interacción entre ganadería y vegetación (Montserrat-Martí & Gómez-García, 2019). Allí donde se han consolidado paisajes ganaderos, como en las dehesas, es posible comprender como las vías pecuarias articulan los territorios ganaderos, e incluso son de utilidad para explicar el paisaje prehistórico (Jiménez et al. 2006). Pero donde la ganadería fue desplazada por la expansión agrícola es difícil identificar huellas de la actividad ganadera una vez erradicada la cubierta vegetal, especialmente cuando esto ocurrió en momentos históricos anteriores a la consolidación de la red de vías pecuarias.

La tauromaquia tuvo su más probable origen en los latifundios del interfluvio Guadalquivir-Guadalete, en el eje Utrera-Jerez, donde el ganado complementaba el cultivo al tercio y se trasladaba a las marismas del Guadalquivir y la laguna de La Janda durante el estío. Este circuito permite la auto-regeneración de un pasto, muy rico en gramíneas y leguminosas, con una producción en 1991 en los suelos margosos gaditanos de 11.000 kg de materia seca por ha, frente a un promedio entre 2.000 y 5.000 kg. en el área mediterránea. Tras la mecanización de la agricultura, desde 1950, la ganadería sevillana se restringe a las marismas o se desplaza a Sierra Morena. En Cádiz se traslada hacia el sur, especialmente a la comarca de la Janda (López, 2002).

Respecto a la tauromaquia hay un extenso caudal bibliográfico, si bien, aparte del origen de los encastes, no existe mucha información sobre esa ganadería y su relación con territorios concretos, es decir, el papel del medio físico en que se desarrolla la ganadería de bravo en las distintas áreas culturales. Este aspecto no ha sido tratado en una notable síntesis de Antropología y Geografía efectuada en Francia y titulada Geografía de la tauromaquia (Maudet, 2017). Su singularidad evidencia la escasa atención que se ha prestado a esta temática en Geografía. Este autor categoriza distintas vertientes de este fenómeno desde la perspectiva estrictamente cultural, comenzando por las corridas de toros aristocráticas del s. XVI-XVII y otros juegos taurinos, y utiliza someramente las fases de difusión espacial de Hägerstrand para describir la expansión de la tauromaquia por Europa y América (Maudet, 2017, p. 92), si bien la escala global de análisis no permite detallar relaciones concretas del medio físico con los lugares de implantación de la ganadería de lidia.

En cuanto a la moderna corrida pedestre, Maudet sitúa su origen en la baja Andalucía, sugiriendo a Cádiz como el más probable centro de invención de la corrida a pie. Para ello se basa en el gran número de corridas autorizadas para financiar la construcción de las murallas, y en el gran número de toreros gaditanos existente a mediados del siglo XVIII, si bien Ronda y Sevilla jugaron asimismo un papel fundamental en la codificación de la tauromaquia moderna y su popularización.

Desde 1661 se documenta la lidia de toros en Cádiz, con picadores desde 1677. La plaza de San Antonio fue cerrada con andamios para formar el coso y cobrar entradas, con las que se financiaron la construcción de la iglesia de San Antonio y la elaboración de su retablo (Boto, 2001). La rentabilidad del espectáculo taurino se acredita por el incremento del precio de los toros de lidia, que se multiplicó por seis entre 1730 y 1800 mientras los productos agrarios lo hicieron por dos. Esto hace que las corridas de toros sean consideradas el primer entretenimiento de masas, un siglo antes del éxito del béisbol y el fútbol (Maudet, 2017, pp. 103-106).

La Unión de Criadores de Toros de Lidia (UCTL) se fundó en 1905. En 1943 aparece el primer Registro Especial de Ganaderías de Lidia, seguido en 1946 del Catálogo Relación Oficial de Ganaderías, editado anualmente desde entonces. En 1990, el Ministerio de Agricultura crea el Libro Genealógico de la Raza Bovina de Lidia y la UCTL es reconocida como Entidad colaboradora. Su base de datos comprende a 347 ganaderías distribuidas en España (334), 10 de Portugal (10) y Francia (3), lo que representa el 54,4 % de la cabaña brava registrada en el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).



2.2. El estudio de la ganadería en historia

Sin salir del ámbito de la Historia Medieval, ámbito cronológico central de nuestro estudio, los estudios sobre ganadería han gozado de gran atención en las últimas décadas. No obstante, aún siguen vigentes las palabras de uno de los grandes especialistas sobre este tema de investigación, Enrique Rodríguez-Picavea Matilla, en una revisión historiográfica que hace unos años dedicó a esta problemática: “resulta sorprenden que no exista hasta la fecha una obra que no analice conjuntamente el papel de la ganadería en el ámbito castellano durante la Edad Media” (1998, p. 111).

Desde la década de 1990 la principal referencia sobre la ganadería bajomedieval de los territorios occidental de Andalucía, el Reino de Sevilla, ha sido María Antonia Carmona Ruiz. Su visión de conjunto ha sido enriquecida con los trabajos dedicados a algunos espacios concretos, debiendo destacar los estudios sobre la cabaña ganadera de Utrera por parte de José Luis Villalonga Serrano (2008) o Emilio Martín Gutiérrez (2015) sobre Jerez de la Frontera y sus ecos ganaderos, estudio al que ya nos hemos referido. En el caso específico de la ganadería de lidia, debemos destacar los trabajos de Antonio Luis López Martínez, que, aunque arrojan una visión diacrónica, dedican una parte al periodo bajomedieval (2002 y 2018).

Si nos centramos en la vinculación entre conflicto fronterizo y actividades pecuarias, debemos destacar especialmente los trabajos de Javier Mínguez Fernández (1982), Enrique Rodríguez-Picavea Matilla (2001), y más recientemente, la propia María Antonia Carmona (2019). Como ha señalado esta autora, la existencia de una frontera no siempre significó el desarrollo de la actividad económica ganadera (2019, p. 250). Para ello era necesario que se reuniesen una serie de factores. En primer lugar, la persistencia de un espacio poco poblado durante un periodo de tiempo prolongado. En segundo lugar, la persistencia de un conflicto bélico que provocase la despoblación del mencionado territorio. Y, en tercer lugar, y como elemento clave del artículo que presentamos, la existencia de un medio natural adecuado para este tipo de actividades pastoriles (Rodríguez-Picavea, 2001, p. 182). El conflicto fronterizo existente entre el reino de Castilla y el nazarí de Granada entre los siglos XIII y XV reunía estas condiciones, al menos en algunos de sus territorios, como era el caso de la ribera sur del Río Guadalete.

En periodos turbulentos, el carácter semoviente del ganado permite ponerlo a salvo en caso de amenaza; en su ausencia, es posible aprovechar los pastos de la frontera, donde se disuade el poblamiento por el efecto combinado de las incursiones de rapiña y del aprovechamiento ganadero señorial. Una vez alcanzada la paz, la expansión demográfica impulsa la roturación de estos terrenos, desplazando la ganadería hacia las tierras menos fértiles y borrando los vestigios de este aprovechamiento en la estructuración productiva del territorio, donde no obstante su huella es perceptible en la distribución del hábitat y en la toponimia (Carmona, 2019).

En el caso particular de la provincia de Cádiz, las raíces históricas de su actual estructuración productiva pueden identificarse localizando en el Nomenclátor los topónimos registrados en las concesiones de pastos ganaderos del siglo XV, los denominados ecos, cuyo emplazamiento perfila la línea formada por los ríos Guadalete y Majaceite como divisoria de usos agrícolas, al norte, y ganaderos, al sur (Martín, 2015).

Hasta hoy día, en la Geografía provincial se mantiene esa estructura productiva, que no cabe considerar fruto de un accidente histórico. Al noroeste de esa línea predomina el viñedo en las albarizas, mientras al noreste se aglomeran cortijadas históricas en la confluencia del Guadalete y su principal afluente, el Majaceite, edificación rural asociada a cultivos cerealistas en la periferia de suelos irrigados. Al sur de esa línea fluvial se agrupan la mayoría de los ecos ganaderos, en coherencia con la menor capacidad agrícola de los suelos. El segundo foco de aglomeración de ecos se encuentra en el Campo de Gibraltar, y el tercero en torno a la laguna de La Janda (figura 1).

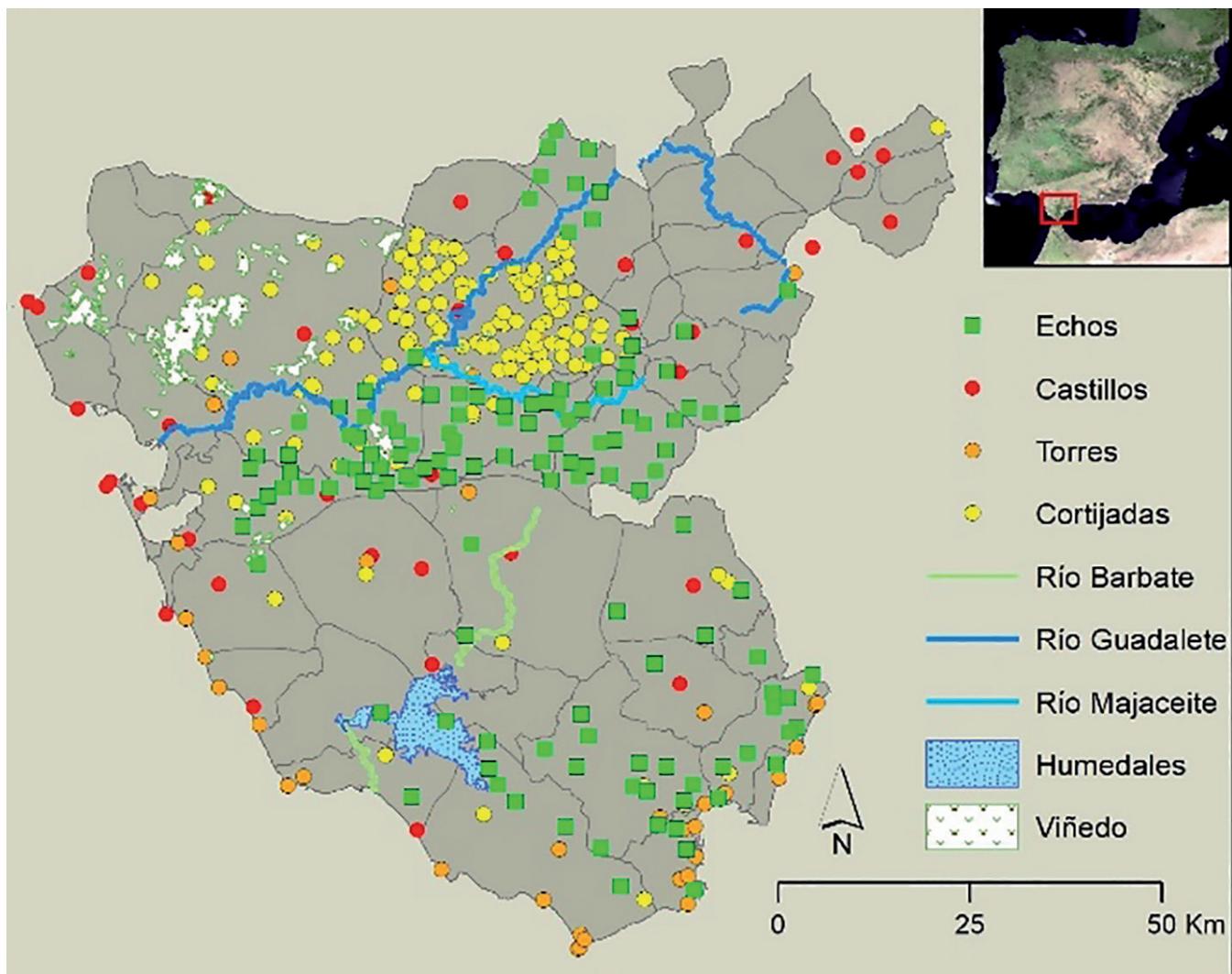


Figura 1. Localización de echos medievales respecto a las actuales cortijadas históricas, red hidrográfica y viñedos.
Fuente: elaboración propia a partir de Martín (2015) e IECA (2023).

3. OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y FUENTES

El objetivo principal es verificar la existencia de factores geográficos que expliquen el papel de la ganadería en la estructuración productiva de la provincia desde el siglo XV, y como el patrón espacial constatado entonces coincide con el análisis locacional de los recintos asociados a la ganadería de lidia en la actualidad. Como objetivo secundario, mas no menos importante, han de contextualizarse sucintamente los elementos del patrimonio histórico-cultural ligados a dicha estructuración productiva en general, y a la ganadería de lidia en particular. Cuando el turismo ha reemplazado al sector primario y la industria como generador de empleo, ha de considerarse el papel de la ganadería en la necesaria reactivación territorial para afrontar la situación que padece la de la provincia de Cádiz, que a juzgar por los datos de desempleo no puede calificarse sino de emergencia social.

El análisis histórico permite comprender el papel que ejerce la ganadería en la estructuración social y territorial medieval, cristalizado en la prístina definición de la posteriormente desdibujada línea Guadalete-Majaceite. La localización de los echos ganaderos del S. XV a través de la toponimia (Martín, 2015) proporciona el punto de partida para analizar los datos del medio físico disponibles en la REDIAM y extraer los más relevantes en la configuración de patrones de distribución.



La selección de los factores más influyentes se efectúa tras un análisis preliminar automatizado de toda la información disponible sobre el medio físico. Aquellos que presentan estrecha correspondencia entre la distribución de un factor y la presencia de un mayor número de ecos han sido objeto de un ulterior análisis detallado.

Ese análisis espacial, efectuado mediante Sistemas de Información Geográfica (ArcGIS Pro), facilita comparar los resultados del S. XV con los de un análisis similar aplicado a los actuales recintos asociados a la ganadería de lidia en el SIGPAC, obtenidos en formato *shapefile* previa solicitud a la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía en Cádiz.

Así se han constatado pautas locacionales, es decir, raíces que conectan el echo ganadero bajomedieval con los recintos asociados a la ganadería de lidia existentes en las dehesas de La Janda. Este es el objetivo principal, y condición previa para el objetivo secundario: contribuir a una adecuada valoración del patrimonio histórico-cultural del territorio, factor clave en la reactivación territorial.

4. RESULTADOS

4.1. Especialización de usos agrarios e industriales en la provincia de Cádiz durante la baja edad media

El aprovechamiento de las laderas de las colinas para el cultivo de la vid es perceptible en Italia desde el siglo XI, así como el de las llanuras para el cereal. Esta evolución hacia la especialización, y el consiguiente intercambio a través de ejes de navegación, llega al centro de España y sur de Italia en los siglos XIII y XIV (Wickham, 2017). Las primeras referencias a la intensificación de la producción agropecuaria se encuentran en Francia desde el siglo XII (Duby, 1976), donde se complementa una agricultura de barbecho, con ciclos cada vez más reducidos, con una ganadería productora de carne, pieles, animales de labor y estiércol.

En Al Andalus son los espacios agrícolas irrigados los que sustentan esta producción intensiva, eliminando la necesidad del barbecho. Las alquerías, herederas de las villas de la Bética y antecedentes del cortijo andaluz, constituyen el primer nivel de una estructura social y territorial, y ya en el siglo XII presentan rasgos señoriales (Malpica, 1966). Los distritos castrales andaluces se componen de fortificaciones, controlando zonas en regadío articuladas por una acequia, y media docena de alquerías carentes de límites fijos, situadas por lo general en el contacto entre el regadío y el secano con una distancia entre ellas de unos 15 km. En sus límites se intercalaban usos ganaderos y forestales, entre otros (Glick, 2007). En la provincia de Cádiz, la ganadería andalusí practicaba además la trashumancia desde la costa y las llanuras hacia las montañas, donde numerosas fuentes, aljibes y abrevaderos permitían al ganado superar el riguroso estío andaluz.

La conquista castellana de los tramos inferiores del Guadalquivir y el Guadalete, en la segunda mitad del siglo XIII, modificó drásticamente el sistema de explotación de los espacios naturales y la trashumancia llevados a cabo por parte de la sociedad andalusí. Aunque habrá que esperar al siglo XIV para contar con datos precisos sobre las actividades ganaderas, la presencia del ganado bovino debió ser bastante relevante desde las primeras décadas de la presencia de los cristianos en la zona (Martín, 2015).

Las grandes explotaciones cerealistas, los cortijos andaluces, son la cuna de la tauromaquia actual tras menguar el interés por el toro en la mayor parte del Mediterráneo. La integración de ganadería y agricultura de barbecho al tercio permitió abastecer de carne y ganado bravo a Sevilla, donde hay datos de corridas entre 1401 y 1526. En el siglo XVIII y XIX la ganadería abastece a los barcos en el puerto de Cádiz, y hay corridas en Cádiz, Jerez y El Puerto, donde se sacrifican 300 toros al año según Olavide (López, 2002).

En Cádiz no constan conflictos entre ganaderos y labradores. Los pequeños campesinos recibían escasa atención por parte de las élites locales (Martín, 2013), pero sus intereses no eran contradictorios, al menos los de propietarios de tierras de cierta extensión, quienes comercializaban productos agrícolas y ganaderos (López, 2005; Martín, 2015).

Desde el siglo XV se constata el aprovechamiento del rastrojo para alimentar al ganado. La complementariedad de la agricultura con la ganadería incluye el aporte de estiércol y de animales de carga y trabajo. Por otra parte, la ganadería proporciona cuero para las curtidurías que explotan recursos del monte como casca, arrayán, lentisco y zumaque, este último cultivado desde mediados del siglo XV por su alto contenido



en taninos. Las ordenanzas de curtidores y zapateros regulan, desde 1508, el aprovechamiento de cuero en la confección de vestidos, calzado, recipientes, guarnicionería y arreos para las caballerías (Martín, 2015). Por su parte, las ordenanzas de las cuatro villas hermanas de la serranía de Villaluenga establecen la ordenación del territorio y la organización de la producción, esto es: donde, cuando y quien puede aprovecharse de tal o cual producto; cuando se debe plantar y recoger, a través del establecimiento de un calendario agrícola; de cuánta agua se dispone para el riego; con qué ganados aprovechar las rastrojeras y en qué tiempo. (Iglesias, 2020)

Los cristianos adoptaron el escudo de cuero estándar musulmán, la adarga, así como técnicas andalusíes de origen oriental para producir pieles blandas, como guadamecí (por el oasis de Ghadames) que era piel de carnero curtida con alumbre, y cordobán, que era piel de cabra curtida con vegetales (Glick, 1992). En los siglos XV y XVI las tenerías y curtidurías eluden reglamentación urbana dispersándose por el medio rural. La conexión de los mercaderes gaditanos con los catalanes y genoveses estimuló la ganadería vacuna, ovina y caprina y el comercio de pieles y lanas. En Alcalá de los Gazules, el predominio caprino propició el auge de la talabartería, pues la piel de cabra es muy apropiada para fabricar correas, cordobán y guadamecí (Lucendo, 2009).

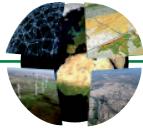
El negocio de la piel es el motivo que justifica las grandes inversiones que se realizaban durante estos años en el sostenimiento de esta especie y la lucha por proteger los espacios de pastos (Martín, 2015). El cuero vacuno, muy cotizado en Génova, explica la cantidad de curtidores, en su mayor parte ligures, que se asientan en Jerez y su comarca durante las últimas décadas del siglo XV (Mingorance, 2013). La abundancia de agua propició la industria lanar en Grazalema y, junto a la trashumancia procedente del valle del Guadalete, la industria marrroquinera de Ubrique. En Alcalá de los Gazules, el predominio caprino propició el auge de la talabartería, pues la piel de cabra es muy apropiada para fabricar correas, cordobán y guadamecí (Lucendo, 2009). Pero, por encima de la piel, la carne de vacuno daba mayores beneficios fiscales, tanto en las haciendas públicas como reales en la época, al igual que en otras localidades ganaderas del Reino de Sevilla como Utrera y Écija (Villalonga, 2008).

A la venta de carne y cuero hay que añadir la de toros de lidia, un negocio muy lucrativo en Jerez, ciudad donde no podían faltar toros en los eventos y fiestas más importantes (López, 2002; Carmona, 1998). Cuando los Reyes Católicos visitaron la ciudad de Jerez en 1477, según el cronista local Benito de Cárdenas *se lidieron seys toros a la Puerta de Rota, e lidieron quatro a la Puerta del Real* (Abellán, 2014). El concejo no dudo en reservar un "echo" -el de la Jardilla- para que pastasen los toros (Martín, 2015). Era tal su demanda en este tipo de espectáculos, que su valor era el más alto entre los ejemplares de la cabaña vacuna, tal como se recoge en el inventario del jurado Martín Dávila de 1502. Mientras una vaca preñada o parida se valoraba en 1.500 maravedíes, el toro alcanzaba los 1.800 maravedíes (Sánchez, 1988).

La cabaña ganadera bovina, poco más de 45.000 cabezas en torno a 1500 en el antiguo Reino de Sevilla, llega a las 300.000 cabezas en 1752, manteniéndose muy estable hasta mediados del siglo XX. La zona de mayor concentración dentro del reino hispalense fueron las campiñas de Sevilla y Jerez de la Frontera (López, 2005). En 1491, según un censo del concejo de Jerez, la cabaña vacuna cuenta con 17.000 cabezas, concentradas en una veintena de personas (Martín, 2015). En el Catastro de Ensenada (1752) se reducían a 12.000, un 70% concentrado en 24 miembros de la élite local (López, 2005).

Los bienes de propios de los concejos fueron inventariados en un contexto de fuerte competencia por los derechos de pasto. Desde 1972 y 1977 respectivamente, Solano y Ladero identificaron los echos como áreas montañosas dedicadas a la ganadería, aunque también se hallaban en llanuras consideradas de escaso rendimiento agrícola inicialmente y roturadas finalmente durante los siglos XV y XVI, disminuyendo el número de echos de 61 a 48 entre 1485 y 1532 por el reparto de tierras entre los campesinos pobres. Los últimos trabajos dedicados a los paisajes ganaderos (Carmona, 1996; Martín, 2015) han permitido localizar una buena parte de los echos ganaderos existentes en el tránsito del siglo XV al XVI.

Un ordenamiento territorial excluyente de usos incompatibles se constata en 1505 al denegarse permisos para plantar viñas en Mesas de Bolaños y Lomo Pardo, al sur y sureste de Jerez, aludiendo al perjuicio que causaría a los intereses de la ciudad, los ganaderos y los pobres. Paradójicamente, entre los nueve importantes ganaderos requeridos como testigos por el procurador Alonso de Herrera hubo tres familiares del procurador que luego fueron beneficiarios del reparto de echos en 1519 (Martín, 2015).

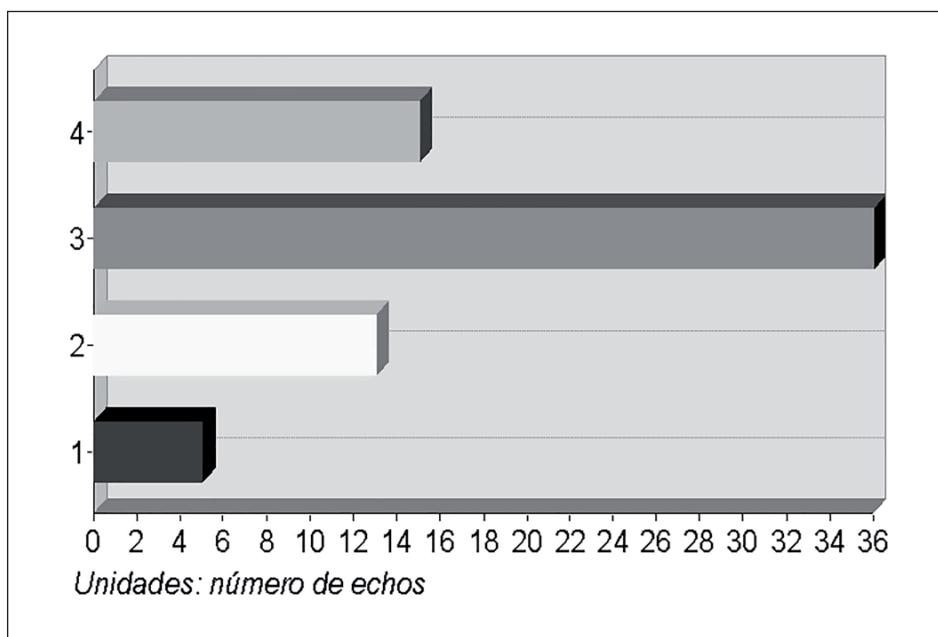


4.2. Análisis locacional de los echos ganaderos del siglo XV

Al sur del Guadalete-Majaceite se agrupan la mayoría de los echos ganaderos del siglo XV. El segundo foco de aglomeración de echos se encuentra en el Campo de Gibraltar, y el tercero en torno a la laguna de La Janda (Martín, 2015).

La localización de los echos sigue una pauta en la estructuración productiva del territorio. La agricultura y la ganadería vacuna no compiten, sino que se complementan en el aprovechamiento del suelo. Tras un extenso y sistemático análisis preliminar de todos los factores del medio físico con previsible incidencia en la distribución de los echos, ha sido posible descartar los menos relevantes y seleccionar ocho factores de localización de evidente peso, que se pueden agrupar en tres bloques, empezando por la capacidad de uso agrícola, desglosada en cuatro factores:

- Distancia de los echos a las tierras de viñedo al norte del Guadalete (figura 1), de reducida calidad agrológica, pero con un aprovechamiento especialmente relevante y excluyente de la ganadería. En Jerez solo hay seis echos a menos de 10 km de estos viñedos, mientras 30 se encuentran entre 10 y 20 km y otros 33 a mayor distancia.
- Adscripción a determinadas clases agrológicas de los echos (figura 2), pues las tierras más aptas se reservan para el cultivo, relegando la ganadería a aquellas tierras de menor calidad agrológica (3 y 4, calidades media-baja y baja).



219

Figura 2. Localización de echos respecto a capacidad de uso agrícola.
Fuente: elaboración propia a partir de Martín (2015) e IECA (2023).

- Distancia de los echos a la primera clase (figura 3), donde el cultivo intensivo demandaba aporte de estiércol. A escala provincial se constata como el 55% de los echos se localiza a menos de 4 km de la primera clase.
- Distancia de los echos a las tierras actualmente en regadío (figura 4): el 73% de los echos de la provincia está a menos de 5 km del regadío actual. Gran parte de estas tierras llanas, con suelos profundos, eran entonces sin duda tierras de labor de secano o regadío.

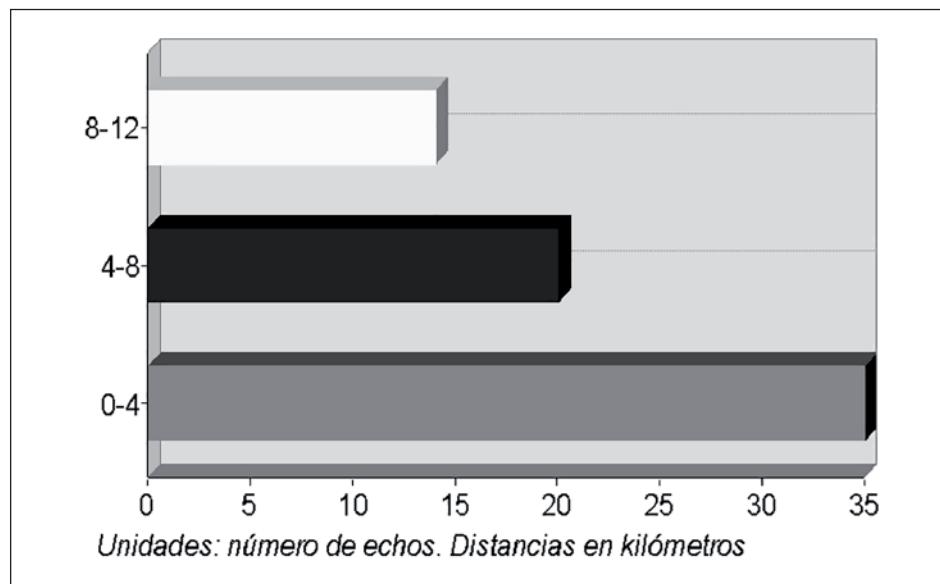


Figura 3. Localización de ecos respecto a distancias a las clases con mejor capacidad de uso. Fuente: elaboración propia a partir de Martin (2015) e IECA (2023).

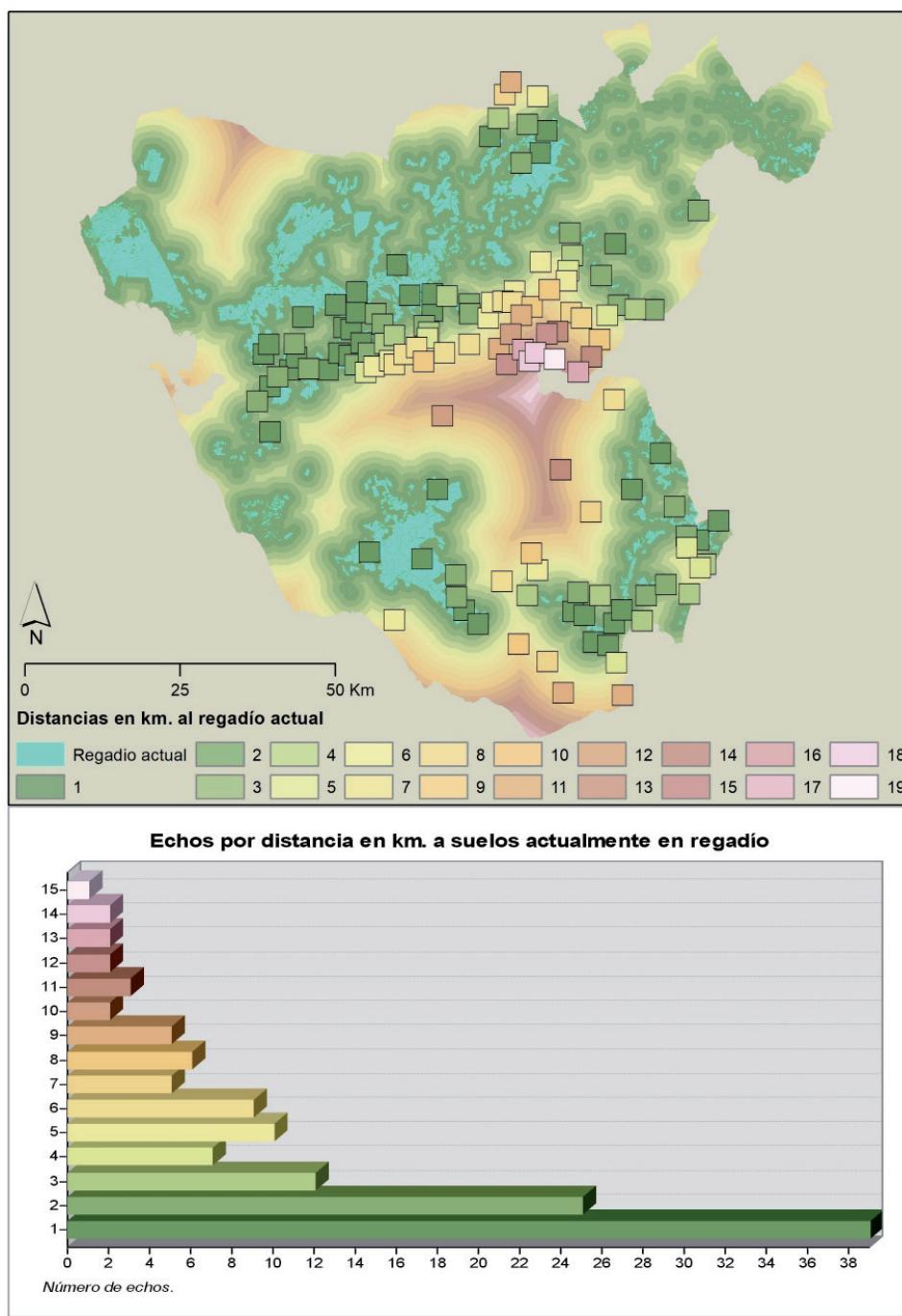


Figura 4. Localización de ecos según distancias a suelos actualmente en regadío. Fuente: elaboración propia a partir de Martin (2015) e IECA (2023).



En segundo lugar, la calidad agrológica está relacionada, además, con la edafología y la vegetación potencial (figuras 5 y 6), destacando la preferencia por la localización de la ganadería en suelos de calidad agrológica media-baja, sobre suelos de la clase 49 (Cambisoles vérticos, Vertisoles crómicos y Cambisoles cárnicos con Regosoles calcáreos) donde predominan sobre todo el acebuchal de la campiña, seguido del alcornocal húmedo e hiper-húmedo en la serranía del Aljibe (series de vegetación TcOs y TbOs respectivamente).

Por último, orografía e hidrología también permiten categorizar la vocación ganadera del territorio, detectándose preferencia por emplazamientos cercanos a cursos fluviales con pendientes moderadas y fuertes (figura 7), reservándose las tierras más llanas para la agricultura y los roquedos más escarpados para la ganadería ovina y caprina.

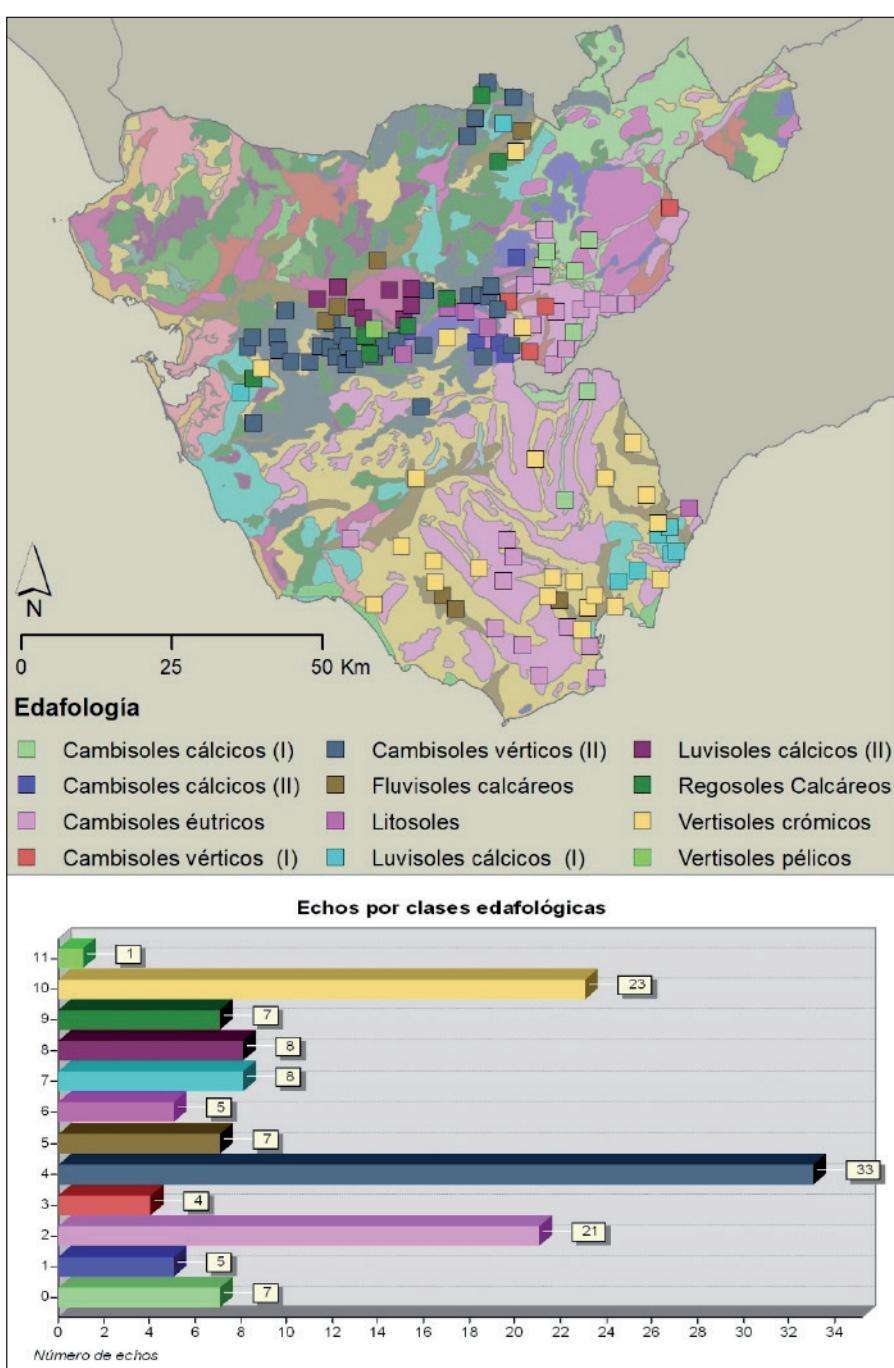


Figura 5. Localización de échos por clases edafológicas.
Fuente: elaboración propia a partir de Martín (2015) e IECA (2023).

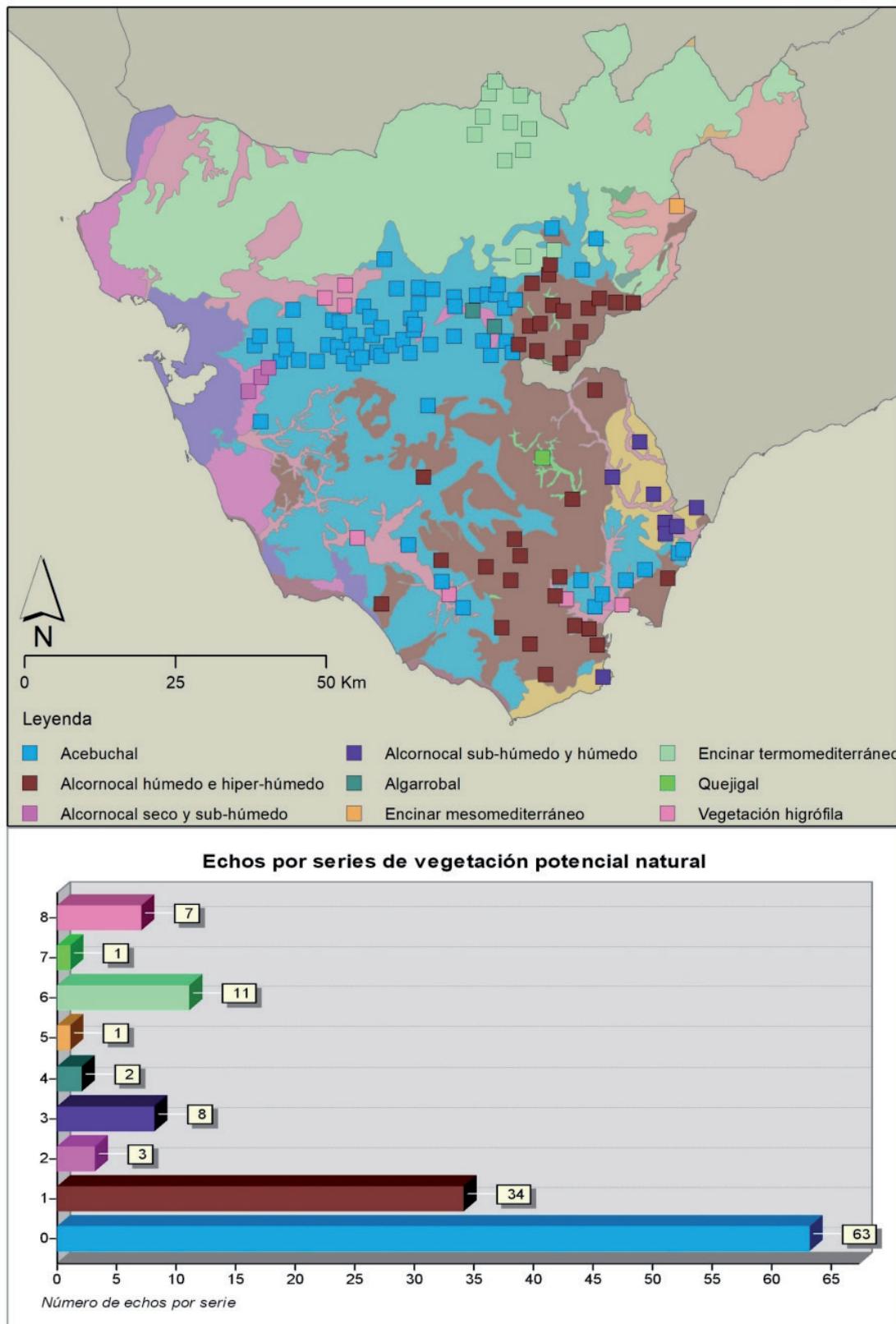


Figura 6. Localización de ecos por series de vegetación potencial.
Fuente: elaboración propia a partir de Martin (2015) e IECA (2023).

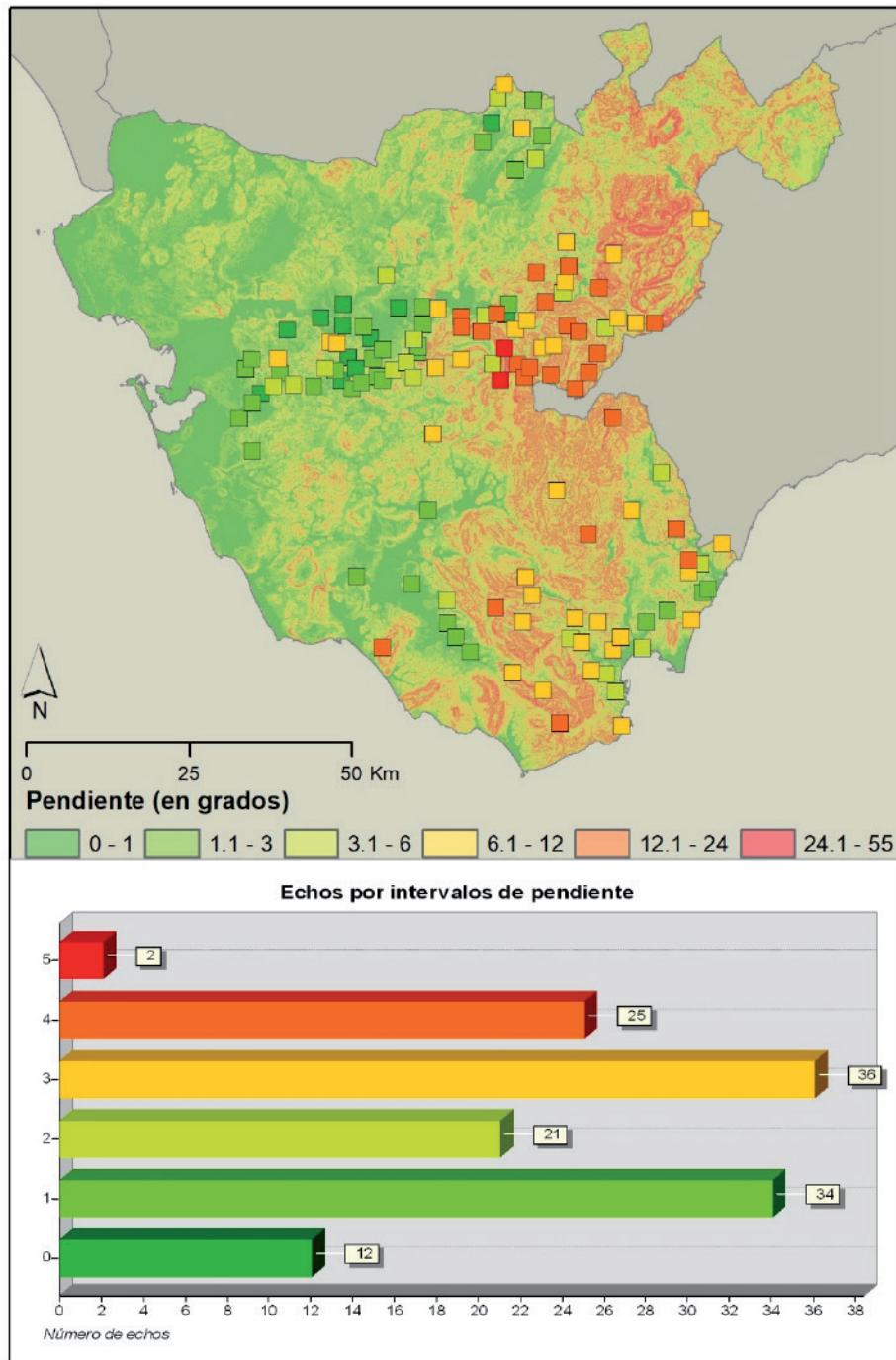
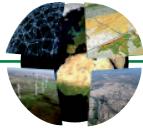


Figura 7. Localización de ecos respecto a pendiente. Fuente: elaboración propia a partir de Martin (2015) e IECA (2023).

223

4.3. Análisis locacional de los recintos asociados a ganadería de lidia en la provincia de Cádiz

Los recintos asociados a la ganadería de lidia en Cádiz (figura 8) presentan rasgos diferentes al norte y al sur de la provincia. Al norte pervive un reducido número de explotaciones sobre suelos donde predominan los regosoles calcáreos asociados a cambisoles vérticos. Estos fértiles suelos, desarrollados sobre margas calizas y calizas margosas en las campiñas de Cádiz y Sevilla, sustentan la serie de vegetación del encinar seco-subhúmedo (Sm-Qr) y son dedicados a agricultura intensiva si no lo impiden pendientes excesivas.

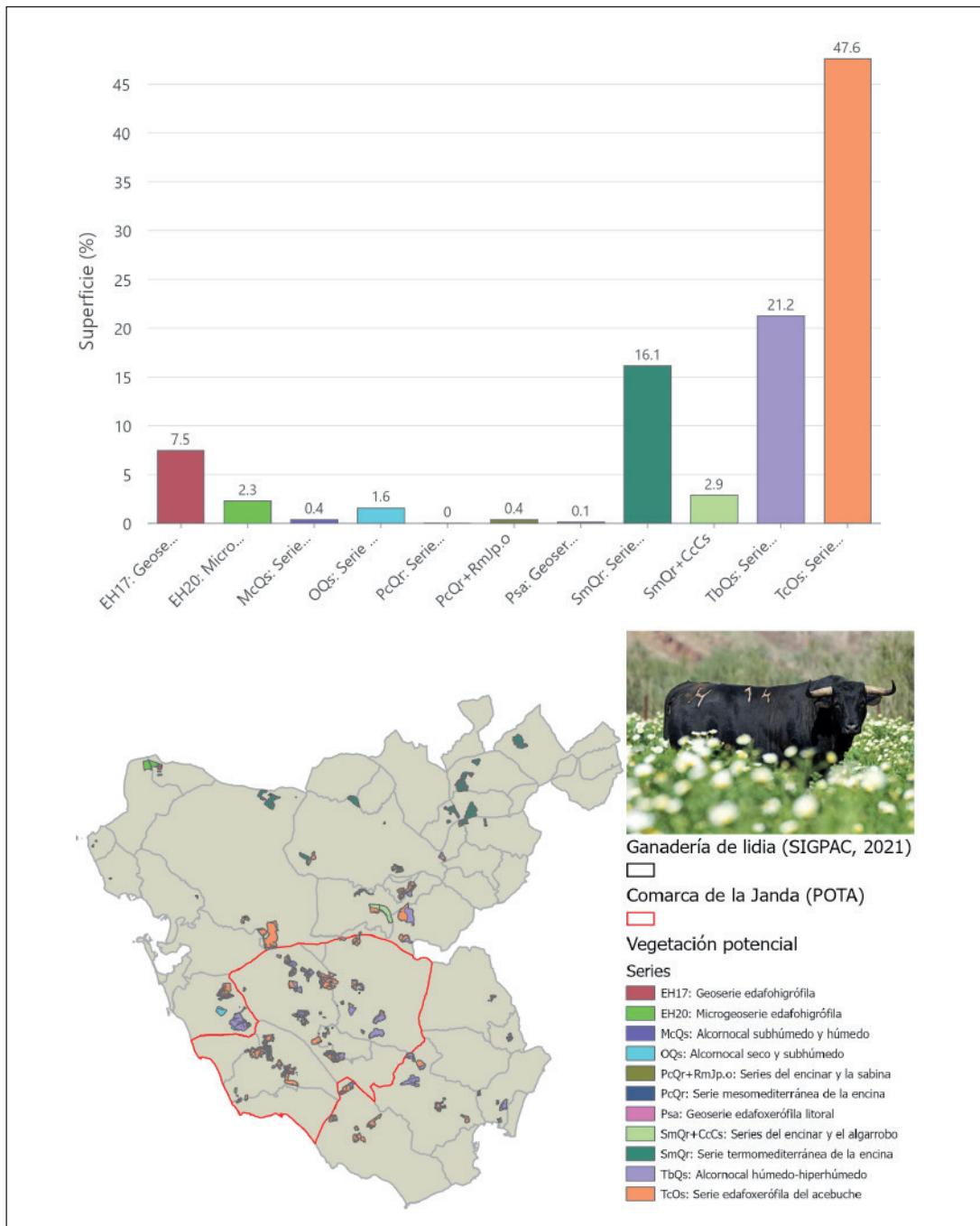
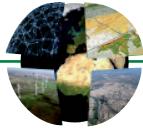


Figura 8. Recintos asociados a la ganadería de lidia por series de vegetación potencial.
Fuente: elaboración propia con datos de REDIAM, IECA y SIGPAC (2021).

En la campiña del Guadalete también se desvinculan ganadería y agricultura, restando en las estribaciones de la Sierra de Grazalema alguna ganadería de lidia sobre los suelos margosos propios de la serie de vegetación del encinar.

Al sur del Guadalete-Majaceite, la ganadería brava presenta la misma tendencia locacional descrita para los echos del siglo XV; en especial la preferencia por el acebuchal (serie TcOs), seguido del alcornocal húmedo e hiper-húmedo de la serranía del Aljibe (serie TbQs). El carácter verticícola del acebuchal indica su afinidad edáfica hacia los Vertisoles, suelos profundos y ricos en arcillas expansivas, que se retraen en los períodos secos y se expanden en los húmedos, y que constituyen el 22,4% de la superficie de los recintos. Un 19,9% de la superficie está asociado a Cambisoles éutricos, y un 17,4% a Cambisoles vérticos. El carácter vértico



también indica contenido arcilloso, presente en el horizonte subsuperficial, además de pedregosidad, y escaso espesor y contenido en bases (fig. 9).

El acebuche u olivo silvestre (*Olea europaea* var. *sylvestris*) presenta en La Janda una de las mayores masas de acebuchal del Mediterráneo, y tiene una relación histórica con el despoblamiento de La Janda. Los acebuchales están muy débilmente poblados desde el neolítico, al sustentarse sobre suelos vérticos arcillosos, cuya expansión tras las precipitaciones asfixia y tritura las raíces de especies no adaptadas impidiendo el cultivo (Arcila & Fernández, 2015). En consecuencia, se desarrollan masas puras de acebuche con un sotobosque compuesto por palmito, lentisco, *Rhamnus lycioides oleoides*, *Cistus ladanifer* y *Erica arborea* si bien han sido antrópicamente perturbadas (Aparicio, A. et al., 2001). En La Janda se conservan masas extensas sobre 21 491.63 hectáreas protegidas bajo la figura del LIC "Acebuchales de la Campiña Sur de Cádiz" (Junta de Andalucía, 2023a).

Estos suelos alomados tienen cierta capacidad de uso agrícola (figura 10), pero en su estado natural están cubiertos de pastos o bosques pastizados. Su textura pesada e inestable impide el crecimiento forestal salvo el de especies con raíces resistentes a la expansión de las arcillas, como el acebuche, que en ausencia de competencia pueden formar masas puras.

A la escasa capacidad de uso agrícola se unen las pendientes medias y fuertes (figura 11) relacionadas con clases geomorfológicas en las que predominan colinas y cerros, que suman un 55% de la superficie de estos recintos (figura 12). En suma, estas características propician un monocultivo ganadero que ha resistido al declive de la ganadería extensiva especializándose en ganadería de lidia y retinta. La UCTL registra 139 ganaderías en Andalucía, con 34 en Cádiz, distribuidas en 62 fincas. De estas fincas, 27 se aglomeran en La Janda. En municipios colindantes se encuentran 28 más (13 en Jerez, 9 en Tarifa, 3 en Chiclana, 2 en Los Barrios y una en San José del Valle). En suma, La Janda se perfila como el núcleo fundamental de la ganadería de lidia. Más allá, solo puede reseñarse cinco ganaderías entre Arcos y El Bosque y otras dos en el Campo de Gibraltar.

En cuanto a la ganadería de retinto, presenta excelentes perspectivas. Se trata de ganado de carne muy rústico, revalorizado tras la epizootia de la encefalopatía espongiforme bovina, a la que fue ajeno por su carácter complementario de usos agrícolas y forestales. Se encuentra en trámite la obtención de una indicación geográfica protegida, y se prevé la construcción de cebaderos en Vejer y Alcalá de los Gazules.

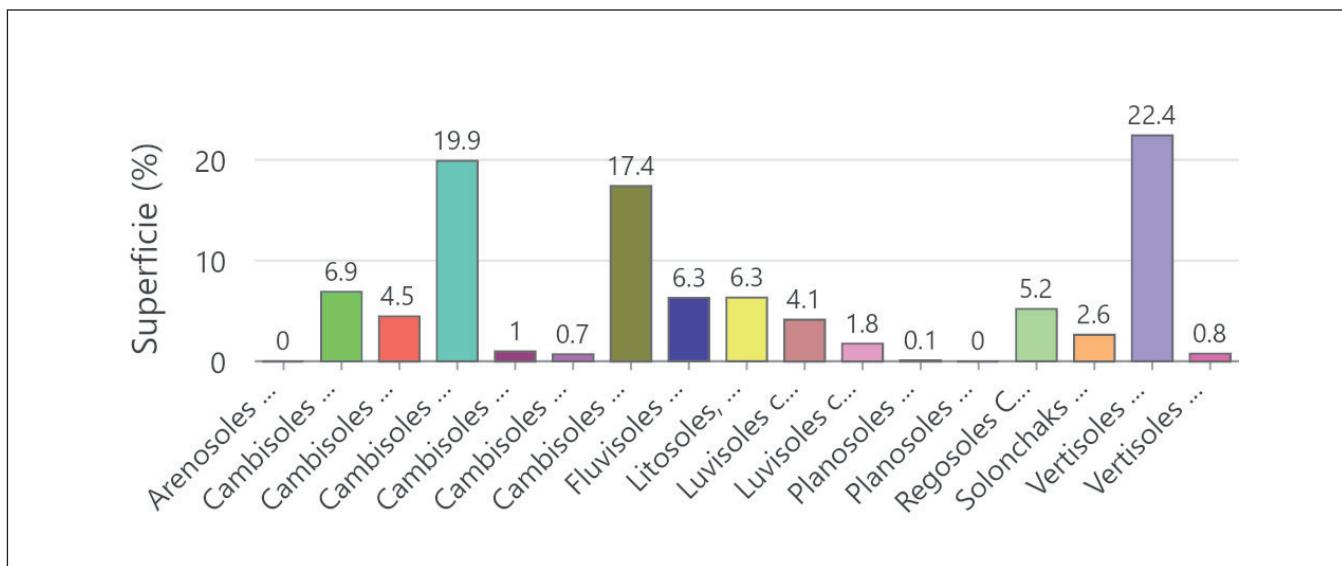


Figura 9. Porcentaje de superficie de recintos asociados a la ganadería de lidia, por clases edafológicas. Fuente: elaboración propia con datos de IECA y SIGPAC (2021).

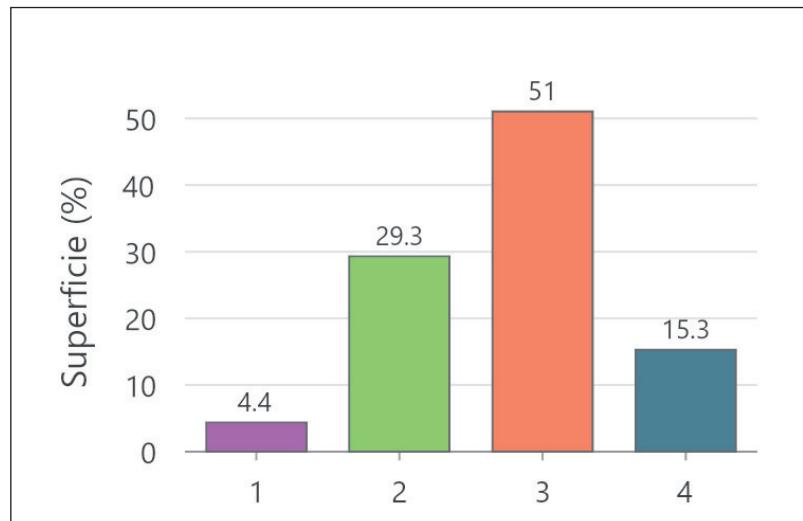
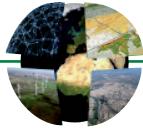
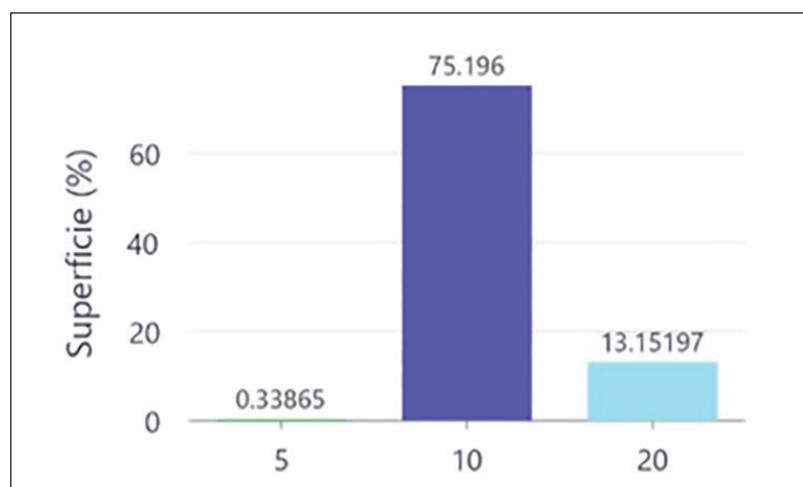


Figura 10. Porcentaje de superficie de recintos asociados a la ganadería de lidia, por capacidad de uso agrícola. Fuente: elaboración propia con datos de IECA y SIGPAC (2021).



226

Figura 11. Porcentaje de superficie de recintos asociados a la ganadería de lidia, por intervalos de pendiente. Fuente: elaboración propia con datos de IECA y SIGPAC (2021).

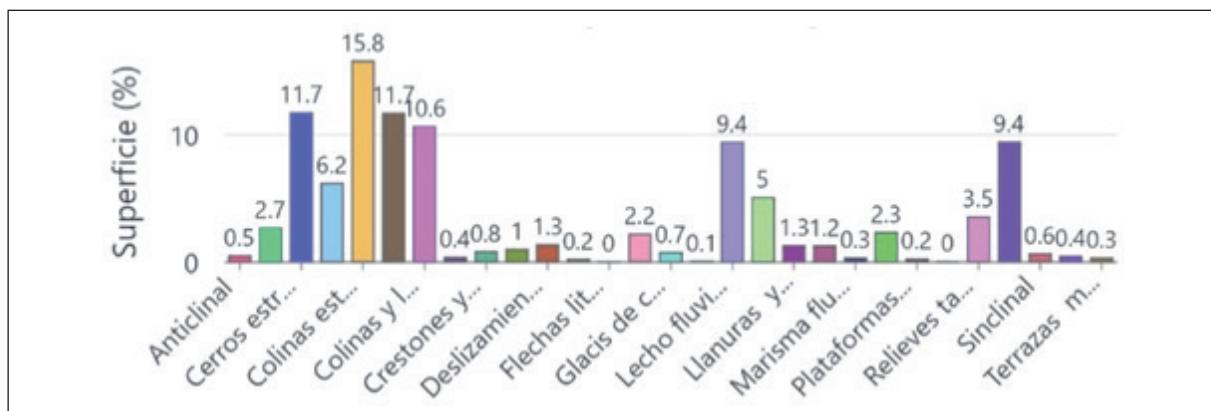


Figura 12. Porcentaje de superficie de recintos asociados a la ganadería de lidia, por unidades geomorfológicas. Fuente: elaboración propia con datos de IECA y SIGPAC (2021).



5. DISCUSIÓN

Los procesos territoriales son complejos por definición, y requieren aproximaciones multidisciplinares para establecer los parámetros básicos generadores de la territorialidad, entendida como la identificación individual y colectiva con el lugar, paso previo al ejercicio de la ciudadanía y la jurisdicción. Sin perjuicio de otras aportaciones, Geografía e Historia definen los rasgos esenciales del patrimonio territorial, en este caso ganadero, cuya valoración social permite alcanzar consensos en su gestión. Sin valores compartidos sobre el patrimonio cultural, es difícil, si no imposible, la necesaria coordinación de la planificación económica y los usos del suelo basándose en las ventajas específicas del territorio, incluyendo su ubicación, estructura, modelo territorial y gobernanza (Pedregal & Segura., 2018).

Una vez establecida la componente histórica y geográfica del proceso de especialización ganadera de gran parte de la provincia de Cádiz, emerge un nuevo interrogante: El escaso poblamiento de la comarca de La Janda ¿es causa, o efecto, de la concentración de ganadería brava? En otras palabras, se trata de dirimir si una seña de identidad de La Janda, con hierros legendarios como Jandilla, Torrestrella o Cebada Gago, aporta beneficios a la población, o más bien impide el desarrollo de otras actividades de mayor rentabilidad social.

Diversos factores disuaden en La Janda el denso poblamiento característico del litoral andaluz. Las servidumbres militares existentes en el Estrecho de Gibraltar, junto al viento de Levante, limitan en gran medida el turismo de masas. Al declive de la pesca (del 30% del empleo en Barbate en 1991, al 8,8% en 2001) se une el de la agricultura: el 30,8% de la superficie comarcal estaba cultivada en 2007, reduciéndose al 27% en 2007 (Junta de Andalucía, 2023b).

Un turismo de baja densidad y la práctica inexistencia de industria completan un panorama laboral que explica el escaso dinamismo demográfico y la existencia de un vacío poblacional entre las dos bahías. Tan solo Conil de la Frontera presenta un saldo migratorio positivo, que supone el 50% del de la comarca (Junta de Andalucía, 2023b), atribuible al atractivo litoral de esta población jandeña, relativamente alejada del Estrecho de Gibraltar y, por tanto, del azote del viento de Levante.

Pero también es importante recordar iniciativas a escala local desarrolladas con éxito en Conil de la Frontera y, en menor medida, en Tarifa, donde se han consensuado modelos territoriales y turísticos sostenibles a largo plazo, en abrupto contraste con la frustración que genera la tradicional incapacidad de la planificación territorial al uso (Fernández et al., 2015).

La conurbación litoral, entre Algeciras y Málaga, y entre Conil y Sanlúcar, ha hecho de La Janda destino predilecto de un turismo de calidad, que huye de destinos saturados y es atraído por un litoral virgen en gran medida. El auge de los deportes de vela ha consolidado una imagen de paraíso natural. La Janda presenta un 52,5% de espacios naturales protegidos (Junta de Andalucía, 2023b), evidente ventaja comparativa en un contexto saturado por el turismo de masas.

Desgraciadamente, la riqueza patrimonial de este territorio no impide tasas de desempleo que llegan a superar el 50%. Esta situación de emergencia social hace evidente la necesidad de aprovechar adecuadamente un activo territorial como es la ganadería de lidia, pues ante la ausencia de industria hay que contar con el potencial para la reactivación económica de la comarca que puedan albergar el sector primario y el terciario. Es en este sentido en el que se sostiene en la provincia de Cádiz la denominada Ruta del Toro, articulada por la autovía Jerez-Los Barrios (A-381) y promocionada por el Patronato Provincial de Turismo de Cádiz.

La tauromaquia no presenta actualmente perspectivas muy favorables, dado el declive que viven actualmente los espectáculos taurinos, tanto en eventos programados como en número de asistentes. Si bien no es previsible una desaparición inmediata de la tauromaquia, hay que considerar esa eventualidad a medio plazo para proveer alternativas a comarcas como la de La Janda, donde forma parte del acervo cultural local.

Los cambios estructurales en la economía mundial desde finales del siglo XX, conocidos popularmente como globalización, han uniformado costumbres, modos de vida, y paisajes, e impiden desarrollar sentimientos de pertenencia, afectando a la autopercepción individual y colectiva. Por el contrario, los territorios con identidad propia cuentan con el factor humano, individual y colectivo, para "crear, comunicar, entregar



e intercambiar ofertas que tienen valor para los consumidores, clientes, socios y la sociedad en general". Es decir, para el marketing, que aplicado al territorio es un instrumento para su desarrollo basado en planeamiento estratégico (Küster, 2018).

El impacto de la globalización tiene en el turismo uno de sus principales vectores, incrementando la complejidad morfológica y funcional del territorio al imbricarse los usos turísticos con los usos productivos pre-existentes o con la conservación de la naturaleza. También puede ser compleja la convivencia de población residente con no residente, que implica la recomposición de las redes sociales tradicionales y la aparición de otras generadas por la actividad turística.

Para preservar el equilibrio social y ambiental es necesaria la cooperación de distintos agentes públicos y privados a diferentes escalas, de cuyo éxito depende el grado de consecución de calidad territorial en sentido amplio (medio ambiente, paisaje, infraestructuras, equipamientos, servicios, etc.) como factor de competitividad de los destinos. Es necesario reforzar y rehabilitar tejidos territoriales complejos, resilientes, y para ello hay que restaurar ecosistemas y frenar la despoblación rural.

En este sentido, una actividad como la ganadería de lidia presenta una reducida capacidad de generación de empleo y un elevado consumo de territorio. Por otra parte, su carácter excluyente de otros usos, en especial de la parcelación y edificación ilegal, hace que el ganado bravo ejerza una suerte de custodia del territorio, preservando el paisaje rural. Parecen por tanto compatibles la ganadería de lidia y el turismo rural, y el eje temático taurino es utilizado por el Patronato Provincial de Turismo de Cádiz en la denominada Ruta del Toro para promover el turismo en los municipios articulados por la autovía Jerez-Los Barrios (A-381).

Para el caso de la comarca de la Janda, y acorde a lo establecido por diversos autores en materia de experiencia turística y gestión turística del patrimonio (Christou & Simillidou, 2020; du Cross & McKercher, 2020; Ramírez-Guerrero et al., 2021) se presenta un esquema de análisis de viabilidad turística del patrimonio cultural ganadero (figura 13).

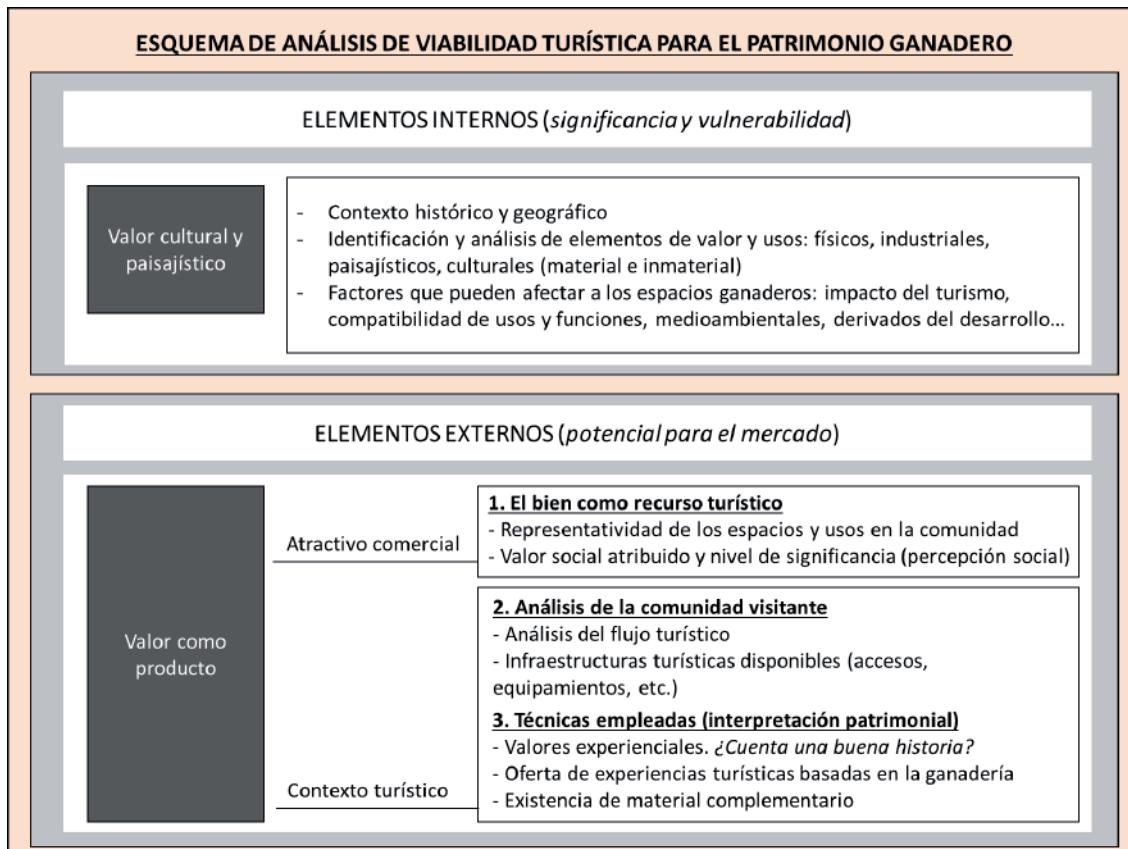


Figura 13. Esquema de análisis de viabilidad turística para el patrimonio ganadero.
Fuente: elaboración propia.



Desde una perspectiva territorial, la relevancia del patrimonio cultural ganadero es tan indiscutible como compleja y difícil de delimitar. En primer lugar, por su perfil multidimensional (cultural, económica, funcional, social, comercial) (ICOMOS, 1987; Sabaté & Galindo, 2009). En segundo lugar, porque la variable intensidad de las relaciones entre cada uno de los elementos del territorio y los bienes patrimoniales construidos (Almirón et al., 2006). En tercer lugar, por la singularidad de las acciones que pueden desarrollar las distintas explotaciones y su entorno, de dominio público o privado (Slavova et al., 2021). Si se tiene en cuenta una puesta en valor integral de los recursos ganaderos de la provincia, delimitar el área de influencia se complica aún más por su contexto geográfico, al estar situados en un área rural y costera ya de por sí compleja (Chica & Arcila, 2001).

La alusión al necesario diálogo interdisciplinar e institucional se hace imprescindible cuando la intensa presión inmobiliaria y la proliferación de delitos contra la ordenación del territorio han puesto en jaque tanto a la administración como a la ciencia pura y la aplicada, carentes de un marco estable, con certidumbres y valores compartidos, y sin valores en disputa.

Ante la emergencia ambiental, social y económica debe utilizarse la denominada ciencia posnormal, aquella capaz de gestionar con perspectiva ética la incertidumbre y la acelerada evolución de los conflictos sociales garantizando participación pública equitativa en la generación de conocimiento, esto es, la interfaz ciencia-política auspiciada por la UE (Pedregal & Segura, 2018).

6. CONCLUSIONES

En la campiña de la actual provincia de Cádiz se advierten dos sectores bien diferenciados cuyo límite lo marca el río Guadalete. Al norte, la agricultura y el poblamiento se han visto favorecidos por suelos de mayor calidad agrológica y un viento de levante atenuado. Al sur se acentúa el viento de Levante, y unos suelos arcillosos, escasamente propicios para la agricultura, que han disuadido el poblamiento en diferentes momentos históricos.

La orilla sur del Río Guadalete y de su afluente, el Majaceite, configura la divisoria entre dos aprovechamientos complementarios, el agrícola y el ganadero, surgiendo de la conjunción de ambos la industria de la curtiduría. Al sur del Guadalete se originó una populosa cabaña ganadera, como adaptación de una estructura social de carácter caballeresco a un medio físico y un momento histórico, fronterizo, propicios para esta actividad.

Una vez roto el vínculo entre agricultura y ganadería por la mecanización y la disponibilidad de fertilizantes, la intensificación agrícola ha ido ocupando los suelos ganaderos existentes en su periferia, desplazando la ganadería extensiva hacia suelos de muy escaso rendimiento agrícola. Este proceso de reducción de la ganadería extensiva ha sido en parte frenado por la pervivencia de la ganadería de lidia, notablemente concentrada en la comarca de La Janda y sus alrededores, donde se encuentran gran número de dehesas de ganado bravo.

El análisis espacial del medio físico permite desglosar los componentes del territorio presentes en los recintos actualmente asociados a la ganadería de lidia, y compararlos con las preferencias locacionales manifestadas en los ecos del siglo XV. La coincidencia es sustancial: geomorfología, pendientes, edafología, capacidad de uso agrícola y series de vegetación potencial.

En conjunto, configuran una pauta de selección de explotaciones ganaderas con raíces históricas. Dado que las ventajas locacionales que ofrece el territorio para determinadas actividades están íntimamente relacionadas con las raíces culturales de la población, al identificar los factores geográficos imbricados en la estructuración histórica del tejido productivo es más posible valorar adecuadamente el patrimonio cultural, contribuyendo así a incrementar la resiliencia territorial.

En la provincia de Cádiz, la estructuración productiva y la pervivencia de la ganadería en la campiña meridional han propiciado la preservación de sus valores naturales y el patrimonio histórico-cultural relacionado, incluyendo un litoral excepcional en un contexto regional degradado por la intensa urbanización turística costera y la proliferación de edificación diseminada tierra adentro, en muchos casos irregularmente.



Ante la estacionalidad y la masificación del turismo balneario, la provincia de Cádiz cuenta con recursos territoriales de calidad para que la ganadería extensiva complemente las actividades turísticas, como antaño lo hiciera con la agricultura. Las actividades relacionadas con el ganado vacuno y equino permiten diversificar espacial y estacionalmente la oferta turística, al tiempo que ejercen una custodia del territorio frente a la expansión de la urbanización por el medio rural.

Financiación

Este trabajo forma parte de las actuaciones del proyecto "La interacción sociedad-medio ambiente en la cuenca del Guadalete en la Edad Media (GUADAMED)", cofinanciado por la Unión Europea en el marco del Programa Operativo FEDER 2014-2020 y por la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad de la Junta de Andalucía. Referencia del proyecto: 108201

Declaración responsable y conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés con relación a la publicación de este artículo.

REFERENCIAS

- Abellán Pérez, J. (2014). *Cronicón de Benito de Cárdenas*. Peripecias Libros.
- Arcila Garrido, M., & Fernández Enríquez, A. (2015). El uso de los SIG para el análisis de la relación entre vegetación potencial y poblamiento histórico en la provincia de Cádiz. *GeoFocus*, (16), 205-230. <https://geofocus.org/index.php/geofocus/article/view/405>.
- Bennett, C. F. (1971). *Animal Geography in Latin America*. [Comunicación en congreso] Publication Series Conference of Latin Americanist Geographers, 1, pp. 33-40. <http://www.jstor.org/stable/25765394>
- Boto Arnau, G. (2001). *Cádiz, origen del toreo a pie (1661 - 1858)*. Industrias Gráficas Gaditanas.
- Carmona Ruiz, M. A. (1996). La reglamentación de los 'echos' jerezanos en el siglo XV. *Historia. Instituciones. Documentos*, 23, 159-172. <https://doi.org/10.12795/hid.1996.i23.05>
- Carmona Ruiz, M. A. (2019). Ganadería y frontera: los aprovechamientos pastoriles en la frontera entre los reinos de Sevilla y Granada. Siglos XIII al XV. *La España Medieval*, (32), 249-272.
- Chica Ruiz, J.A., & Arcila Garrido, M. (2001). *La Agenda 21 Litoral de La Janda. Un ensayo metodológico participativo para la planificación y gestión de áreas litorales*. [Comunicación en congreso] XVII Congreso de Geógrafos Españoles, pp. 290-294.
- Christou, P., & Simillidou, A. (2020). Tourist experience: The catalyst role of tourism in comforting melancholy, or not. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, (42), 210-221. <https://doi.org/10.1016/J.JHTM.2020.01.007>
- Duby, G. (1976). *Guerreros y campesinos. Desarrollo inicial de la economía europea, 500-1200*. Siglo XXI.
- du Cross, H., & McKercher, B. (2020). *Cultural Tourism*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429277498>
- Glick, T.F. (2007). *Paisajes de conquista. cambio cultural y geográfico en la España medieval*. Universidad de Valencia.
- Gutiérrez, J.M., & Martínez, V. (Eds.) (2015). *A los pies de Matrera (Villamartín, Cádiz). Un estudio arqueológico del oriente de Siduna*. Ayuntamiento de Villamartín y editorial La Serranía.
- ICOMOS, International Council of Monuments and Sites (20 de mayo de 2023). *Charter for the Conservation of Historic Towns and Urban Areas (Washington Charter 1987)*. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/towns_e.pdf
- Iglesias, L. (2020). "Porque ha auido mui grande deshorden": *Las ordenanzas de las cuatro villas hermanas de la serranía de Villaluenga*. Peripecias Libros.
- IECA, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (20 de mayo de 2023). Cartografía. <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/temas/index-car.htm>



- Jiménez, S.F., Berrocal, M.C., González, E.L.R., & Sbeinati, A.S.W. (2006). Las vías pecuarias como elementos arqueológicos. In I. Grau Mira (Coord.) *La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje* (pp. 55-68). Universidad de Alicante. Alicante.
- Junta de Andalucía (2002). *Cortijos, haciendas y lagares. Arquitectura de las grandes explotaciones agrarias de Andalucía*. Junta de Andalucía.
- Junta de Andalucía (20 de mayo de 2023a). *Acebuchales de la campiña sur de Cádiz*. https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/ventanadelvisitante/detalle-buscador-mapa/-/asset_publisher/Jlbxh2qB3NwR/content/acebuchales-de-la-campi-c3-b1a-sur-de-cadiz-2/255035
- Junta de Andalucía (20 de mayo de 2023b). *Plan de Ordenación del Territorio de La Janda*. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/fomentoinfraestructurasordenaciondelterritorio/areas/ordenacion/planes-subregionales/paginas/pot-la-janda.html>
- Küster, I. (2018). El territorio como producto, una apuesta desde el marketing. Qué proceso seguir y como servirse de dichas técnicas. In J. Farinós, (Coord.); J. Farinós, & E. Peiró (Eds.). *Territorio y Estados. Elementos para la coordinación de las políticas de ordenación del territorio en el siglo XXI* (pp. 233-260). Editorial Tirant Humanidades.
- López, A.L. (2005). Una élite rural. Los grandes ganaderos andaluces, siglos XIV-XX. *Hispania*, LXV/3(221), 1023-1042. <https://doi.org/10.3989/hispania.2005.v65.i221.131>
- López Martínez, A.L. (2002). *Ganaderías de lidia y ganaderos. Historia y economía de los toros de lidia en España*. Fundación Real Maestranza de Caballería de Sevilla y Universidad de Sevilla.
- López Martínez, A.L. (2018). *La ganadería de lidia en España: Historia, geografía y empresa*. Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/77153>
- Lucendo, A.L. (Ed.) (2009). *Estudio para la revalorización del trabajo marroquino y su relación con el territorio. Factores histórico-geográficos de la marroquinería en Andalucía*. Movex, Fundación Centro Tecnológico de la piel de Andalucía.
- Malpica, A. (2003). *Los castillos en Al-Andalus y la organización del territorio*. Universidad de Extremadura.
- Martín Gutiérrez, E. (2015). *Paisajes, ganadería y medio ambiente en las comarcas gaditanas. Siglos XIII al XVI*. Universidad de Cádiz.
- Martín Gutiérrez, E. (2019). Los paisajes de la frontera en las comarcas gaditanas durante el siglo XIV. Una perspectiva ambiental. In M. García, A. Galán, & R.G. Peinado (Eds.). *Las fronteras en la edad media hispánica, siglos XIII-XVI*. (pp. 323-338). Universidad de Granada.
- Martín Gutiérrez, E. (2013). Jerez de la Frontera a la luz de la "Información o probanza de1505": interacción sociedad-medio ambiente. *Norba: Revista de historia*, (25-26), 227-246. <http://hdl.handle.net/10662/8818>
- Mínguez Fernández, J.M. (1982). Ganadería, aristocracia y Reconquista en la Edad Media castellana. *Hispania*, (15), 341-354.
- Montserrat-Martí, G., & Gómez-García, D. (2019). Variation of the forest and herbaceous domains in the landscape of the Iberian Peninsula in the last 20,000 years. Importance of the effect of large herbivores on vegetation. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 45(1), 87-121. <https://doi.org/10.18172/cig.3659>
- Pedregal Mateos, B., & Segura Calero, S. (2018). Territorio y ciencia posnormal. In J. Farinós, (Coord.), J. Farinós & E. Peiró (Eds.). *Territorio y Estados. Elementos para la coordinación de las políticas de ordenación del territorio en el siglo XXI* (pp. 97-114). Tirant Humanidades.
- Ramírez-Guerrero, G., García-Onetti, J., Arcila-Garrido, M., & Chica-Ruiz, J. A. (2021). A Tourism Potential Index for Cultural Heritage Management through the Ecosystem Services Approach. *Sustainability*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/su13116415>
- REDIAM, Red de Información Ambiental de Andalucía (20 de mayo de 2023). Descargas de información ambiental. <https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/acceso-rediam/descargas/descargas-de-informacion-ambiental>
- Rodríguez-Picavea Matilla, E. (1998). La ganadería en la Castilla medieval: Una revisión historiográfica. *Medievalismo: Boletín de la Sociedad Española de Estudios Medievales*, (8), 111-153.
- Rodríguez-Picavea Matilla, E. (2001): La ganadería en la economía de frontera. Una aproximación al caso de la meseta meridional castellana en los siglos XI-XIV. In P. Josserand, P. Buresi, & C. de Ayala Martínez (Eds.) *Identidad y representación de la frontera en la España medieval (siglos XI-XIV)* (pp. 181-203). Casa de Velázquez.
- Royo Pérez, V. (2020). Ganadería e integración del espacio regional: la organización y la gestión de las pasturas en las fronteras de la Corona de Aragón, siglos XII-XIV. *Historia Agraria*, (80), 7-36. <https://doi.org/10.26882/histagr.080e01r>



- Sabaté Bel, J., & Galindo, J. (2009). El valor estructurante del patrimonio en la transformación del territorio. *Apuntes*, 22(1), 20–33.
- Sánchez Saus, R. (1988). De los patrimonios nobiliarios en la Andalucía del siglo XV: los bienes del caballero jerezano Martín Dávila (1502). *Anuario de Estudios Medievales*, (18), 469-486. <http://hdl.handle.net/10637/2852>
- Serrano-Montes, J.L., & Caballero-Calvo, A. (2019). La geografía de los animales: oportunidades y desafíos de un nuevo enfoque para el estudio geográfico de las relaciones entre el ser humano y los animales. *Investigaciones geográficas*, (99). <https://doi.org/10.14350/rig.59781>
- SIGPAC, Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (20 de mayo de 2023). <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sistema-de-informacion-geografica-de-parcelas-agricolas-sigpac-/default.aspx>
- Slavova, P., Vladimirov, Z., Todorova, R., & Denisova, N. (2021). How to make 'new heritage' in a fragile institutional context: the case of Tzari Mali Grad in Bulgaria as 'community of patrons.' *International Journal of Heritage Studies*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/13527258.2021.1941196>
- Villalonga Serrano, J.L. (2008). *Las estructuras agroganaderas de la campiña sevillana a finales de la Edad Media. El caso de Utrera*. Diputación de Sevilla.
- Wickham, C. (2009). *Una historia nueva de la Alta Edad Media. Europa y el mundo mediterráneo, 400-800*. Crítica.
- Wickham, C. (2017). *Europa en la Edad media. Una nueva interpretación*. Planeta
- Yang, J., Yang, R., Chen, M.-H., Su, C.-H. J., Zhi, Y., & Xi, J. (2021). Effects of rural revitalization on rural tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, (47), 35–45. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2021.02.008>

Inmigración y codesarrollo. Aproximaciones para el cálculo de la riqueza imputable

Immigration and codevelopment. Approaches for the calculation of imputable wealth

Mónica Montaño-Garcés

monica.montano@edu.uhu.es  0000-0002-7109-5401

Departamento de Psicología Social, Evolutiva y de la Educación, Facultad de Ciencias de la Educación.

Universidad de Huelva. Campus de «El Carmen».

Avenida Fuerzas Armadas, s/n. 21071 Huelva, España.

Antonio José Carrero-Carrero

carrero@uhu.es  0000-0001-5716-8515

Juan Antonio Márquez-Domínguez

antonio@uhu.es  0000-0002-0533-9260

Departamento de Historia, Geografía y Antropología, Facultad de Humanidades.

Universidad de Huelva. Campus de «El Carmen».

Avenida 3 de Marzo, s/n. Pabellón 12. 21071 Huelva, España.

INFO ARTÍCULO

Recibido: 11-05-2023

Revisado: 01-06-2023

Aceptado: 22-06-2023

PALABRAS CLAVE

Inmigración

Codesarrollo

Riqueza imputable

Huelva

Moguer

Lepe

KEYWORDS

Immigration

Co-development

Imputable wealth

Huelva

Moguer

Lepe

RESUMEN

Los procesos migratorios no son asépticos para los territorios. Influyen, de forma notable en la economía y la vida local. Desde una perspectiva tradicional, el codesarrollo ha planteado cómo la migración transforma y cambia la vida del país emisor. Sin embargo, suele quedar velada la influencia de los migrantes en los países y territorios de destino. Desde este contexto, el artículo plantea como reto analizar la riqueza imputable a la inmigración y demostrar su importancia y trascendencia, en unos momentos en que en Europa y España empiezan a aparecer corrientes xenófobas. Desde planteamientos generales para España y Andalucía, se tomó como espacio de exploración los municipios de Lepe y Moguer en la provincia de Huelva, donde la población inmigrante real sobrepasa el 22 y 37% de la población total respectivamente, conformando gran parte de la población activa y manteniendo la agricultura de vanguardia.

ABSTRACT

Migration processes are not aseptic for territories. They significantly influence the economy and local life. From a traditional perspective, co-development has raised how migration transforms and changes the life of the sending country. However, the influence of migrants in destination countries and territories is often veiled. From this context, the article poses the challenge of analyzing the wealth attributable to immigration and showing its importance and transcendence, at a time when xenophobic currents are beginning to appear in Europe and Spain. From general approaches for Spain and Andalusia, the municipalities of Lepe and Moguer in the province of Huelva were taken as a space for exploration, where the real immigrant population exceeds 22 and 37% of the total population, makes up a large part of the active population and maintains avant-garde agriculture.



1. INTRODUCCIÓN

En diversas fuentes académicas e institucionales a nivel internacional y nacional se viene manifestando la contribución positiva de la inmigración en los ámbitos económico, cultural y social, (Sorensen & Engberg-Pedersen, 2002; OIT, 2018; OECD/ILO, 2018; OIM, 2022). En 2019, la Comisión Económica para América Latina informó que los inmigrantes contribuyeron en más del 9% del PIB mundial.

Los inmigrantes, con frecuencia, están dispuestos a trabajar en empleos que la población local no quiere y tiene un impacto positivo en el desarrollo local. Contribuyen a la creación de riquezas de diversas maneras: estimulando el crecimiento económico, dinamizando el mercado laboral, el emprendimiento y la innovación, además de la diversidad cultural.

Si ello no fuera suficiente para considerarlos imprescindibles, los inmigrantes cumplen un rol importante en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, porque contribuyen con la erradicación de la pobreza en las comunidades de origen y destino, satisfaciendo el mercado laboral y enviando remesas. Al mismo tiempo se benefician con oportunidades de acceso a la educación y atención sanitaria. Esta percepción positiva de la inmigración, se encuentra reflejada en la Ley 1/2023, de 20 de febrero, de Cooperación para el Desarrollo Sostenible y la Solidaridad Global, del Gobierno español: "los ODS que incluyen por primera vez la migración y el objetivo de facilitar unos flujos migratorios regulares, seguros y ordenados. El Pacto Mundial para la Migración desarrolla este objetivo y define a los migrantes como actores de desarrollo". Los datos estadísticos generales confirman que la inmigración constituye un mecanismo de sostenibilidad demográfica y territorial porque, el rejuvenecimiento de la población es una prioridad absoluta para la España, Andalucía y la provincia de Huelva. A esta innegable evidencia los inmigrantes sostienen el empleo demandado por el crecimiento de la economía.

La inmigración laboral es necesaria en el presente y será importante en el futuro, y no es competencia para la mano de obra local, porque su impacto en el empleo, en el paro o en el salario de los trabajadores españoles es muy limitado. Además, los inmigrantes que se dedican a los cuidados de personas han favorecido la incorporación progresiva de las mujeres españolas al mercado laboral regulado.

Por tanto, los inmigrantes son vehículos del codesarrollo en el doble sentido y, aunque cuando se acuña el concepto de codesarrollo (Naïr, 2010), la propuesta inicial estuvo orientada hacia los beneficios que las migraciones producen en los países de origen, pero diversos debates, propiciados por el propio Naïr pusieron en evidencia un sesgo colonial del concepto, porque no contemplaba la relación del mutuo beneficio. Esto derivó, finalmente, en la reconfiguración del codesarrollo, no solo como un proceso económico, sino también social (Giménez, 2006), donde las sinergias entre territorios son una realidad incontestable (Martínez & Jiménez, 2013; Gordo et al. 2015; Llaga et al., 2016).

Así pues, desde una perspectiva territorial muy diversa, la inmigración es un instrumento de codesarrollo. Entendido éste, como el beneficio que otorgan las migraciones internacionales a los países de origen y destino. De esta forma se recoge la propuesta de codesarrollo como gestión y gobernanza de las migraciones, por un lado, como modelo de cooperación horizontal por el otro y finalmente como modelo de desarrollo corresponsable en contextos locales de crecimiento económico y social.

Pese a todo ello, frente a la valoración positiva de la inmigración, circulan ideas sobre la competencia desleal del trabajador inmigrante en el mercado laboral y la creación de tensiones culturales en los ámbitos locales (Iglesias & Llorente, 2008; Montaño, 2016; García, 2020). Incluso, algunas fuerzas crecientes, se plantean conflictos de cohesión e inclusión social, poniendo en duda el impacto positivo que pueden tener las migraciones en el desarrollo de los ámbitos locales.

Los estudios más frecuentes de codesarrollo relacionan la incidencia de los migrantes en las economías y la sociedad de sus países de origen, evaluando sus transferencias, ya sean de remesas, riquezas materiales, intercambios culturales, etc. (Tamagno, 2006; Martínez, & Jiménez, 2013; Macías et al., 2016; Weforum, 2023). En contadas ocasiones se aborda la influencia de los migrantes en la economía de los países de destino (Defensor, 2019). Queda pues una difícil tarea de mostrar la dependencia de España de los extranjeros y la consideración de la inmigración como una herramienta de codesarrollo en el país de destino. Si bien puede trazarse un perfil grosero y general de la participación de los inmigrantes en la economía



española, lo dilatado de su territorio y la geometría variable de la localización de los inmigrantes, hacen difícil calibrar la incidencia de los mismos en los ámbitos locales, debido en gran parte, a la falta de datos (Melis & Artola 2022).

Desde hace tiempo, se viene insistiendo en la importancia económica y social de la inmigración en los ámbitos locales y en su paradigmática situación, ya que mientras las políticas migratorias son competencias del Estado, el acogimiento de la inmigración es responsabilidad local.

En este contexto, esta investigación propone un modelo para evaluar el codesarrollo, especialmente en ámbitos municipales que, partiendo de datos generales estandarizados para España, añade un análisis microeconómico en lo local, desde la experiencia de la Tierra Llana de Huelva y, especialmente, de su franja litoral que ha experimentado una intensa metamorfosis económica, demográfica y urbanística al calor de la expansión de una agricultura de vanguardia, dependiente de mano de obra extranjera en los municipios de Lepe y Moguer (mapa 1).

2. DE LOS CONTEXTOS TERRITORIALES

Según el Informe del Defensor del Pueblo (2019, p. 90), en las economías del sur de Europa, el crecimiento del PIB entre 1990 y 2014 habría sido entre 20 y 30 puntos más bajo si no se hubiera contado la fuerza laboral de los extranjeros. Efectivamente, los inmigrantes generan consecuencias sobre la economía: efectos de producción directos e indirectos, pero también inciden en la demanda de bienes y servicios como alimentación, transportes, viviendas etc. Pero, además, los flujos migratorios son fundamentales para compensar el descenso de población activa.

Actualmente, la contribución de los inmigrantes al crecimiento económico es fundamental para España. Su participación en el mercado laboral incide no solo en los sectores en los que se emplea, sino en la economía global. Los grupos de trabajadores extranjeros más numerosos proceden de Rumanía, Marruecos, Italia, Colombia y Venezuela según el Ministerio de Inclusión 2022.

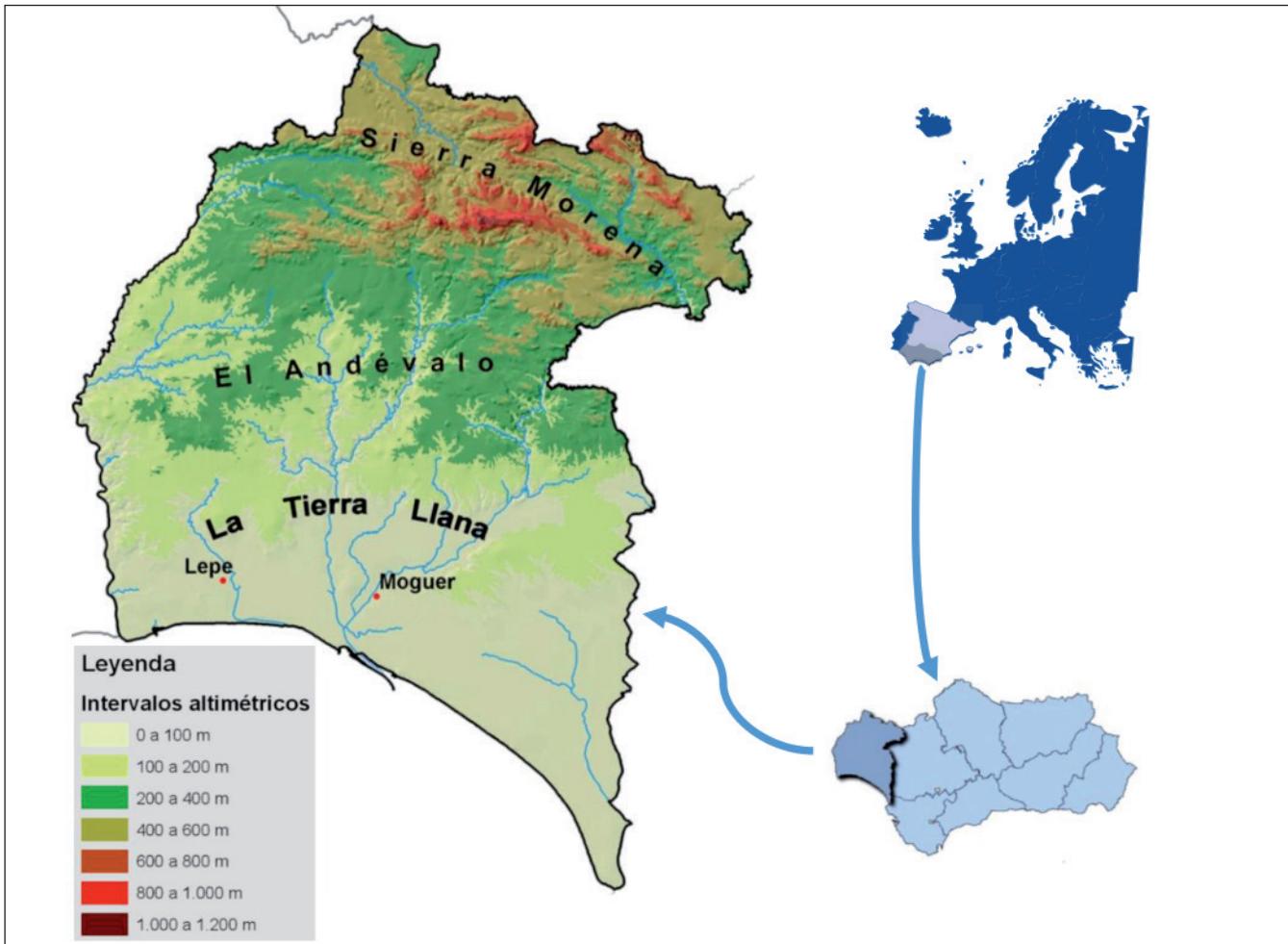
Sin embargo, la dependencia de la mano de obra extranjera presenta una variabilidad territorial evidente. En España, la población extranjera supone el 11,62% del total, en Andalucía el 8,71% y en la provincia de Huelva el 9,64%. No obstante, estas cifras medias adquieren su verdadero significado en las escalas locales y cualquier generalización puede contener un elevado margen de error. En ejemplos concretos de los municipios de Lepe y Moguer, la población censada extranjera se eleva al 20,57% y 23,47% de la población total, porcentajes que pueden ser más elevados por la presencia de extranjeros llegados como contratados en origen y la existencia de asentamientos ilegales (mapa 1).

Así pues, el impacto económico de los extranjeros es más que notable. Sin embargo, se hace difícil evaluar su aportación real a la economía, ya que las herramientas estadísticas y la contabilidad institucional, está ausente en los ámbitos municipales o incurren en un margen de error no admisible (Melis & Artola 2022).

A nivel general la Agencia Tributaria presenta una interesante fuente de información en la afiliación a la Seguridad Social, pues diferencia a los extranjeros, que suponen una parte considerable de las afiliaciones, más del 12% en España, es decir 1.114.016 (tablas 1 y 2).

Especialmente, la participación de los extranjeros en el sector agrario es notoria. En el contexto español suponen más del 9% del total de los afiliados. Sin embargo, en Andalucía se eleva a cerca del 34% y, en los casos extremos de las provincias de Almería y Huelva significan el 52,70 y 84,89% de la afiliación total agraria, respectivamente. En marzo de 2023, la provincia de Huelva tenía más de 50.000 personas extranjeras afiliadas en el régimen especial agrario, con una característica muy singular, frente al predominio de los hombres en el resto España y de Andalucía: el 57% eran mujeres, un frente de la feminización de algunas actividades agrícolas y su repercusión el codesarrollo, en el que, por las dimensiones de este artículo, no se puede profundizar (tabla 3).

La notable presencia de afiliados extranjeros en la provincia de Huelva se presenta en la agricultura, donde suponen el 84,89% de los afiliados extranjeros.



Mapa 1. Comarcas naturales de la provincia de Huelva (ámbito de estudio la Tierra Llana). Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), 2023. Reelaboración propia.

236

Tabla 1. Afiliados medios totales y extranjeros por sexo y ámbitos (marzo 2023).

Ámbitos	Mujer	% Mujer	Varón	% Varón	Total	% TOTAL
TOTAL	9.598.179	47,10	10.778.328	52,90	20.376.552	100,00
ESPAÑA	8.484.164	47,53	9.366.487	52,47	17.850.665	87,60
EXTRANJEROS	1.114.016	44,10	1.411.840	55,89	2.525.887	12,40
U. EUROPEA	396.714	46,68	453.130	53,32	849.847	4,17

Fuente: Agencia Tributaria. Elaboración propia.

Tabla 2. Afiliados medios totales y extranjeros por sexo y ámbitos en el régimen especial agrario (marzo de 2023).

Ámbitos	Mujer	% Mujer	Varón	% Varón	Total	% TOTAL
TOTAL	287.237	41,57	403.761	58,43	690.999	100,00
ESPAÑA	219.856	48,19	236.365	51,81	456.221	66,02
EXTRANJEROS	67.381	28,70	167.396	71,30	234.778	33,98
U. EUROPEA	27.721	47,59	30.527	52,41	58.249	8,43

Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, 2023. Elaboración propia.

**Tabla 3.** Afiliados medios totales y extranjeros en España y Andalucía, por sexo y ámbitos en el régimen general y en el especial agrario (marzo de 2023).

RÉGIMEN	GENERAL	GENERAL	GENERAL	AGRARIO	AGRARIO	AGRARIO	%AGR/GEN
Ámbitos	MUJER	VARON	TOTAL	MUJER	VARON	TOTAL	TOTAL
ESPAÑA	1.114.016	1.411.840	2.525.887	67.381	167.396	234.778	9,29
ANDALUCÍA	144.658	181.590	326.250	43.019	66.515	109.535	33,57
Almería	25.603	51.444	77.047	9.169	31.432	40.600	52,70
Cádiz	6.555	8.609	15.165	131	319	450	2,97
Córdoba	4.536	5.147	9.683	753	1.678	2.431	25,11
Granada	11.117	14.250	25.367	2.007	3.854	5.861	23,10
Huelva	32.438	27.264	59.704	28.676	22.004	50.681	84,89
Jaén	2.555	4.352	6.906	429	1.528	1.957	28,34
Málaga	44.388	49.519	93.906	436	1.380	1.816	1,93
Sevilla	17.466	21.006	38.472	1.418	4.321	5.739	14,92

Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, 2023. Elaboración propia.

La provincia de Huelva dividida administrativamente en 80 municipios, alcanza una extensión territorial de 10.148'28 Km², representando el 11'58% del territorio andaluz. Limitando al Sur con el océano Atlántico, al Norte con Sierra Morena, al Este con el espacio marismeño del Guadalquivir y al Oeste con el río Guadiana, siendo su principal tributario, la rivera del Chanza.

Dentro de la provincia de Huelva, la comarca de la Tierra Llana conforma una línea divisoria física, agraria, económica y demográfica que dibuja una frontera muy definida entre dos realidades. Una que muestra un dinamismo económico y vitalidad demográfica frente a otra de un interior provincial que nuevamente deposita sus esperanzas en una minería metálica y en un urgente remedio a la devastación que sufre la dehesa con la enfermedad de la seca, como antídotos que ofrezcan nuevas oportunidades para frenar una preocupante despoblación que amenaza la supervivencia económica y demográfica de esos territorios.

En esta zona de campiña y litoral de la provincia de Huelva, se concentra un gran porcentaje de la tierra destinada al cultivo de frutos rojos y otros frutales, otorgándole una alta vocación agrícola que, aunada al turismo y a la industria, se convierten en los tres pilares del crecimiento demográfico de la provincia al ejercer como polo de atracción laboral, y de crecimiento económico y social, lo que ha generado a su vez un proceso nefasto de desequilibrio poblacional en el resto del territorio.

El más reciente escenario demográfico de la provincia nos presenta territorios que han ido perdiendo inexorablemente población mientras que otros llegan a concentrar la mayor parte de la misma. Así entonces, un porcentaje menor al 30% del solar provincial, alberga al 82% de la población (INE, 2023). Es precisamente este "corredor demográfico", el que ostenta la localización de las actividades económicas más punteras, con una alta demanda de mano de obra, como expresión del dinamismo económico y de la fuerza regeneradora de su población, aportando unas tasas de crecimiento demográfico muy por encima del total de la provincia, la región o la nación (figura 1).

La agricultura de primor, como se conoce a la de los frutos rojos, se ha convertido en la gran impulsora del cambio sociodemográfico de los últimos cincuenta años en la historia de la Tierra Llana de la provincia de Huelva. Debiendo enfrentar a día de hoy su problema irresoluto: el abastecimiento sostenible de la mano de obra, debido en parte a las bajas condiciones laborales, económicas y de bienestar



que detentan los trabajadores del sector. Es considerada como una agricultura de tipo social por su gran dependencia de la mano de obra, que le exige un volumen alto de contratación. El cultivo de los frutos rojos se desarrolla en un entorno de crecimiento que enfrenta una caída continua de las tasas de fertilidad y natalidad, frente al inevitable envejecimiento de la población, y ante la resistencia o rechazo de los trabajadores locales a asumir las labores del campo, haciendo que la presencia de trabajadores extranjeros sea imprescindible en la sostenibilidad y fortalecimiento del sistema productivo y económico de la provincia (fotografía 1).

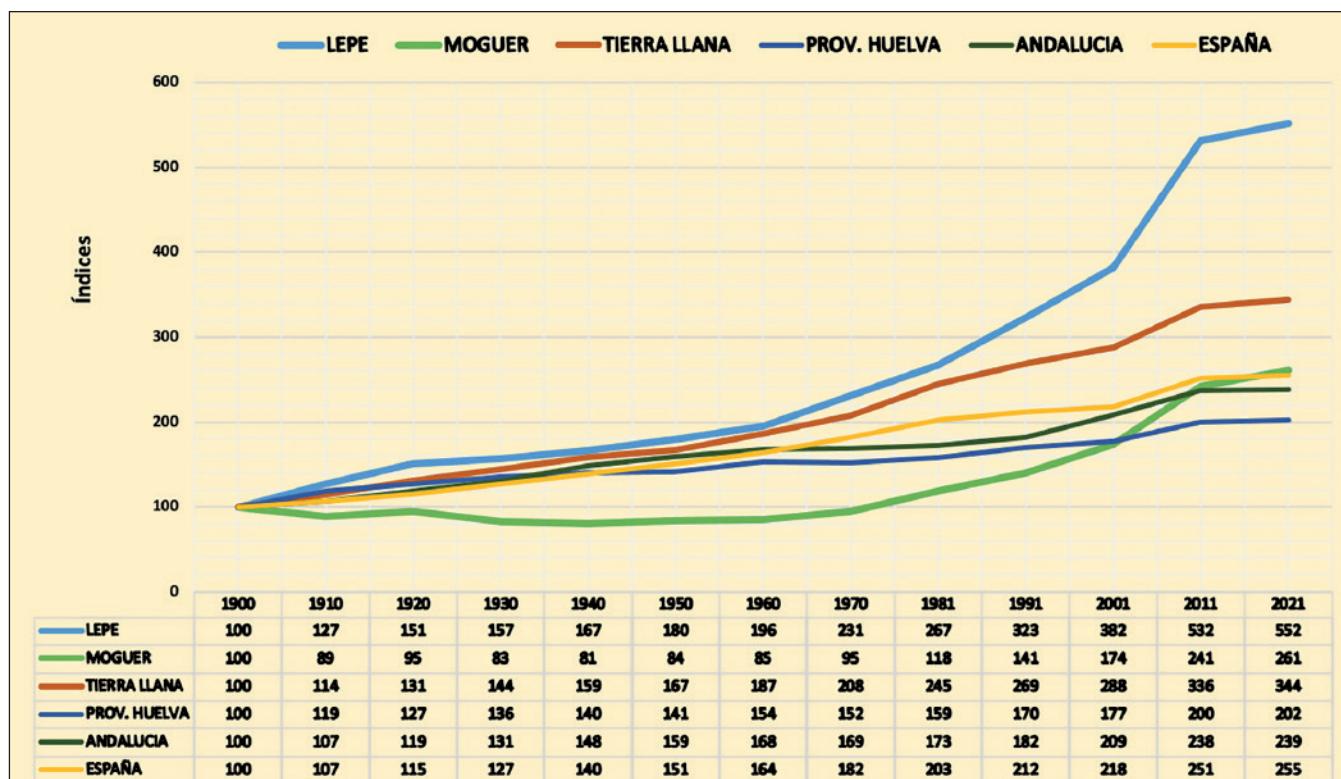


Figura 1. Evolución demográfica de la Tierra Llana (en números índices, base 100). Fuente: INE, 2023. Elaboración propia.

"Casi la totalidad de la producción de fresa andaluza proviene de la provincia de Huelva. Andalucía produjo en 2021 el 97,3% de la fresa española y casi el 29% de la fresa de la UE-27, lo que convierte a España en el primer productor de fresa a nivel comunitario"¹, siendo el municipio de Moguer el mayor productor de fresas y frutos rojos en el ámbito nacional según el Observatorio de Precios y Mercados, (Junta de Andalucía, 2021).

Queda establecido que el gran impacto económico y social del cultivo de los frutos rojos en los diversos municipios de la provincia, ha sido posible gracias a los flujos migratorios de los trabajadores primero nacionales y luego extranjeros, como se podrá observar en los siguientes datos obtenidos.

Se hace evidente la juventud de la población inmigrante residente en la provincia de Huelva, principalmente en los tramos de edad más productivos de los 15 a 54 años, al igual que se aprecia en las pirámides poblacionales de Moguer y Lepe, ratificando su importancia en los procesos de renovación demográfica y población activa para asegurar el crecimiento productivo de los municipios (figuras 2 y 3).

1. Ver informe del Observatorio de Precios y Mercados de la Junta de Andalucía.



Fotografía 1. Recolección de la fresa. Fuente: autores.

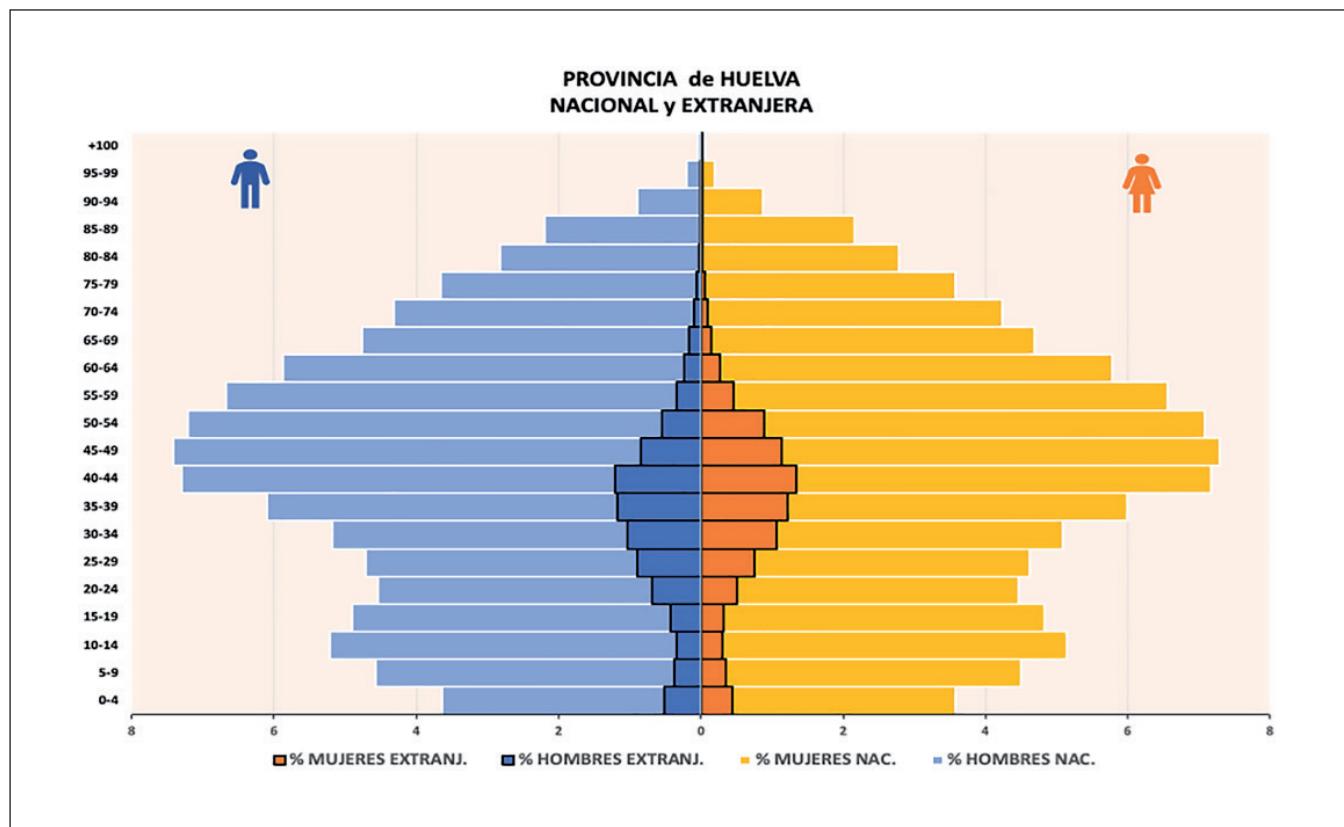


Figura 2. Estructura de la población de la provincia de Huelva (2021). Fuente: INE, 2022. Elaboración propia.

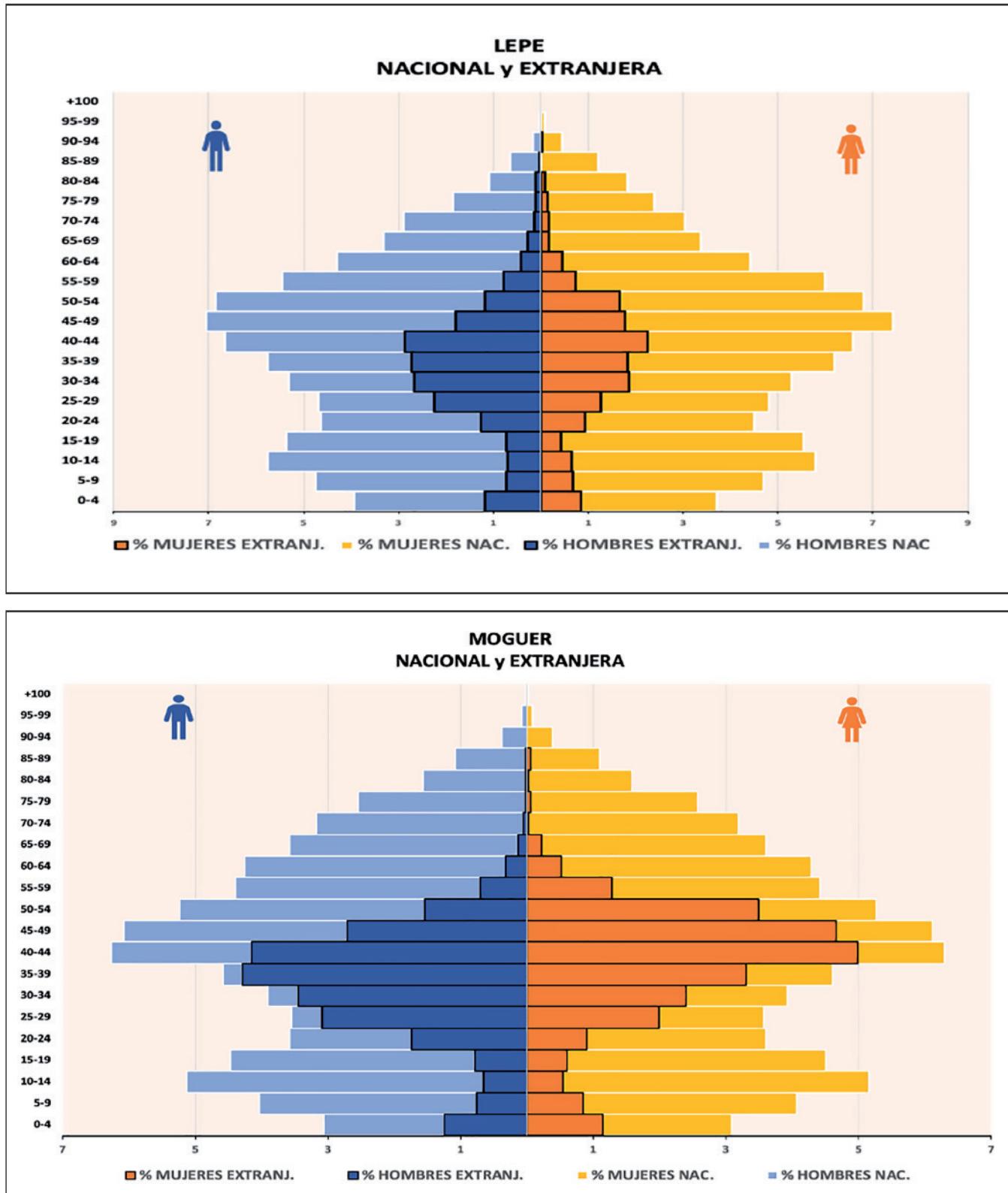


Figura 3. Estructura de la población de Lepe y Moguer (2021). Fuente: INE, 2022. Elaboración propia.



La provincia de Huelva y en los casos concretos de Lepe y Moguer, ofrecen a la población inmigrante un acceso al mercado laboral totalmente mediado por los oficios de baja cualificación laboral, principalmente en el sector agrícola (Observatorio Argos, 2019,2020,2021)². Este mercado se caracteriza entre otros por los siguientes factores:

- La oferta laboral del sector posee una alta estacionalidad que oscila entre los cinco o seis meses al año de mayor rendimiento en la campaña, estos son octubre, febrero, marzo, abril, mayo y junio, en alguno de estos meses, el municipio de Moguer puede perfectamente alcanzar un porcentaje de contratación de extranjeros del 70,4%, en tanto el municipio de Lepe puede llegar a un nivel de contratación de extranjeros del 27% en los meses de menor productividad, dependiendo de la población inmigrante en los meses más intensos de las campañas.
- El 92% y el 87% de las empresas que contratan al personal extranjero tienen una alta concentración de contrataciones en puestos del sector agrario no cualificados, dedicándose fundamentalmente a labores de silvicultura, agricultura y ganadería.
- Solo un 3% de los contratos registrados a personas inmigrantes tienen carácter indefinido, otorgándole al colectivo un alto grado de inestabilidad e incertidumbre laboral.
- Alta precariedad en las condiciones de vida que va desde el no acceso a una vivienda en condiciones de dignidad y la falta de servicios básicos. Los asentamientos chabolistas de la provincia albergan alrededor de 4.000 trabajadores inmigrantes que malviven en los períodos álgidos de la campaña.

El gran cambio en la economía agraria de la provincia de Huelva se debe a que, a finales de la década de los sesenta del siglo XX, los espacios cercanos al litoral, entonces considerados improductivos de arenas y humedales insanos con un matorral sin aprovechamiento alguno, experimentó unas profundas transformaciones agrarias que cambió radicalmente su sistema productivo local en favor del cultivo de los llamados frutos rojos, concentrando la mayor densidad de cultivo de fresas del mundo en los municipios de Almonte, Lucena del Puerto, Palos de la Frontera, Lepe y Moguer. Pero ello sólo fue posible con la participación de mano de obra procedente, en principio, del resto de España y, después del extranjero, de Polonia, Ucrania, Rumanía, Marruecos y Senegal.

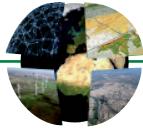
Esta reconversión y giro radical por controlar el medio natural en pro de una superación y obtención de un beneficio económico, ha logrado un alto nivel de vida no solo para los habitantes de la comarca sino para gran parte de la provincia y la región. El aporte de la mano de obra extranjera es imprescindible, contribuyendo al codesarrollo. En los casos de Lepe y Moguer, su vocación por una agricultura de vanguardia queda plenamente de manifiesto en los parámetros de explotaciones agrarias y presencia de invernaderos, presentando un perfil agrario netamente social, con una media de Superficie Agraria Útil por explotación de 10 hectáreas, frente a la media de la provincia de 32,50 Has. o la nacional de 26,37 Has. Igualmente los invernaderos en Moguer representan el 79,96% de las explotaciones y en Lepe el 53,78%, frente a España, Andalucía o la misma provincia de Huelva, donde alcanzan el 3,1; 8,58 y 12,69% de las explotaciones totales.

Por tanto, en la provincia de Huelva la inmigración es protagonista de su realidad económica, especialmente en los municipios de Lepe y Moguer, ya que entre el 20 y 30% de su población es extranjera. La incidencia en el mercado laboral y en la vida diaria es aún mayor pues los extranjeros forman más del 60% de la población potencialmente activa total. El reto de este trabajo es perfilar un modelo que permita evaluar la importancia de la inmigración a nivel de estos municipios y que pueda extrapolarse a otros.

3. METODOLOGÍA

Partiendo de los indicadores que definen a nivel general el impacto de las migraciones en la estructura demográfica y en la macroeconomía de los pueblos, con este análisis desde el ámbito local, se propone

2. Observatorio Argos. Sistema de Prospección Permanente del Mercado de Trabajo de Andalucía. Servicio Andaluz de Empleo. Consejería de Empleo, Formación y Trabajo Autónomo. Junta de Andalucía.



abordar las migraciones como un eje real del codesarrollo en los territorios con crecimiento económico. Para ello se han construido datos resultantes del ejercicio permanente de análisis comparativo de las variables entre población nacional y extranjera, haciendo uso de diversas fuentes del ámbito público, hasta la observación directa y entrevistas a técnicos de administraciones y colectivos de trabajadores inmigrantes en las localidades objeto de este estudio (Anexo).

El ejercicio de precisar a nivel micro las riquezas imputables a las migraciones en localidades pujantes, como Lepe y Moguer, ha requerido indagar datos en diferentes organismos públicos³ autonómicos, nacionales o en los ayuntamientos, sobre los cuatro aspectos siguientes: presupuestos anuales, renta inmobiliaria, cotización a la Seguridad Social y Producción Agrícola Fresera, por ser ésta la más representativa en el mercado nacional e internacional y de mayor absorción de mano de obra.

INFORMACIÓN			
VARIABLES	DEFINICIÓN	ESTADÍSTICA	ORGANISMO
Población. (por sexo, grupos de edad, nacimientos, tasa de dependencia, índice de envejecimiento, lugar de nacimiento, Población extranjera)	Conjunto de habitantes de una zona territorial (por ejemplo: un país, una región, un municipio, etc.), en un punto de tiempo específico	Cifras oficiales de población de los municipios españoles: Revisión del Padrón Municipal	INE
Renta declarada	Promedio de las rentas brutas menos los impuestos y cotizaciones sociales, obtenidas a partir de fuentes tributarias, que poseen las personas residentes en una zona territorial dada, en un punto de tiempo específico	Estadística experimental. Atlas de distribución de renta de los hogares	INE SIMA
Producto interior bruto	Mide el valor monetario de la producción de bienes y servicios		INE
Afiliados. (según regímenes, sector de actividad)	Personas que están dadas de alta en la Seguridad Social en una zona territorial concreta, bien sea por cuenta ajena con un contrato de trabajo remunerado o por cuenta propia, en el periodo de referencia.	Estadística de Afiliación de Trabajadores a la Seguridad Social	TGSS (MISM)
Contratos	Clasifica a los contratos en base al periodo de tiempo para el que están establecidos, en porcentaje sobre el total de contratos. Se distingue entre: - contratos indefinidos, - contratos temporales o de duración determinada.	Las Personas Extranjeras en el Mercado de Trabajo Andaluz. 2019. Extranjeros en el Mercado de Trabajo. Lepe/Moguer.	SAE OBSERVATORIO ARGOS

3. Tales como el Observatorio ARGOS, El Observatorio de Precios y Mercados de la Junta de Andalucía, SIDAMU (Sistema Integrado de Datos Municipales), SIMA e INE.



INFORMACIÓN			
Vivienda (según régimen, uso familiar o comercial, desocupadas, Asentamientos chabolistas)	Las viviendas familiares se clasifican en principales, secundarias, desocupadas y otras viviendas.	Censo de población y viviendas. – Entrevista a inmobiliarias, técnicos de Ayuntamientos, ONGs y a personas inmigrantes residentes en Lepe y Moguer) – Censos Asentamientos en Lepe y Moguer	INE IDL- UHU Ayuntamientos de Lepe y Moguer.
Tamaño medio de hogar	Número medio de miembros de los hogares de una zona territorial dada, en un punto de tiempo específico		
Presupuesto declarado municipio	Ingresos y gastos anuales por habitante, declarados por los municipios		SIMA
Producción agrícola fresera	Comportamiento del Sector de los frutos rojos. Datos básicos de Fresa (Kilos, hectáreas, precios, exportaciones, destino).	Observatorio de Precios y mercados.	Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

De esta forma, manejando diferentes fuentes estadísticas, bases de datos y trabajos personales, se pueden establecer varias aproximaciones para conocer la incidencia que los inmigrantes tienen sobre la economía local.

243

- Una primera aproximación puede indicar que los extranjeros son responsables, directamente de la riqueza creada con relación a su número. En este caso, se ha consultado y analizado dos fuentes: la Renta Declarada de la Agencia Tributaria de España y el Producto Interior Bruto en el Instituto Nacional de Estadística. Ambas fuentes, desgraciadamente, presentan los datos más recientes a fecha de 2020.
- Una segunda aproximación añade la fuerza de trabajo extranjera no contabilizada que llegada por la Contratación en Origen, forma regulada de migraciones temporales, con regresos pactados y donde la provincia de Huelva fue pionera. Pero, además, hay otra presencia de fuerza de trabajo en los llamados campamentos, generalmente de inmigrantes en situación administrativa irregular.
- Una tercera aproximación contempla la estructura demográfica de la población extranjera que, mayoritariamente, engrosan las edades en edad de trabajar y conforman un colectivo importante de la población activa en el sector agrario y por ello, son responsables de una parte mayor de la riqueza económica que les corresponde por su número.
- Una cuarta aproximación considera que la productividad de la agricultura es menor con respecto a otros sectores y, por tanto, la linealidad entre inmigrantes y riqueza debe ser aminorada.
- Una quinta aproximación observa que la proyección social y económica de los inmigrantes es mucho más rica y compleja y se sobredimensiona en territorios concretos como los de Lepe y Moguer, porque los extranjeros no solo son mano de obra sino también ciudadanos con proyectos de vida, iniciativas y necesidades. Sin embargo, realizar un cálculo de la incidencia de los inmigrantes en la vida local requiere una investigación y trabajo de campo que construya y valore cuatro indicadores:
 - Impacto en presupuestos anuales.
 - Impacto en la renta inmobiliaria.
 - Impacto en la aportación a la Seguridad Social.
 - Impacto sobre la producción agrícola fresera.



Este ejercicio de análisis microeconómico revisa las relaciones que desde lo público, lo privado y lo local se han tejido alrededor de la presencia migratoria y su participación activa en la producción, la economía y el desarrollo local, aportando datos cuantitativos y cualitativos, lo suficientemente solventes, como para instar a su inclusión en los planes locales de desarrollo y bienestar.

4. RESULTADOS

Para abundar en la importancia de los inmigrantes en contextos de crecimiento y desarrollo, hay que tener en cuenta que muchos de ellos desempeñan trabajos que los españoles no quieren hacer y, al mismo tiempo contribuyen al codesarrollo, siendo un notable factor para la promoción del comercio. Las remesas y el comercio internacional forman vectores de solidaridad y cooperación. Si los ocupados extranjeros desaparecieran, los trabajadores autóctonos no podrán satisfacer la demanda de trabajo en el mercado laboral. Evaluar la contribución de los inmigrantes a las economías locales es el reto de este trabajo, así como la de proponer un modelo sistémico que abarque la complejidad del fenómeno. El inmigrante contribuye a la creación de riquezas, no solo con su trabajo, sino con su gasto.

4.1. Renta declarada

En la primera aproximación, asumiendo sus falencias, se considera que los extranjeros son responsables, directamente de la riqueza creada con relación a su número. En este caso, se ha consultado y realizado análisis en dos fuentes. En la Agencia Tributaria de España se ha consultado la Renta declarada en 2020 y en el Instituto Nacional de Estadística el Producto Interior Bruto. En ambas fuentes, los resultados son muy similares. En el caso de la Agencia Tributaria cabría esperar un enorme sesgo, puesto que las rentas más bajas no tributaron, sin embargo en 2020, en la provincia de Huelva, la Renta per cápita media declarada es superior en 147 euros con respecto al PIB Per Cápita.

244

Tabla 4. Renta declarada y renta per cápita media 2020 en euros, con imputación a los inmigrantes.

Ámbitos	Pob.2020	Extranjeros (%)	Renta declarada	Renta per cápita media declarada 2020	Renta Imputada a los Inmigrantes
LEPE	27.880	20,57	508.726.360	18.247	104.645.012
MOGWER	21.867	23,13	399.007.149	18.247	92.290.354
P. HUELVA	524.278	9,66	9.566.551.000	18.247	924.128.827
ANDALUCÍA	8.502.217	8,66	148.844.318.000	17.507	12.889.917.939
ESPAÑA	47.332.614	11,63	1.117.989.000.000	23.620	130.022.120.700

Fuente: Agencia Tributaria, 2022. Para Lepe y Moguer, los valores han sido extrapolados. Elaboración propia.

En el contexto español, en 2020, la estimación de Renta imputable a los extranjeros se eleva al 11,63% del total, mientras que en la provincia de Huelva es del 9,66% y en Andalucía el 8,66%. Pero, como se apuntaba, la asimetría territorial es más que evidente y sólo puede valorarse en su justa medida en la escala municipal. Desde esta perspectiva, la aportación de los extranjeros a la Renta Declarada de Lepe es del 20,57% del total y en Moguer del 23,13%.

Ambos municipios, con sólo el 9,48% de la población provincial, llegan a reunir el 21,31% de la riqueza, según la Renta Declarada. Con relación a ella, podría imputarse a los extranjeros 104 millones de euros en Lepe y 92 en Moguer. Estos datos, significan, a priori, la alta dependencia de los citados municipios de la población extranjera.



En el mismo sentido e igualmente, el Producto Interno Bruto arroja un comportamiento de distribución de Riqueza, muy similar a las Renta Declarada, pues en el año 2020 el aporte extranjero a la economía de Lepe y Moguer alcanzaría la cifra de 103 y 91 millones de euros respectivamente.

Tabla 5. Producto Interior Bruto en euros y valor imputable a los extranjeros (2020-2021). EL PIB mide el valor monetario de la producción de bienes y servicios.

Ámbitos	PIB 2020	PIB Per Cápita 2020	PIB 2021	PIB Per Cápita 2021	Imputable Extranjeros 2020	Imputable Extranjeros 2021
LEPE	504.628.000	18.100	532.870.362	18.834	103.801.980	109.611.433
MOGWER	395.792.700	18.100	415.496.874	18.834	91.546.852	96.104.427
P. HUELVA	9.489.431.800	18.100	9.903.576.390	18.834	916.679.112	956.685.479
ANDALUCÍA	149.171.397.265	17.545	160.447.000.000	18.834	12.918.243.003	13.894.710.200
ESPAÑA	1.117.428.351.312	23.608	1.206.842.000.000	25.443	129.956.917.258	140.355.724.600

Fuente: INE, 2022. Para Lepe y Moguer, los valores han sido extrapolados. Elaboración propia.

4.2. Inmigrantes reales

La segunda aproximación considera que la fuerza de trabajo extranjera se ve aumentada por la Contratación en Origen por la presencia de fuerza de trabajo en los llamados campamentos, generalmente de inmigrantes ilegales.

Efectivamente, dos realidades vienen a engrosar la presencia de extranjeros en la provincia de Huelva: La contratación en origen (Márquez, 2014) y la existencia de campamentos ilegales.

Aunque la contratación ha experimentado diversas coyunturas, en los momentos más álgidos se llegó a 50.000 inmigrantes, mientras que, en la situación de crisis ya sea económica o pandémica, disminuyó notablemente. De otra parte, las primeras oleadas de inmigración muy importantes en la provincia de Huelva de rumanos y polacos, han dejado de contabilizarse por su integración en la Unión Europea.

En la campaña 2021/2022, se autorizaron para la provincia de Huelva 12.700 contrataciones en origen, llegando finalmente 11.581 personas. De estas personas contratadas 441, procedían de Honduras-Ecuador y 11.140 mujeres provenían de Marruecos. Estos inmigrantes cubrieron puestos de trabajo en 33 municipios, siendo los de mayor cobertura Moguer 3.455, Almonte 2.875, Lepe 1.087, Lucena del Puerto 866, Palos de la Frontera 827 y Cartaya 600. En los casos extremos de Moguer y Lucena del Puerto, la contratación en origen suponía el 15,89% y el 27,17% de la población residente.

Tabla 6. Contratación en origen en la provincia de Huelva.

Campaña 2021-22	C. Origen	% C. Origen	Pb. Censada	Pb. Censada + C. Origen	% C. Origen
LEPE	1.087	9,39	28.617	29.704	3,66
MOGWER	3.455	29,83	22.643	26.098	13,24
Almonte	2.875	24,83	25.448	28.323	10,15
Lucena del Puerto	866	7,48	3.213	4.079	21,23
Palos de la Frontera	827	7,14	12.483	13.310	6,21
Cartaya	600	5,18	20.717	21.317	2,81



Campaña 2021-22	C. Origen	% C. Origen	Pb. Censada	Pb. Censada + C. Origen	% C. Origen
Subtotal	9.710	83,84	110.119	119.829	8,10
P. HUELVA	11.581	100	528.763	540.344	2,14

Fuente: INE, 2022 y Subdelegación del Gobierno en Huelva. 2022. Elaboración propia.

Un análisis más detallado, permite conocer la existencia de campamentos, a los que acuden una población desamparada, muchas veces indocumentada, pero que fueron registradas por la Guardia Civil. En 2021 fueron 680 en Lepe y 1.004 en Moguer. Como resulta lógico y como hipótesis de trabajo, se consideran que todos los radicados en los campamentos son potencialmente activos y que la mitad del año permanecen parados, a la expectativa de empleo.

De esta forma, la población extranjera en Lepe y Moguer es sustancialmente mayor que la censada. La Contratación en Origen trajo a Lepe en la campaña 2020-21 a 1.087 personas y en Moguer a 3.455. Para averiguar la población total habría que añadir 680 personas en Lepe y 1.004 en Moguer que viven en campamentos. En total, en períodos de recolección de berries, Lepe reúne a 30.384 personas entre los censados, la contratación en origen y en campamentos y Moguer a 26.922 personas.

Comoquiera que la Contratación en Origen y los campamentos reúnen una población que varía a lo largo del año, en relación al calendario de los trabajos agrícolas, se ha considerado que, tanto las personas que vienen por Contratación en Origen como las que viven en campamentos pueden ser contabilizadas como fuerza de trabajo permanente a lo largo de 6 meses al año, por lo que su volumen habría que aminorarlos, ponderarlos, al 50% como población media. De ello, resulta una población real para Lepe de 29.501 habitantes y de 24.963 en Moguer.

El papel que juegan los extranjeros en la economía de ambos municipios es trascendental, pues se les puede imputar 146 millones de euros en Lepe y 226 en Moguer, es decir el 30% de las rentas de Lepe y Moguer juntas.

Tabla 7. Población extranjera en Lepe y Moguer.

MUNICIPIOS	LEPE			MOGWER		
	Absoluta	Ponderada	% Ponderada	Absoluta	Ponderada	% Ponderada
EMPADRONADOS	5.820	5.820	86,81	5.103	5.103	69,59
CONTRATO ORIGEN	1.087	544	8,11	3.455	1.728	23,56
CAMPAMENTOS	680	340	5,07	1.004	502	6,85
TOTAL	7.587	6.704	100,00	9.562	7.333	100,00

Fuente: INE, 2022 y trabajo de campo. Elaboración propia.

Tabla 8. Población real en Lepe y Moguer y peso de la población extranjera 2022.

Ámbitos	1. Censada 2022	2. Censada Extranjera	3. C. en Origen Ponderado	4. Campamentos Ponderado	Extranjeros 2+3+4	Población Real 1+3+4	% Extranjeros
LEPE	28.617	5.345	544	340	6.229	29.501	21,77
MOGWER	22.643	6.121	1.728	502	8.351	24.873	36,88
Total	51.260	13.488	2.272	842	16.602	54.374	32,39

Fuente: INE, 2022; Foro Ciudad, 2022 y trabajo de campo. Elaboración propia.



Considerando el peso real de los inmigrantes y extrapolándolos a su participación en la Renta Declarada, se obtiene que los extranjeros son responsables de una renta de 140 millones de euros en Lepe y de 215 millones en Moguer. Asumiendo que las personas que viven en los campamentos no pueden ser computados dentro de la renta declarada, su participación en la riqueza podría estimarse en el 1,54% que es el peso que tienen en la población real.

Tabla 9. Renta imputable en euros a los extranjeros 2020.

Ámbitos	Población Real	Extranjeros Real	% Extranjeros	Renta Declarada	Proyección Renta Declarada inmigrantes
LEPE	29.501	6.229	21,77	644.502.287	140.308.148
MOGWER	24.873	8.351	36,88	584.360.175	215.512.033
Total	54.374	16.602	32,39	1.228.862.462	398.028.551

Fuente: Agencia Tributaria, 2022. Elaboración propia.

4.3. Población potencialmente activa

En la aproximación tercera se tiene en cuenta que los extranjeros concentran gran parte de la población activa y son responsables de gran parte de la riqueza económica de la zona analizada. Efectivamente, los extranjeros se concentran en el grupo de edades potencialmente activos y en su mayoría son inmigrantes laborales.

Tabla 10. Población potencialmente activa.

POBLACIÓN ENTRE 15 Y 65 AÑOS	LEPE	%	MOGWER	%	Pv. Huelva	%	Andalucía	%
Potencialmente activa total	21.729	100	18.530	100	357.128	100	5.697.108	100
P. Activa total de origen español	16.063	73,92	9.398	50,72	316.809	88,71	5.160.935	90,59
P. Activa extranjera empadronada	4.239	19,51	5.175	27,93	40.319	11,29	536.173	9,41
P. Activa extranjera contrato origen	1.087	5,00	3.455	18,65	11.581	3,24	11.581	0,20
P. Activa extranjera campamentos	340	1,56	502	2,71	842	0,24	842	0,01
P. Activa. extranjeros	5.666	26,08	9.132	49,28	52.742	14,77	548.596	9,63

Fuente: INE, 2022. Elaboración propia.

Desde el análisis de la población potencialmente activa se puede observar el mayor peso de la población extranjera con respecto a su significación global. De esta forma, mientras que la población extranjera en Andalucía supone el 8,71%, la potencialmente activa se eleva hasta el 9,63%. En el caso de la provincia de Huelva desde el 9,64 se alcanza el 14,77 y, en los casos extremos de Lepe y Moguer, la población potencialmente activa extranjera, significa el 26,08 y 49,28% de la población potencialmente activa total, respectivamente.

**Tabla 11.** Población potencialmente activa y renta imputada 2020 en euros.

Ámbitos	LEPE			MOGUER		
Población entre 15 y 65 años	Pobl.	%	Renta imputada	Pobl.	%	Renta imputada
Potencialmente activa total	21.729	100	644.502.287	18.530	100	584.360.175
P. Activa total española	16.063	73,92	476.416.091	9.398	50,72	296.387.481
P. Activa extranjeros empadronada	4.239	19,51	125.742.396	5.175	27,93	163.211.797
P. Activa extranjeros contrato origen	1.087	5,00	32.225.114	3.455	18,65	108.983.173
P. Activa extranjeros campamentos	340	1,56	10.054.236	502	2,71	15.836.161
P. Activa extranjeros	5.666	26,08	168.086.196	9.132	49,28	287.972.694

Fuente: INE. Elaboración propia.

Lógicamente, la población extranjera potencialmente activa, especialmente si se considera la Contratación en Origen, soporta menos absentismo y bajas laborales. Por ello, en una hipótesis a la baja se puede concluir que la fuerza de trabajo extranjera no es sólo necesaria en muchos ámbitos andaluces, sino imprescindible en algunos municipios de la provincia de Huelva, como pueden ser Moguer, Lucena del Puerto, Cartaya, Palos de la Frontera o Lepe.

En relación a una estimación de la imputación de riqueza de la población extranjera real potencialmente activa de los municipios de Lepe y Moguer, se elevaría al 26% y 50% de las riquezas. En la proyección de la Renta de 2020, esto significaría 168 millones y 287 millones de euros respectivamente.

4.4. Productividad agraria

248

En la aproximación sobre la imputación de riquezas a los inmigrantes, atendiendo a los Sectores productivos según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2020, se considera que, en general, la productividad de la agricultura presenta una notable diferencia con respecto a otros sectores, si se tiene en cuenta que el PIB generado por ella y la población empleada.

Aunque en este momento no ha sido posible discriminar afiliados extranjeros en la agricultura, hay que tener en cuenta que la gran mayoría trabaja en el sector agrario, que por sus características generan menor riqueza, según observamos en las tablas 12 y 13. Los datos para contrastar y confirmar esta hipótesis son indirectos y resultan extremadamente delicados al extrapolar la productividad de los extranjeros afiliados a la Seguridad Social con el producto per cápita de los afiliados a la Seguridad Social. Desde esta perspectiva, ha sido posible combinar los datos de 2020, gracias al estudio que realizó el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. y los datos del Producto Interior Bruto, suministrado por el Instituto Nacional de Estadística. De esta operación, resulta que el PIB Per Cápita por afiliado en la agricultura es el menor de los sectores CNAE, Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

En Andalucía, la afiliación de los extranjeros a la Seguridad Social en noviembre de 2022 tuvo un peso extraordinario en el Régimen Especial Agrario, pues concentró el 29,25% de las afiliaciones, frente a sólo el 9,03 del Estado. En algunas provincias, el Régimen Especial Agrario se sobredimensionó y en la provincia de Huelva alcanzó el 74,26% de los afiliados, seguida de Almería con el 53,98 y Jaén con el 40,49%. Con estos datos, resulta fácil definir el panorama socio-económico de los extranjeros, que en su inmensa mayoría trabajan en el campo, un sector del que, francamente, “huyen” los españoles.

**Tabla 12.** Extranjeros en Andalucía afiliados a la S. Social según régimen, noviembre de 2022. Ámbitos provinciales, regional y nacional.

Ámbitos	General	S.E. Agrario	% a/t	s.e. hogar	Autónomos	Mar	Carbón	TOTAL
Almería	27.136	41.415	53,98	884	7.154	135	0	76.724
Cádiz	8.218	418	2,86	1.027	4.896	82	0	14.640
Córdoba	4.594	3.550	34,05	829	1.452	0	0	10.425
Granada	11.970	6.288	25,03	1.263	5.597	7	0	25.125
Huelva	5.772	23.880	74,24	526	1.923	67	0	32.167
Jaén	3.148	3.299	40,49	456	1.244	0	0	8.147
Málaga	56.037	1.913	2,09	5.551	28.085	137	0	91.724
Sevilla	21.267	5.839	15,73	3.871	6.122	11	0	37.109
Andalucía	138.141	86.602	29,25	14.406	56.473	439	0	296.061
España	1.659.095	221.738	9,03	166.151	405.014	4.758	31	2.456.786

Fuente: Seguridad Social, 2002. Elaboración propia.

Tabla 13. Extranjeros afiliados a la Seguridad Social en Andalucía, según sexo. Abril de 2022.

Ámbitos	Hombres Extranjero	Mujeres Extranjera	H + M Extranjero	%Mujeres Extranjera	Total Hombres	Total Mujeres	Total H + M	Total % Mujeres
Almería	28.090	8.719	36.809	23,69	46.817	24.541	71.359	34,39
Cádiz	293	145	438	33,14	7.948	6.179	14.127	43,74
Córdoba	1.808	791	2.599	30,42	4.867	4.101	8.968	45,73
Granada	3.976	2.035	6.011	33,85	13.449	10.155	23.603	43,02
HUELVA	25.163	34.404	59.567	57,76	29.834	37.766	67.600	55,87
Jaén	1.462	412	1.875	22,00	3.969	2.344	6.313	37,13
Málaga.	1.590	558	2.148	25,97	44.888	41.039	85.927	47,76
Sevilla	4.304	1.424	5.728	24,86	19.181	15.485	34.666	44,67
ANDALUCÍA	66.686	48.489	115.175	42,10	170.953	141.611	312.564	45,31

Fuente: Seguridad Social, 2022. Elaboración propia.

De otra parte, la provincia de Huelva aparece con una singularidad con respecto al resto de Andalucía, porque, además concentra el mayor número de extranjeros afiliados a la Seguridad Social en abril de 2022, y el mayor número de mujeres, que suponen el 57,76% de la afiliación a la Seguridad Social. Esta singularidad y característica dan una feminización positiva para las tareas de recolección de berries, en la que ahora no es oportuno considerarla, solo apuntarla porque, en la contratación en origen las mujeres son piezas claves para el Desarrollo.

Con objeto de establecer las comparaciones pertinentes, el análisis que sigue se centrará en el año 2020. En la provincia de Huelva, del total de afiliados en noviembre de 2020, el 27,61% lo están en el sector agrario, mientras que en Lepe lo están el 39,46% y en Moguer el 55,96%, cuando la incidencia de la Contratación



en Origen es testimonial. Por el contrario, estos porcentajes aumentan si consideramos el mes de abril, mientras que los datos de afiliación en la provincia aumentan menos. Parece prudente considerar abril de 2020 como referencia porque pone en juego todo el potencial laboral. De esta forma, en Moguer el 74,58% de los afiliados a la Seguridad Social lo hacen en el Régimen Agrícola, en Lepe alcanza el 51,50% y en la provincia el 42,98%. En realidad, los afiliados entre abril y noviembre pasan en la provincia de 240.161 a 200.786, en Lepe de 13.948 a 11.430 y en Moguer de 14.514 a 8.967. La interpretación de estas cifras vale para describir los flujos de personas a lo largo del año y la incidencia de la Contratación en Origen y otros movimientos pendulares en la Tierra Llana de Huelva, sin los cuales se vería comprometido su sistema productivo.

Tabla 14. Sectores productivos según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2020.

SECTORES ACTIVIDAD CNAE HUELVA	AFILIADOS	PIB	PIB PER CAPITA AFILIADOS
A Agricultura	59.702	657.331	11,010
B + D + E Industrias extractivas...	3.809	1.232.821	323,660
C Industria manufacturera	11.576	597.274	51,596
F Construcción	10.121	477.684	47,197
G + H + I+J Comercio...	47.670	1.487.661	31,207
K+L+M+N Actividades financieras...	16.921	1.947.665	115,103
O + P + Q+ R + S + T + U Administración	48.445	2.328.186	48,058

Fuente: INE. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, 2022. Elaboración propia.

Para dimensionar la participación en el PIB Per Cápita por extranjeros en la agricultura y resto de sectores productivos, se ha considerado que el 85% de los inmigrantes trabajan en la agricultura y un 15% lo hace en otros sectores. Con todo, podemos inferir que, teniendo en cuenta la distribución del PIB entre los afiliados extranjeros, según su régimen de afiliación agrario o no agrario, el PIB imputable a los extranjeros en Lepe sería de 129 millones y el de Moguer 142.

Tabla 15. Participación de los extranjeros en el PIB. Miles de Euros 2020.

Ámbitos	PIB TOTAL	PIB AGR.	PIB OTROS	PIB. AFI. EXT. AGR 85%	PIB AFI. EXT. RESTO 15%	PIB EXTRANJEROS
P. Huelva	9.489.431	657.331	8.832.100	558.731	1.324.815	1.883.546
LEPE	504.628	76.553	428.075	65.070	64.211	129.281
MOGWER	395.792	119.185	276.607	101.307	41.491	142.798

Fuente: INE, 2022. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, 2022. Elaboración propia.

Como síntesis de las aproximaciones anteriores, se presenta la tabla 16 sobre la riqueza de Lepe y Moguer imputable a los extranjeros:

Tabla 16. Riqueza de Moguer y Lepe imputable a los extranjeros en euros.

VARIABLES/aproximaciones	LEPE	EXTRANJEROS	MOGWER	EXTRANJEROS
1. RENTA DECLARADA PROPORCIONAL	508.726.360	104.645.012	399.007.149	92.290.354
2. POBLACION CENSADA +CO+CA	644.502.287	140.308.148	584.360.175	215.512.033



VARIABLES/aproximaciones	LEPE	EXTRANJEROS	MOGUER	EXTRANJEROS
3. POBLACION POTENCIALMENTE ACTIVA	644.502.287	168.086.196	584.360.175	287.972.694
4. PRODUCTIVIDAD POR SECTORES	504.628.000	129.281.300	395.792.700	142.798.700
MEDIA	575.589.734	135.580.164	490.880.050	184.643.445

Fuente: Agencia Tributaria. INE. Elaboración propia.

4.5. Territorio social. Presupuestos municipales

Una vez establecida aproximaciones basadas en datos públicos que tienen su origen esencialmente en el Instituto Nacional de Estadística, en la Agencia Tributaria y en el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones se hace necesario la quinta aproximación, mucho más rica y compleja en los municipios de Lepe y Moguer, porque los extranjeros no solo son mano de obra sino también ciudadanos con proyectos de vida, iniciativas y necesidades.

Este enfoque planteado desde la Organización Mundial de las Migraciones⁴, contempla además de la incidencia económica de los inmigrantes, otras dimensiones de las personas con derechos, obligaciones, proyectos de vida y códigos culturales diversos. Además, los activos financieros de la población migrante generan nuevas oportunidades de negocios o reactivan actividades económicas que se encontraban perdidas, o simplemente desde la cobertura de sus propias necesidades innovan, introduciendo nuevos productos o servicios para el consumo, afectando o incrementando de manera directa los ingresos de los nativos.

Para realizar esta aproximación a la participación de los inmigrantes en la vida local, se ha considerado el presupuesto anual de los municipios, la renta inmobiliaria, la contribución a la seguridad social y el impacto territorial de la producción agraria.

Según los datos ofrecidos por el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), sobre los presupuestos declarados por los municipios de Lepe y Moguer, que se encontrarán en la tabla 14, y haciendo uso del modelo Input-output, con el objeto de calcular la participación directa de los inmigrantes residentes, en el presupuesto anual de las localidades, proponemos una fórmula simple que parte de: identificar el ingreso por habitante y multiplicarlo por el número de habitantes de origen extranjero empadronados en cada una de las localidades, a este resultado se le resta posteriormente los egresos declarados para el mismo número de habitantes, lo que nos permite obtener el déficit o el superávit que en virtud de su número producen los inmigrantes:

$$\text{Fórmula 1: } \text{Ih.Pi} = \text{Ii} - \text{Gi} \quad (\text{Gh.Pi}) = \text{Pérdida o riqueza imputable por habitante inmigrante al presupuesto}$$

Ih: ingresos del presupuesto por habitante

Pi: Población inmigrante empadronada en la localidad

Ii: Ingresos del presupuesto por población inmigrante

Gi: Gastos del presupuesto por población inmigrante

Gh: Gastos por habitante

Tabla 17. Impacto económico de la población inmigrante en el presupuesto de 2021 de los ayuntamientos de Lepe y Moguer.

PRESUPUESTO 2021 LEPE	INGRESOS	GASTOS	DIFERENCIA
Total Anual	33.781.142,30	25.700.525,50	8.080.616,80

4. Este enfoque de las tres transferencias ha sido planteado por la Organización Mundial de las Migraciones (OIM).



Por habitante	950,00	724,60	225,40
Total para extranjeros censados	4.863.050,00	3.709.227,40	1.153.822,60
PRESUPUESTO 2021 MOGUER	INGRESOS	GASTOS	DIFERENCIA
Total anual	19.812.817,40	20.007.476,30	8.080.616,80
Por habitante	939,20	465,60	473,60
Total para extranjeros censados	5.939.451,00€	2.845.281,6	3.094.169,40

Fuente: SIMA, 2022. Elaboración propia.

Como se puede apreciar, la población inmigrante en Lepe, aporta un beneficio final de Un millón ciento cincuenta y tres mil ochocientos veintidós euros con sesenta céntimos al presupuesto anual, lo que representa el 14,39% de sus ingresos para 2021. En Moguer, se obtuvo un beneficio de tres millones noventa y cuatro mil ciento sesenta y nueve euros con cuarenta céntimos, significando un 30% de su presupuesto en el mismo año.

En definitiva, los inmigrantes en estas localidades no representan ninguna carga o pérdida económica al erario municipal como suelen repetir los bulos anti-migraciones, y sí por el contrario se convierten en una cuota de ingresos fijos al presupuesto en virtud de su peso poblacional.

4.6. Renta inmobiliaria

El impacto en la renta inmobiliaria en los municipios analizados es notable. Para dimensionar la riqueza que obtienen los autóctonos por la actividad inmobiliaria, tanto residencial como comercial que se genera con la población inmigrante en la localidad (P_i), hallaremos:

- Primero: $P_i/n = v$. Donde (**n**) es igual a 5 para Lepe y Moguer, correspondiendo a la media de personas que conforman las familias inmigrantes, dato que está muy por encima de la media española con 2,5⁵ miembros a 2021, obteniendo como resultado (**v**) que corresponde al número de viviendas que ocupan.
- Segundo: $v \cdot €m \cdot t = \text{Ingresos renta inmobiliaria}$. Donde (**€m**) equivale al precio promedio mensual del alquiler de la vivienda que; para Lepe será 450€ y para Moguer 550€, al momento del estudio, y (**t**), representa el tiempo o meses de ocupación de la vivienda, según condiciones de permanencia en la localidad. Sumaremos a estos, los resultados obtenidos con el alquiler de trabajadores contratados en origen, más la proyección de, los ingresos dejados de percibir debido al alto número de viviendas cerradas al alquiler para trabajadores inmigrantes, sumado a la cantidad que en alquiler representaría, la inclusión de las personas trabajadoras habitantes que hoy viven en asentamientos chabolistas.

Reflejamos también, los ingresos estimados por el número de locales alquilados a inmigrantes (Anexo) y destinados al emprendimiento comercial, siendo en Lepe el cálculo de 60 locales a 800€ mensuales en promedio y para Moguer se calcula sobre 49 locales a 900€ por renta mensual, Así:

Fórmula 2: $P_i / n = v \cdot €m \cdot t = \text{Ingresos directos por renta inmobiliaria}$.

5. Se coincide con los datos obtenidos por Gómez Quintero y Fernández Romero (2014), sobre la composición de las familias inmigrantes en Zaragoza (España): "... En resumen, el número medio de personas en el hogar es de cinco".

**Tabla 18.** Impacto económico de la población inmigrante en la renta inmobiliaria de 2021 de Lepe y Moguer en euros.

MOGUER	Renta mensual	Percibida anual	Dejada de Percibir
Viviendas (1.222 x 12 meses)	550	8.065.200	2.410.800
Locales (49 x 12 meses)	900	529.200	
Contratados Origen (3.511 x 5 meses)	150	2.633.250	
Permanentes Asentamientos (377)	200		904.800
Temporales Asentamientos (1.255)	200		1.506.000
Viviendas tapiadas	--		--
		11.227.650,00	2.410.800,00
LEPE	Renta mensual	Percibida anual	Dejada de Percibir
Viviendas	450	5.529.600,00	
Locales	800	675.000,00	
Contratados Origen	100	543.500,00	
Permanentes Asentamientos	180		1.380.240,00
Temporales Asentamientos	180		158.760,00
Viviendas tapiadas	450		2.160.000,00
		6.748.100,00	3.699.000,00

Fuente: Entrevistas con Agencias Inmobiliarias. Observación directa en Moguer y Lepe, 2022.

La riqueza local imputable a los inmigrantes, por cobertura de la necesidad básica de la vivienda en régimen de alquiler y de locales comerciales, confirma que:

El municipio de Lepe percibe anualmente seis millones setecientos cuarenta y ocho mil cien euros, por renta de alquiler, y deja de percibir por el mismo período de tiempo tres millones seiscientos noventa y nueve mil euros. En circunstancias normalizadas de territorios interculturales, la renta sobre el alquiler a trabajadores inmigrantes generaría unos 10.447.100€ anuales, para la economía de los y las leperas.

Los datos para Moguer nos dicen que, anualmente *once millones doscientos veintisiete mil seiscientos cincuenta euros*, ingresan a la economía local por renta de alquiler a los inmigrantes, dejando de percibir dos millones cuatrocientos diez mil ochocientos euros, anualmente. Si se dieran condiciones normales de convivencia en la localidad, los moguereños y moguereñas percibiría por este concepto unos 13.638.450 anuales.

4.7. Contribución a la Seguridad Social

Calcular el aporte a la seguridad social de la población extranjera contratada para las actividades primarias en Lepe y Moguer a lo largo del 2021, tiene en consideración que, la Comisión de seguimiento de las contrataciones en origen confirmó una dinámica de trabajo de 22 jornadas a tiempo completo para los contratados en origen,

$$\text{Fórmula 3: ass} = \text{cm.m.\%c}$$



Dónde cm, será igual a el número de contratos de trabajadores extranjeros (**cte**) (23.282) en 2021 según el SIMA, por el tiempo estimado (**m**), en este caso de 5 meses promedio de trabajo en la fresa, siendo multiplicado a su vez por el porcentaje de cotización a la seguridad social en el régimen especial agrario. Siendo;

$$1.166,70 \times 16,85\% = 196,58\text{€} \text{ (cuota empresa mes)}$$
$$1.166,70 \times 4,7\% = 54,83\text{€} \text{ (cuota trabajador mes)}$$

LEPE

- ass= $4.656,40 \times 5 \times 251,42 \text{ €} = 5.853.560,44\text{€}$
- ati= 1.276.552€

MOGUER

- ass= $7.418,40 \times 5 \times 251,42 \text{ €} = 5.853.560,44\text{€}$
- ati= 2.033.754,36€

Tabla 19. Impacto económico de la población inmigrante en la Seguridad Social. Lepe y Moguer (2021/2022).

Ingresos a la S.S. LEPE	Aportación Empresa	Aportación Trabajo Inmigrante	Aportación Total
%	16,85%	4,7%	21,55%
Ingresos en €	4.577.008,44	1.276.552	5.853.560,44
Ingresos a la S.S. MOGUER	Aportación Empresa	Aportación Trabajo Inmigrante	Aportación Total
%	16,85%	4,7%	21,55%
Ingresos en €	7.291.916,28	2.033.754,36	9.325.670,64

Fuente: Sima, 2022. Elaboración propia.

La campaña 2021-2022, representó para la Seguridad Social en virtud de la contratación de trabajadores inmigrantes, unos ingresos aproximados de cinco millones ochocientos cincuenta y tres mil quinientos sesenta euros con cuarenta y cuatro céntimos. Durante este mismo período, dicha contratación a trabajadores inmigrantes desde Moguer, supuso aproximadamente, nueve millones trescientos veinticinco mil seiscientos setenta euros con sesenta y cuatro céntimos, de aportación a la Seguridad Social.

4.8. Fresas e inmigración

La mano de obra, representa un insumo insustituible para el sector agrícola y de servicios, dos de los pilares sobre los que descansa el modelo productivo asumido por la provincia de Huelva. Teniendo como base para este apartado, el comportamiento en el mercado de la producción y la exportación de fresas, debido a que tal y como lo refleja el nivel de contrataciones del personal extranjero está orientado principalmente a las ocupaciones elementales en un 82% en la provincia, con el mismo comportamiento que en las localidades más productivas en el sector agrícola.



Se parte en esta proyección, de las hectáreas reportadas (6.780,7)⁶ para Huelva en 2021/22 y se multiplican por el porcentaje correspondiente a las hectáreas explotadas en la localidad por dicho período, lo que arroja el % sobre la participación en la producción de la fresa, como se aprecia en la tabla 20.

Tabla 20. Impacto económico de la población inmigrante en la producción agrícola fresera. Lepe y Moguer (2021/2022).

Ámbito	Hect. Fresa 21	Kilos (Mill)	Precio (2,21€) Kilo/Export	% Producción migrantes	Produc. Migrantes (Mill)
Andalucía (100%)	6.808,0	350,7	534.436.000		
Huelva (99,6%)	6.780,7	349,3	532.436.000		
Lepe (5,96%)	386,15	19.875	30.287.770	56,47%	17.103.503,00
Moguer (21,54%)	1.460,84	75.239	114.686.714,4	57,21%	65.612.269,30

Fuente: Sima, 2022. Elaboración propia.

El Observatorio ARGOS⁷, nos ofrece datos acumulados de la contratación registrada para 2021, que ha permitido obtener la participación de los trabajadores en el mercado según los kilos producidos y el precio de la fresa, frente al porcentaje que representan en las contrataciones laborales a extranjeros durante dicho período.

El 56,47%, de la fresa andaluza, exportada y producida en Lepe es recogida con mano de obra extranjera, y representa un aporte a la riqueza de aproximadamente 17.103.503€.

Esta aportación de la población inmigrante a la riqueza de Moguer por la producción de fresas se estima para el mismo período en 65.612.269,30€.

Tabla 21. Impacto económico de la población inmigrante en la economía local de Lepe y Moguer (2021/2022).

Aspectos económicos LEPE	APORTACIÓN EN EUROS	BENEFICIOS
Presupuesto anual local	4.863.050	1.153.822,60
Renta Inmobiliaria	6.610.700	6.610.700,00
Contribución a la Seguridad Social	5.853.560	1.276.552
Producción en la agricultura	17.103.503	17.103.503
Total aportación estimada	28.577.253	24.868.025,6
Aspectos económicos MOGUER	APORTACIÓN EN EUROS	BENEFICIOS
Presupuesto anual local	5.939.451	3.094.169,4
Renta Inmobiliaria	11.227.650	11.227.650,00
Contribución a la Seguridad Social	9.325.670	2.033.754,36
Producción en la agricultura	65.612.269	65.612.269,30

6. Datos relativos al número de hectáreas, como los respectivos a las contrataciones en origen, jornadas realizadas y su distribución en la provincia, han sido obtenidos mediante información interna de la Comisión de Seguimiento a la Campaña agrícola 2021/22, suministrados por la Subdelegación de Gobierno de Huelva.

7. Ver Datos básicos de Fresa, Campaña 2021/22, Observatorio de Precios y Mercados, Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.



Total aportación estimada	92.105.040	81.967.843,06
---------------------------	------------	---------------

Fuente: Sima, 2022. Elaboración propia.

Se utilizan variables significativas a nivel micro como los ingresos por presupuesto anual, renta inmobiliaria, contribución a la Seguridad Social y producción agrícola, para inferir hasta qué punto la inmigración, representa sí o no, un activo importante en la producción de las riquezas en las localidades objeto del estudio.

La respuesta ha sido clara y contundente: tanto los municipios de Lepe y Moguer obtienen de la inmigración una significativa participación en la producción de sus riquezas, llegando a mostrar una alta dependencia de su presencia para el logro de tan beneficiosos resultados, expuestos en las diversas tablas que ilustran este artículo. La riqueza imputable a la inmigración en Lepe, representa el 73,61% de su presupuesto anual, para el ejercicio 2021/2022. En Moguer dicha participación en la construcción de su riqueza alcanza una cifra igual al 413,7% de su presupuesto anual.

Es importante recordar que estas cifras de aproximación a las riquezas imputables a la inmigración en los espacios locales, sigue siendo limitada, en tanto no han contemplado toda la actividad laboral y productiva de los inmigrantes en los diversos sectores del mercado laboral donde se les ha dado cabida contractualmente, incluidos los de mayor cualificación.

Las variables significativas son aquellas que tienen un impacto directo y claro en el resultado final del modelo económico. En este caso se han utilizado las variables mencionadas anteriormente para establecer el impacto económico positivo que tiene la población inmigrante en las localidades objeto de estudio.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las migraciones vuelven al debate institucional y político de Europa y España, que necesitan avanzar en los retos de la inmigración. Con frecuencia se sigue apelando a viejos temores identitarios y a las posibles amenazas de su presencia en las sociedades del Bienestar y en los mercados de trabajo, olvidándose los aportes que los inmigrantes hacen a las economías locales (Borjas, 1995; Iglesias & Llorente, 2008; Montaño, 2016; García, 2020).

La concepción del codesarrollo como proceso que beneficia tanto a los países de origen como destino, ha estado sesgada hacia los primeros (Naïr, 2010). El reto de este trabajo ha sido enfocar el codesarrollo desde un país de destino, España, donde los extranjeros suponen cerca del 12% de la población (INE, 2023). Sin embargo, existen grandes diferencias territoriales que invalidan cualquier evaluación general sobre la incidencia de los inmigrantes en la vida local y los procesos de desarrollo (Márquez, 2012; Mahía, & Medina, 2021).

Desde diversos contextos territoriales, se decidió abordar el análisis de la inmigración, hasta llegar a los ámbitos locales, donde se pudo evaluar, quizás por primera vez, parámetros de codesarrollo tradicionales como la generación de recursos, junto otros parámetros más ocultos que activan las sociedades, como la incidencia de los inmigrantes en el mercado inmobiliario, en los presupuestos municipales, en la Seguridad Social o la dependencia de actividades productivas. Esta tarea sólo se pudo realizar considerando dos municipios concretos y lo que ocurre en su términos municipales: Lepe y Moguer, donde la población inmigrante real llega a alcanzar el 21,77% y el 36,98% del total, respectivamente (INE, 2023). A partir de ellos, es posible trazar una exploración de los modelos de codesarrollo en los países de destino.

En territorios de crecimiento como los analizados se confirman:

- Primero: Ante los desafíos del reto demográfico, como de despoblamiento que acosa a las viejas sociedades del bienestar, la inmigración representa una oportunidad real de regeneración demográfica y de aumento sustancial de la población activa que, en última instancia, es la que, con sus cotizaciones y pagos de impuestos coadyuva a garantizar el sistema fiscal que sustenta el estado de bienestar. Esto plantea la necesidad de los inmigrantes de acceder a sus derechos administrativos, políticos, económicos y sociales, como miembro activo de la comunidad en la que se encuentra.



- Segundo: La población inmigrante no entra en competencia ni representa un riesgo para la empleabilidad de la población local, y sí es imprescindible para el desarrollo económico, asumiendo actividades laborales por la población local.

La inmigración en la provincia de Huelva tiene muchos nodos y redes, porque sus explotaciones agrarias, al servicio del consumo europeo, no pueden asumir el riesgo de la escasez de mano de obra. Las cosechas maduran sin tener en cuenta cambios de trámites burocráticos ni de políticas migratorias. En este contexto se mueve la Tierra Llana de Huelva y, especialmente, los municipios de Lepe y Moguer.

La notable presencia de extranjeros en ambos municipios (INE, 2023) tensa la convivencia y el uso de servicios sanitarios, de ocio, etc., porque además de trabajar, los extranjeros son habitantes de lugares en todas sus dimensiones. Hacer visible la dependencia de la inmigración como elemento impulsor del desarrollo, permite tener claro la gestión y gobernanza de las migraciones y los retos de la inclusión, integración y vulnerabilidades.

Pese a las dimensiones que este estudio puede presentar, frente al acceso y tratamiento de datos, en un conjunto más amplio de variables a analizar, queda demostrado el significativo peso de las riquezas imputables a la inmigración, afectando de manera directa y positiva a la economía de las personas. En Lepe, los inmigrantes generan 4'5 veces presupuesto anual municipal. Mientras que en Moguer supera en 14 veces el valor de su presupuesto anual.

Una parte notable de la riqueza generada en Lepe, Moguer y otros municipios es imputable a la presencia de trabajadores extranjeros (Defensor del Pueblo, 2020). Es urgente conocer y difundir esta realidad y tejer una alianza del codesarrollo. Se requiere entonces, continuar avanzando en la investigación del espacio local, como escenario real de la participación de la inmigración en el logro de los ODS.

Es necesario articular las migraciones como una realidad normalizada, que abra nuevas oportunidades económicas, culturales y sociales, desde lo local hacia lo global para la promoción efectiva de una migración segura, ordenada y regular, con una mirada al codesarrollo.

257

Financiación

Este documento recoge parte del trabajo realizado en la ejecución del proyecto Impacto de la inmigración en la economía local: los casos de Lepe y Moguer en Huelva, España, financiado por Excma. Diputación Provincial de Huelva (Ref. 2022/FDC_02/000092), llevado a cabo por el "Instituto de Desarrollo Local" (IDL-HUM0260), Grupo de Investigación de la Universidad de Huelva.

Declaración responsable y conflicto de intereses

Todas/os las/os autoras/es se comprometen a comunicar cualquier conflicto de intereses existente o potencial con relación a la publicación de su artículo. Todos los autores firmantes han realizado tareas de documentación bibliográfica, estadística y redacción de los textos.

REFERENCIAS

- BOE A-2023-4512, (2023). Ley 1/2023, de 20 de febrero, de Cooperación para el Desarrollo Sostenible y la Solidaridad Global.
<https://www.boe.es/boe/dias/2023/02/21/pdfs/BOE-A-2023-4512.pdf>.
- Borjas, G.J. (1995). *Los beneficios económicos de la inmigración*. Journal of Economic Perspectives, 9(2), 3-22. <https://doi.org/10.1257/jep.9.2.3>
- Defensor del Pueblo (2020). Informe anual 2019 *La contribución de la inmigración a la economía española*. Estudio.



- Europa Press (2002). Socías considera que la actual situación del mercado laboral no permite admitir más inmigrantes en las Islas Baleares. Europa Press.
- García, X. (2020). El obrero inmigrante en el ramo de la construcción. *Revista Etnográfica*, 245-264.
- Giménez, R., Martínez, J., Fernández, M., & Cortés Maisonave, A. (2006). *El codesarrollo en España. Protagonistas, discursos y experiencias*. Los libros de la catarata.
- Gómez, J.D., & Fernández, C. (2014). Familias inmigrantes en España; estructura sociodemográfica, roles de género y pautas culturales de los hijos adolescentes. *Papeles de población*, 20(80). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5315736>.
- Gordo Márquez, M., Allepuz Capdevila, R., Márquez Domínguez, J.A., & Torres Solé, T. (2015). La gestión colectiva de los contratos en origen de temporeros colombianos en la provincia de Lleida. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (68), 233-252. <https://doi.org/10.21138/bage.1860>
- Gordo, M. (2008). Flujos migratorios de Rumania a España: lo que las estadísticas rumanas no saben. *Anale Tiintifice Ale Unicersitii Ali Cuza*, Tom L IV s. II – C, Geografie.
- Grupo Global sobre Migración (2010). *Mainstreaming Migration into Development Planning: A Handbook for Policy-makers and Practitioners*. OIM.
- Huelva Información (2022). *Huelva registra el mayor número de exportaciones de frutos rojos desde 1995*. https://www.huelvainformacion.es/huelva/Huelva-registra-numero-exportaciones-frutos_0_1747026917.html
- Iglesias, C., & Llorente, R. (2008). *La competencia laboral entre nacionales e inmigrantes*. Colegio de Economistas, 203-210
- INE (2023). *Población de España*. Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2023). *Mapa Digital de Andalucía*. Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades.
- Junta de Andalucía (2021). *Observatorio de Precios y Mercados*. <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio/servlet/FrontController>.
- Macías, I., Jurado Almonte, J.M., & Márquez Domínguez, J.A. (2016). La contratación en origen de temporeros marroquíes para los campos españoles como experiencia de codesarrollo. *Cuadernos Geográficos*, 55(2), 173-194. Universidad de Granada.
- Mahía, C.R., & Medina, M.E. (2021). *Informe sobre la integración de la población extranjera en el mercado laboral español*. Observatorio Español del Racismo y la Xenofobia. OBERAXE. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. https://www.inclusion.gob.es/oberaxe/es/publicaciones/documentos/documento_0141.htm
- Márquez, J.A. (2008). El marco geográfico de los campos de fresa. In AA.VV. *La fresa de Huelva* (pp. 49-102). Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- Márquez, J.A. (2012). Jornaleros extranjeros en España. Universidad de Huelva.
- Márquez, J.A. (2021). Estrategias Orzweei en tiempos de la Covid19. Contratación en origen y supervivencia agraria en España. Academia Andaluza de Ciencia Regional. Sevilla.
- Martínez, J., & Jiménez, M. (2013). El Codesarrollo: sinergia de mitigación y desarrollo. *ICADE*, (69), 89-119.
- Melis, F., & Artola, M. (2022, 20 de diciembre). El problema está en el PIB que estima el INE. La contabilidad trimestral sigue subestimando el crecimiento económico. *elDiario.es*. https://www.eldiario.es/economia/problema-pib-estima-ine_129_9779383.html
- Montaño, G. (2016). *Negro-africanos en la provincia de Huelva; entre la integración y el racismo* (Tesis doctoral, Universidad de Huelva). Universidad de Huelva.
- Naïr, S. (2010). *La Europa Mestiza: Inmigración, ciudadanía y codesarrollo*. Galaxia.
- OECD/ILO (2018). *Cómo los inmigrantes contribuyen a la economía de los países en desarrollo*. ILO, Geneva/OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264291904-es>.
- OIM (2022). *Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2022*. <https://publications.iom.int/books/informe>
- OIT (2018). *Global Estimates on International Migrant Workers: Results and methodology*. http://www.ilo.org/global/topics/labour-migration/publications/WCMS_436343/lang--en/index.htm.
- Sorensen, N.N., Van Hear, N., & Engberg-Pedersen, P. (2002). El nexo entre migración y desarrollo: evidencias y opciones de política. In F. Vidal Fernández (Dir.), *V Informe FUHEM de políticas sociales: La exclusión social y el estado del bienestar en España* (pp. 105-146). FUHEM.



- Osuna, V., García-Pérez, J.I., & Valera, G. (2006). *Inmigración y finanzas públicas en Andalucía*. Revista de Economía Aplicada, 14(42), 101-134.
- Tamagno, C. (2006). *Peruanos y ecuatorianos en España e Italia, los retos del Desarrollo*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Weforum (2023). *Los trabajadores inmigrantes enviaron casi 800.000 millones de dólares en 2022*. <https://es.weforum.org/agenda/2023/02/>



ANEXO

IMPACTO ECONÓMICO DE LA POBLACIÓN INMIGRANTE EN LA PROVINCIA DE HUELVA: CASOS MOGUER Y LEPE

ENTREVISTA A AUTÓNOMOS O EMPRENDEDORES EXTRANJEROS (Referentes por nacionalidad) EN MOGUER Y LEPE

TEMA: Alquiler de locales comerciales a los inmigrantes

PREGUNTAS

1. ¿Es propietario del negocio?
2. Qué actividad realiza:
3. Cuánto tiempo lleva en la localidad
4. ¿Cuánto paga por alquiler del local?
5. ¿Cuántas personas trabajan aquí?
6. ¿Cuánto paga por el alquiler de la vivienda?
7. En promedio cuánto cuesta alquilar un local comercial en la localidad.
8. ¿Sabe cuántos inmigrantes son dueños de negocios establecidos en la localidad y de qué país proceden?
 - Cuántos negocios existen en la localidad propiedad de inmigrantes como:
 - Restaurantes
 - Bazares árabes
 - Bazares chinos
 - Tienda de electrodomésticos
 - Tienda de móviles y reparación de TIC
 - Locutorios
 - Tienda de alimentos; Carnicerías, fruterías y desavios
 - Empresa de viajes
 - Peluquerías y estética.

260

Moguer: 5 personas entrevistadas (2 chinas, 2 árabes y 1 Rumana)

Lepe: 5 personas entrevistadas (2 chinas, 2 árabes, 1 Rumana, 1 Latina y 1 Africano subsahariano).

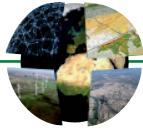
ENTREVISTA A INMOBILIARIAS

PREGUNTAS:

1. Promedio de viviendas que alquila al año
2. Porcentaje de población nacional y extranjera que atiende
3. Precio promedio del alquiler de vivienda en la localidad
4. Precio promedio de alquiler de local comercial en la localidad
5. Promedio de incumplimiento del contrato de alquiler o impagos entre población nacional y extranjera.

Moguer: 2 agencias inmobiliarias. Universo (3)

Lepe: 2 agencias inmobiliarias. (Universo 10)



ENTREVISTA A TÉCNICOS DE AYUNTAMIENTOS, RESPONSABLES POLÍTICOS, E INMIGRANTES

1. Cuánto cuesta el alquiler de vivienda en la localidad
2. Cuánto cuesta el alquiler de locales comerciales en la localidad
3. Cuántas viviendas o dispositivos de alojamientos hay disponible para el alquiler en la localidad.
4. Cuántas viviendas hay cerradas o no se alquilan en el municipio
5. Cuántos asentamientos y chabolas hay en el municipio
6. Cuántas personas habitando en chabolas se tienen registradas o censadas.

PERSONAS ENTREVISTADAS:

- Alcaldes 1 (Lucena)
- Concejalas 2 (Moguer, Lucena)
- Técnicos de Ayuntamientos 4 (2 Moguer, 2 Lepe)
- Inmigrantes: 7 Moguer y 12 Lepe.

REUNIONES INFORMATIVAS CON LA SUBDELEGACIÓN DE GOBIERNO.

- Revisión y análisis de datos relativos a contratación de origen por localidades.

Summary of Articles



SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.01>

Geographical contribution to International Development Cooperation: soil quality spatial analysis tools to reactivate rural economies in Sucumbíos (Ecuador)

Esperanza Sánchez-Rodríguez

esanchez@us.es  0000-0001-7446-4236

Belén García-Martínez

mbelen@us.es  0000-0002-4589-9385

Mónica Aguilar-Alba

malba@us.es  0000-0003-3386-3710

*Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla.
Calle María de Padilla, s/n. 41004 Sevilla (España).*

Fátima Gaibor

fatimagaibor@gmail.com  0000-0003-0307-5377

Instituto Superior Tecnológico CRECERMAS (ISTEC),

Vía Quito km 12 ½ margen derecho segunda línea, Santa Cecilia, Sucumbíos (Ecuador).

Alexandra Albán

alexandraalban@istec.edu.ec  0009-0006-6433-0377

Instituto Superior Tecnológico CRECERMAS (ISTEC).

Vía Quito km 12 ½ margen derecho, segunda línea. Santa Cecilia, Sucumbíos (Ecuador).

Enrique Vélez-García

enriquevg1999@gmail.com  0009-0009-2730-5393

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, Universidad de Sevilla.

Calle María de Padilla, s/n. 41004 Sevilla (España).

263

Enrique Fuertes-Grábalos

enriqfuertes@gmail.com  0000-0002-7641-2664

Instituto Superior Tecnológico CRECERMAS (ISTEC).

Vía Quito km 12 ½ margen derecho, segunda línea. Santa Cecilia, Sucumbíos (Ecuador).

KEYWORDS

Geography

Geographic Information Technology

Soil contamination

Development Cooperation

Knowledge transfer

Ecuadorian Amazon

The province of Sucumbíos in Ecuador is facing significant environmental degradation, primarily caused by oil extraction. Consequently, cocoa and coffee cultivated in the region have exceptionally high levels of cadmium and lead, posing challenges for their international marketability. To revive the rural economies in the area, it is crucial to assess the soil condition thoroughly. This assessment will serve as a foundation for implementing future measures to mitigate pollution and improve fertilization practices.



In this context, an international cooperation project emerged between the Department of Physical Geography and Regional Geographical Analysis at the University of Seville (Spain) and the Higher Technological Institute Crecermas (ISTEC) in Lago Agrio (Ecuador). The Cooperation Office of the University of Seville funded the project in 2021 through a competitive call. The project had the following objectives:

1. To design and validate in the field the data collection protocols (including soil, leaf, fruit and socio-economic data) to ensure their relevance and compatibility with the project goals.
2. To develop the structure of a Territorial Information System database that enables efficient management of field data, their integration with environmental and soil variables, statistical analysis, and cartographic production.
3. To provide training to local agents through workshops focused on spatial information utilization and management, handling of spatial data, and cartography generation, empowering them to autonomously manage and exploit the Territorial Information System.

The cooperation intervention in the Ecuadorian Amazon, aimed at diagnosing soil contamination and revitalizing rural economies in Sucumbíos province, follows a five-phase process. Each phase builds upon the previous one, providing conceptual and methodological foundations. The methodology includes:

- Phase I: Diagnosis of local agents' needs and collection of basic information; it involves conducting working meetings with professionals and technicians from ISTEC, the Provincial Government of Sucumbíos, and other local organizations such as UDAPT (Union of Affected People by Texaco Oil Company). The objective is to gain an understanding of the Amazonian context, identify the tasks to be addressed, and establish expectations for the outcomes. Two participatory workshops were organized with local agents to determine the required information for field data collection, aimed at diagnosing soil contamination, and to establish a systematic procedure for collecting data from a total of 1,500 plots.
- Phase II: Design, elaboration and validation of protocols for data collection, including soil, leaf, and fruit samples, as well as socio-economic information from the families owning each plot.
- Phase III: Modeling the database structure and designing the Territorial Information System (TIS) is the next step. Building upon the data sources identified in the previous phases, the TIS is developed using a spatial database powered by PostgreSQL with PostGIS. The design encompasses queries, cartographic representations, and spatial analysis that can be executed through the QGIS client. For the management and querying of alphanumeric data, pgAdmin 4 serves as the dedicated client. This phase also involves designing views that capture the anticipated queries to exploit the Information System effectively once it becomes operational.
- Phase IV: Training for Territorial Information System operation is vital, as local agents (Provincial Government and ISTEC) will be responsible for managing the operational TIS. To facilitate this, two training workshops were conducted during the field stay. Additionally, a virtual curse (Google Classroom) was established to host all training materials pertaining to the usage of the spatial database, management of the QGIS client, and cartographic production. These skills are essential for effectively managing and operating the TIS.
- Phase V: Implementation of monitoring mechanisms. The Department of Physical Geography and Regional Geographical Analysis (AGR) at the University of Seville intends to provide ongoing support to local agents throughout the sampling and data collection process. This assistance will be extended into the geostatistical and cartographic analysis phase for data exploitation. The results of these analyses will inform future decision-making processes, including the implementation of mitigation measures to address hydrocarbon contamination and the introduction of fertilization programs in degraded cocoa and coffee plots.



The application of this methodology has yielded the following results:

- Identification of the necessary data for diagnosing soil quality and determining the appropriate methods for data collection of soil, leaf, and fruit samples, as well as the surveys conducted with cocoa and coffee producers.
- Field design and validation of protocols for gathering the field data required, including conducting extensive interviews with plot owners and collecting soil, leaf, and fruit samples from each selected plot. These samples will undergo laboratory analysis to quantify relevant pollution parameters. In both cases, mechanisms have been devised to ensure data representativeness and adaptability to geographical characteristics and general plot typologies.
- Modeling the database and designing the Territorial Information System (TIS), incorporating both project-specific field data and environmental variables obtained from various official sources. Spatial data is transformed into spatial tables and linked topologically with other data. Each plot's field data is associated with its central coordinate, enabling spatial relationships with other variables. After modeling and testing the database structure using sample data, it is implemented in PostgreSQL. External data, such as orthophotos or images, is imported from shapefiles, and project-specific data is created as tables, populated with information from text files generated during the data collection process (surveys and laboratory analysis). The result is a database comprising over 120 tables.
- Local agents were trained for managing and utilizing the Territorial Information System through three on-site workshops: (i) Basic training on spatial data characteristics and requirements, with emphasis on handling spatial reference systems; (ii) Workshop on managing spatial databases using PostgreSQL with PostGIS, providing fundamental training for local agents on the database supporting the entire information system, using examples from the project database; (iii) Basic QGIS workshop, focusing on connecting the QGIS client to the project's database, visualizing query results via views, and generating the corresponding cartography.
- Creation of several manuals for specific tasks, available in the virtual classroom (Google Classroom). Such manuals cover topics such as data entry into the database and defining database queries.
- Design of monitoring mechanisms for the execution of the following work in Sucumbíos, to support local agents in initiating the exploitation of the database, conducting initial statistical analyses, and producing cartography through the Territorial Information System.

Upon completion of the cooperation project, local agents (the Sucumbíos Province administration and collaborating entities) will be responsible for collecting data to diagnose soil contamination and design remediation measures. After collecting data from 1500 plots and integrating it into the system, the information exploitation phase will begin. This phase will involve statistical analysis and cartographic production to propose new developments and research challenges. The Department of Physical Geography and Regional Geographical Analysis at the University of Seville plans to continue collaborating by participating in future cooperation project calls.

This intervention offers Amazonian local agents (ISTEC, Autonomous Decentralized Government of the Province of Sucumbíos, UDAPT) an analytical tool for spatial data analysis and decision-making. It helps mitigate soil contamination and enhances the productivity and commercialization of cocoa and coffee. Additionally, it facilitates the efficient transfer of territory management technologies to local technicians, reducing the time it would typically take to incorporate them into their daily work.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.02>

Natural hazards in the Regional Land Management Plans of the province of Malaga (Spain). Suggested improvements

Antonio Gallegos-Reina

a.gallegos@uma.es  0000-0002-2711-111X

Universidad de Málaga. Facultad de Filosofía y Letras. Departamento de Geografía.
Boulevard Louis Pasteur s/n. 20971 Málaga, España.

Laura Calvo-Delgado

laura.calvo@costadelsolmalaga.org  0009-0001-7834-7421

Turismo y Planificación Costa del Sol.
Plaza de la Marina, 4. 29015. Málaga, España.

KEYWORDS

Natural hazards
Spatial planning
Province of Malaga
Comarcal Land Use Plans
Cartography

In recent years, Europe has been changing the paradigm in the management of natural hazards. Engineering works and 'post-disaster' solutions must be replaced by preventive measures (Vargas & Cánovas, 2022; Górgolas, 2020). Among the preventive measures, land use planning is the most cost-effective and effective option. This idea has been adopted by administrations, but we now face a double problem: on the one hand, the way in which natural hazards are managed in land use planning has the mismatches that are typical of policies that are still relatively recent in legal order. On the other hand, the scale used is usually that of development planning (urban sectors) or, at best, that of general planning (municipal terms). However, natural hazards, like any ecosystemic process, are composed of a complex network of environmental and territorial connections and correlations that require analysis at a smaller scale. Regional or local scales allow for more efficient action than if we only consider a specific space with a certain level of danger (Olcina, et. al., 2018; Olcina, 2010).

Under the above premise, the objective of this paper is to analyze how comarcal land use planning in the province of Malaga incorporates and regulates natural hazards in territorial policies, as well as to establish proposals for improvement in this regard.

The methodology consisted of analyzing how natural hazards are included in subregional land use planning in the province of Malaga. To do this, a series of important items for incorporating natural hazards into subregional plans were worked with. These items were applied to both the current plans and those in the process of being drafted. These plans are:

- Eastern Costa del Sol-Axarquía POTS, in force since 2006
- Málaga Urban Agglomeration POTS, in force since 2009
- Western Costa del Sol POTS, in drafting
- Serranía de Ronda POTS, in drafting



The analyzed items were as follows:

1. Are the natural hazards affecting the territorial scope of the POTS identified in the document? What studies support these risks?
2. Is natural risk cartography incorporated into the Plan? Is this cartography included in the zoning plans?
3. Are use limitations established in the planning of the territorial scopes affected by natural hazards?
4. Are preventive proposals included for the identified natural hazards?
5. Are corrective proposals included for the identified natural hazards?

This information has been evaluated both in the informative documents (information and planning reports) and in the prescriptive ones (economic, normative, and cartography reports). The effective use of natural risk cartography and its incorporation into the proposed planning has been considered of particular interest. For cartography, the collected cartographic variables, sources used, type of cartography (hazard/risk), scale, and its incorporation into the planning were verified.

The results obtained have been synthesized in the following scheme (table 1):

Table 1. Schematic summary of the items analyzed in each POTS.

POTS	Costa del Sol Oriental-Axarquía	Aglomeración Urbana de Málaga	Costa del Sol Occidental	Serranía de Ronda
Term of the plan	In force since 2006	In force since 2009	In writing	In writing
Formulation decree	Decree 147/2006	Decree 308/2009	Decree 143/2017	Decree 180/2021
Item 1	Yes, although with insufficient technical or methodological precision			
Item 2.1	IM: potential erosion, slope instability, flooding and coastal erosion SPC: flood precautionary zones and areas of high slopes	IM: slopes, sections with floodability, lithologies SPC: HPD	IM: seismic hazard, HPD, flood zone for 500 years	IM: risk of gravitational movements, expansive soils, potential erosion, floodability for 500 years, ARPSIs, forest fires
Item 2.2	Only partially (flood protection zones and areas of high slopes)	No, only HPD is included	At the present stage there is still no management mapping	At the present stage there is still no management mapping
Item 3	It is indicated that the municipality will be zoned according to the type and dangerousness of the risk; Precautionary flood zones are collected	It is indicated that the municipality will be zoned according to the type and danger of the risk	It is indicated that the municipality will be zoned according to the type and danger of the risk, flood precautionary zones are collected and a fire protection perimeter is proposed in the urban-forest interface	No



POTS	Costa del Sol Oriental-Axarquía	Aglomeración Urbana de Málaga	Costa del Sol Occidental	Serranía de Ronda
Item 4	It is proposed to carry out studies of the physical environment and preventive measures only for the phases of work; The comprehensive analysis of river basins is proposed	It is proposed to carry out studies of the physical environment and preventive measures only for the phases of work; comprehensive river basin analysis is proposed; Hydrological-forest restoration actions are proposed	The comprehensive analysis of river basins is proposed; hydrological-forest restoration actions are proposed; Other preventive proposals are indicated for their realization by other administrations	No
Item 5	Corrective proposals for flooding are indicated for implementation by other administrations; Recommendations are made for specific channels	An investment program is established to correct bottlenecks in channels	No	No

Item 1: Are natural hazards that affect the territorial scope of the POT identified in the document?; **Item 2.1:** Is natural risk cartography incorporated into the Plan?; **Item 2.2:** Is such cartography included in the ordination plans?; **Item 3:** Are usage limitations established in the ordination of territorial areas affected by natural hazards?; **Item 4:** Are preventive proposals included for identified natural hazards?; **Item 5:** Are corrective proposals included for identified natural hazards?; **IM:** Informational Memo; **SPC:** Spatial planning cartography.

Source: authors' own.

After analyzing each of the plans, a series of common conclusions can be drawn. In general, there is a real concern about the high impact of natural hazards in the province of Malaga, but this concern appears mainly in the informational memos, without being effectively translated into the normative memos, final cartography, or ordination. Additionally, when they are incorporated into the normative text, they are mostly done as 'guidelines' and 'recommendations,' which, in practical terms, means that they are not ultimately included in the general planning, much less the development planning. Some of these guidelines could and should be incorporated as 'rules' to make their compliance binding. In addition to this main idea, other more specific conclusions can be drawn, such as:

- Plans typically limit themselves to using existing sectorial regulations, without conducting specific studies for each plan's specific issues. The comarcal scale is the most suitable for analyzing and preventing natural hazards, so an excellent opportunity is lost if these plans are not used to make specific analyses and proposals.
- Some plans indicate that municipalities must be zoned according to existing natural hazards, but it would be more appropriate to carry out this zoning within the Plan itself. Additionally, it is not indicated how this zoning should be carried out methodologically, nor the legal specificities that must be met.
- There are technical and methodological shortcomings in the analysis of natural hazards. Generally, generalities are used with insufficient technical rigor. Rarely are bibliographic references to the studies on which they are based, variables, scales, or methodological information included.
- There is a lack of coordination between administrations. An example is the use of the national soil erosion map in the Serranía de Ronda's POTS instead of using the provincial potential soil erosion cartography available from the Provincial Council, which is more recent and of a more appropriate scale.
- There are no references to vulnerability or exposure.



- Generally, only the risk of flooding is worked on, ignoring other important issues such as soil erosion, drought, forest fires, or landslides. These other risks are presented in the informational memo, but they rarely make it to the normative document, and in no case do they make it to the ordination cartography.

In summary, the analysis and management of natural hazards in territorial management is a matter of great importance due to its economic repercussions and even, in some cases, human lives. It is also a field that has been heavily studied in recent years by academic and scientific circles, but real and effective knowledge transfer to territorial ordination and urban planning has not yet been achieved. It is the obligation of universities to guide knowledge towards society's problems, and of administrations to incorporate that knowledge and improve their preventive and management policies. Additionally, for the specific case at hand, with two subregional plans in the drafting phase, these conclusions could be useful in guiding or correcting the way natural hazards are incorporated into territorial ordination.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.03>

The study of labor conditions from a geographical perspective. A review of research in Spain

Eduard Montesinos-Ciuró

emontesinos@ub.edu  0000-0001-8736-6838

Vicerrectorado de Investigación. Universidad de Barcelona.
Gran Vía de les Corts Catalanes, 585. 08007 Barcelona, España.

KEYWORDS

Precarious work
Labor precarity
Labor geography
Spain

1. THEME AND OBJECTIVES

The deterioration of labor conditions in recent decades has continued on a global scale, with different intensities depending on the position in the regional structure of the world. An international review shows that many of the problems related to labor that have had the greatest social impact in recent years, encompassed in the multidimensional concept of *labor precarity*, are much less present in the debates of the Spanish geographical community than in other places with similar contexts, where academic production is greater, such as Greece.

The main contribution of this article is, therefore, the demonstration of the need to develop in Spain the socio-spatial perspective in the study of labor, with the introduction of new approaches that account for the existing conflicts in this area. In line with this idea, the objective of the present text is to make a state of the art in order to know the degree of development of research on this subject in geography and other social sciences with a spatial perspective, with emphasis on what happens in Spanish cities and regions. The interest lies in the long term, to know the genesis and evolution of the research groups and projects that have given content to this line of analysis.

2. METHODOLOGY

The methodology consisted of conducting a state of the art on the precarity of labor conditions from a spatial perspective. From the beginning, a qualitative approach was proposed, with the aim of locating the most relevant works on this object of study. A bibliometric analysis was not carried out to find all the texts that mention it, so that a quantitative assessment of the impact of the publications and of the collaboration networks between groups is beyond the scope of the present work.

A review of secondary sources (books, book chapters and articles) available in the main repositories of scientific publications, as well as in the databases of Spanish geography journals, was carried out. *Google Scholar* was used as the main search engine, and the databases of Spanish geography journals were accessed through *Dialnet*. The key words were precarious work and labor precarity, both in Spanish and English, in the case of *Google Scholar*, and *working* or *labor conditions* in the case of *Dialnet*.



Once the nearly fifty found texts had been read and analyzed, they were categorized into two main groups according to the type of employment they focus on: full-time permanent employment (primary labor market) or other more precarious forms of employment (secondary labor market). During the review, it was noted that some authors have used an intermediate perspective, which we propose to call labor geography as in the Anglo-Saxon context, and which forms the third section of the results.

3. MAIN RESULTS

3.1. Approaches focused on the primary labor market

The first precedent are the studies of economic structure carried out by geographers in the 1970s and 1980s. The context of severe industrial crisis explains the proliferation of these studies and the concern of social scientists with the problem of unemployment, which has been recurrent ever since. This line was institutionalized with the creation of the industrial geography group of the *Asociación Española de Geografía* (AGE) in 1987.

There was interest in understanding the urban and regional impact of industrial restructuring and the theorization of territorial development. The spatial division of labor became a central category of analysis to understand the economic geography of capitalism. Concern for structural precarity appears in the main articles analyzed, and in the most recent ones, the idea of the precariousness of talent.

The labor market is studied from this perspective, called the geography of labor, as an indicator of the general economic structure. The national scale is of interest, even though the case studies tend to be on an urban scale, with Madrid taking precedence over other cities. Quantitative data are favored, and the *Encuesta de Población Activa* (EPA) is the basic source. The theoretical framework is based on Keynesianism and the main finding is the dualization of the labor market.

3.2. Approaches focused on the secondary labor market

In the late 1980s and early 1990s other geography groups in Spain were concerned with the impact of flexibilization on the organization of work. In this subsection works that focus on the secondary labor market are presented, characterized by the so-called at-risk groups.

Social geography conceptualized temporary employment as one of the main expressions of the labor precarity, understood as one of the costs to overcome the crisis of the 1980s. The young, female and foreign population is the most affected. In feminist geography, the segmentation of the labor market resulting from the systematic precarity of jobs occupied by women is noted.

These articles were ground-breaking in the study of the impact of the labor market on the lives of the working class. The analyses tend to be at the national level, although there is interscalarity. EPA data remain important, but new approaches such as interviews are introduced. The diversity of theoretical frameworks is characteristic, although all approaches point to segmentation strategies, of which feminization is a key element.

3.3. A synthesis of approaches: labor geography

A group of geographers organized to specifically analyze the labor question is non-existent in Spain. Beyond that, two references have been found: Anglo-Saxon *labor geography* and the *estudos de geografia do trabalho* in Brazil. The Anglo-Saxon version is explained below.

This approach starts from a consciously workerist premise: it is necessary to place workers at the center of the analysis to complement the study of the geography of capitalism that is made from historical-geographical materialism. In this sense, the concept of labor's spatial fix is proposed, which implies a new



theoretical perspective: to see workers as active geographical agents. It recognizes, on the one hand, the conflict between the spatial fixes of Capital and Labor and, on the other hand, the internal heterogeneity of these two social classes, which entails a diversity of spatial praxis depending on the geographical contexts at different scales.

In Spain, there is some recent research, especially from anthropology and sociology, that dialogues with this theoretical premise. In these articles, interdisciplinarity is a strong idea, the work on platform capitalism is one of the privileged themes, and the use of comparative urban scale and methodological approaches not very present in geography, such as ethnography, is frequent.

4. CONCLUSIONS

The focus of this state of the art has been on the most visible scientific production, because the interest lied in showing the degree of institutionalization of the study of labor in Spanish geography through the analysis of the publications of the research networks and groups. This may have left out some relevant contributions.

The geography of labor has been the most developed perspective, led by the industrial geography group of the AGE, now called economic geography. Discussion with research groups interested in similar issues beyond economic geography has been scarce, and interdisciplinary debate has been limited to that with regional economists.

Alternative approaches, from social geography and feminist geography, have provided innovative and complementary scopes, showing other ways of interpreting labor market segmentation from a territorial point of view, through the axes of age, gender and nationality. However, they have not maintained over time a constant flow of research on labor conditions to form a research agenda in itself.

Only recently a group of researchers interested in the spatial dimension of the actions of the working class can be considered the beginning of labor geography in the Spanish sphere as it is understood in the Anglo-Saxon one. Perhaps what remains is to share a line of research that marks the themes to be addressed in the coming years.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.04>

Analysis of electricity consumption in Andalusia during the year 2020

Manuel Ceballos-González

mceballos@uloyola.es  0000-0003-0913-6417

Javier Antonio Torres-Chacón

jtorreschacon@al.uloyola.es  0000-0001-7160-5849

Universidad Loyola Andalucía.

Avenida de las Universidades, s/n. 41704 Dos Hermanas, Sevilla, España.

KEYWORDS

Statistical study
Electricity consumption
Andalusia

Electricity is one of the most important ways of energy. During the last years, there have been periods of growth and decline in the electricity consumption and, nowadays, society pursue a greater degree of energy autonomy. Due to the current gas issue and the war in Eastern Europe, the electricity price has increased during the last year. This has also been affected due to the current pandemic of the COVID-19. In case of Andalusia, it has a very stable energy framework. Moreover, there exists a very strong regulation and planification based on goals towards renewable energies and energetic efficiency. The geographical location of Andalusia is excellent in terms of solar power and renewable energy sources. However, there is a very high national energy dependence and a high imbalance in the foreign and inland supply prices. As a consequence of this, it is very important to analyse the available data corresponding to energy consumption in order to take actions, increase public awareness and prevent economic crisis in this matter. In this way, the main goal of this paper is to develop a statistical study about the electricity consumption in every city and town of Andalusia which has Endesa Distribución Eléctrica as supplier during the year 2020.

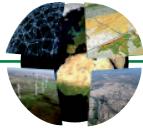
Regarding the methodology, and in order to achieve the goals of the paper, we have used Stata software and a database. Stata is a powerful software which is very common nowadays when dealing with Big Data problems. This program focuses on providing data visualization, modelling, manipulation, statistics and reporting to users from multiple disciplines. It allows users to manage different types of data simultaneously like panel data, survey data, time-series data, survival data, categorical data, and multilevel data. Stata has three main features: easy instructions, interactive mode and automatic response. Moreover, it provides mathematical functions, probability and density functions, matrix functions, string functions, functions for dealing with dates and time series, and a set of special functions for programmers. The database considered for the statistical analysis corresponds to the Multiterritorial Information System from the website of the Institute of Statistics and Cartography of the Junta de Andalucía. This database offers a wealth of multi-thematic and multi-territorial statistical information (see the Appendix for a complete list of variables). Among these data, we can find the electricity consumption addressed by the company Endesa Distribución Eléctrica during the year 2020. The methodology proposes to export the data to an excel worksheet and import it to Stata program. After that, we develop a statistical study, where we have used the variable average consumption per capita obtained as the quotient between the average consumption of a city divided by the population of that city.



Our study begins with the calculation of the most important descriptive statistics. We have obtained an average consumption of 4.079757 MWh and a standard deviation of 8.281704. After that, we have obtained the most important statistical diagrams such as the histogram, box plot and stem and leaf. We have considered in all of them the electricity consumption measured in kW. Then, we have studied the electricity consumption in Andalusia according to each professional sector: agriculture, industry, business-services, residential, administration-public services and others. In Huelva and Cádiz, industry is the sector which gets the highest electricity consumption, while we obtain the residential sector for the remaining regions of Andalusia. After that, we have analysed the atypical and highly atypical data and the type of consumption based on a classification by using the quartiles. In this way, we have distinguished four different types of consumption: low, low-middle, high-middle and high and we have studied how these four types are distributed in each region of Andalusia. In this way, high consumption is the most common in Almería, Córdoba and Jaén, while in Cádiz, Granada, Huelva and Sevilla the low type is the most frequent. In Málaga, although, we find the high-middle type as the most common. Concerning atypical data, our study reveals that Almeria is the region with the greatest number of this kind of data. Then, we have applied a hypothesis test comparing the average consumption of each region in Andalusia studying if there exist significant differences between each of them. Huelva seems to be the region with the highest consumption and after it we have Almeria. On the other hand, Cádiz and Málaga are the regions with the lowest consumption values. Moreover, there are ten couples of regions in Andalusia that have significant differences among them. Those couples are: Almería-Granada, Almería-Huelva, Almería-Málaga, Córdoba-Huelva, Córdoba-Málaga, Granada-Huelva, Huelva-Jaén, Huelva-Málaga, Huelva-Sevilla, Jaén-Málaga. After that, we have considered two normality tests: Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk. Both tests conclude that the variable electricity consumption per capita does not fit a normal distribution. Then, we have developed a bivariate analysis with the rest of the variables from the database. This analysis reveals that there exist other five variables with a strong correlation with the electricity consumption.

In this paper, we have developed a statistical study about the electricity consumption per capita in Andalusia. This has been possible thanks to the Multiterritorial Information System from the website of the Institute of Statistics and Cartography of the Junta de Andalusia, which has a wide range of data about every city and town. Other authors have done some research on this matter with statistical studies based on this database like Cruces et al. (2009) y el de Pita & Pedregal (2011). In our paper, we have analysed and made a discussion based on the comparison of those studies and our current analysis. We have concluded that the total electricity consumption has decreased during the year 2020. However, there has been an increment on the areas with a population lower than 2.000 and those towns in an interval between 10.001 and 20.000. In the remaining intervals, we have seen a decrement on the consumption. Moreover, in 2007, the areas with a population greater than 50.000 registered more than fifty per cent of the total consumption and this situation does not happen in 2020. This means that effect or importance of the population factor has decreased over the electricity consumption.

As conclusions from all the results obtained in our statistical study, we can affirm that there exist significant differences in Andalusia with respect to the average electricity consumption per capita locally and globally. This yields to the existence of atypical data and that our variable does not fit to a normal behavior. We have also concluded that there exists a strong correlation with other five variables from the database. In this way, we find a group of towns with a very low population and having important industrial, hydroelectric or thermal plants. Some examples are towns such as El Granado (Huelva), Cantoria and Carboneras (Almería), Los Barrios and San Roque (Cádiz), Espiel (Córdoba), Zújar (Granada), Mengíbar (Jaén), Benahavís (Málaga) and Gerena (Sevilla). From the study of electric consumption according to the professional sectors, it can be concluded that in Huelva and Cadiz the industrial sector is the most important, while in the remaining provinces we have the residential sector. This yields to important differences between the first two provinces and the remaining ones and can be used in order to develop measures to save electric consumption in those sectors. When analysing the average consumptions per capita in every province, we deduced that Cádiz and Málaga are the provinces with the lowest electricity consumption. This could be useful as example to implement saving measures in other provinces or to balance the consumptions in every province with the mi-



gration of several industries. On the other hand, we find that Huelva is the region with the highest electricity consumption representing 24 per cent of the total consumption in Andalusia. Regarding the atypical and highly atypical data, we have concluded that Almería is the region with the greatest number of atypical data, while Málaga and Cádiz are just in the opposite situation. It is crucial to control the electricity consumption of this type of data, since they can have influences in a possible prediction model. Normality test allowed us to affirm that the variable average electricity consumption per capita does not fit a normal behavior. This is a natural consequence of the irregularities previously mentioned. Regarding the bivariate study, we can deduce that there are other variables from the database that are strongly correlated with the electricity consumption. This yields to the possibility of setting a certain dependence degree and we could even establish some sort of cause-effect relationship.

We believe that the statistical study carried out in this paper could be useful to make progress in the reduction of electricity consumption. We think that it is important to increase the public awareness on the consequences of high electricity consumption. Moreover, it would be extremely important to work on a transition towards the residential self-consumption. In this way, we would get a lower dependence degree from the electric network, it would allow us to save money and we could develop a more efficient consumption way being respectful with the environment.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.05>

Energy communities in heritage districts: Energy Community (EC) Alhambra Districts (Grenade)

Belén Pérez-Pérez

belenperez@ugr.es  0000-0002-9780-2338

Departamento de Geografía Humana, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Granada.
Campus Universitario de Cartuja. 18071 Granada, España.

KEYWORDS

Energy Communities
Cultural Heritage
Governance Systems
Public Participation
Urban Areas

The last two decades have seen an energy transition in Europe, based mainly on the promotion of renewable energy sources (RES), the reduction of energy consumption and an increase in energy efficiency. Despite the evolution of the energy transition in the EU-27, the efforts made have not been sufficient to drastically reduce energy dependence. This became particularly evident in the last year, due to the Ukrainian war, which has strained international markets and endangered the supply of fossil fuels. These circumstances have led to an increase in electricity and fossil fuel prices along with inflation, placing the EU-27 in a situation of critical vulnerability where all efforts are necessary and essential.

For its part, the proliferation of these energy sources in rural areas, in a disorderly manner and without prior territorial planning, is leading to an intensive land use (Calvert & Mabee, 2015). As a result, there is a loss of land and agricultural activity (Varho, 2002; Hoogwijk, 2004), together with impacts on biodiversity and landscape (Frolova et al., 2015). Moreover, if we add the possibility of competition with other traditional economic activities and tourism (Pérez-Pérez & Díaz-Cuevas, 2022; Frolova et al., 2022), a form of social rejection is generated. To reverse these impacts and improve social acceptance, it is essential to adopt different scales of energy planning that allow the understanding of the reality in all its complexity (Díaz-Cuevas et al., 2017), including urban and rural areas, as an energetically balanced whole (Poggi et al., 2015) and formulating spatial strategies that ensure sustainable energy planning; especially where ecological sensitivity, agriculture, environment and natural resources are important (Poggi et al., 2018; Polatidis et al., 2006).

Self-consumption, through local energy systems, can contribute to overall energy and climate goals, helping to reverse trends in energy consumption and greenhouse gas emissions. Add to that the existence of specific regulation, this has led many individuals and groups to seek ways to reduce their energy dependence and has favoured the proliferation of individual and collective self-consumption and EC (energy communities). Although the EU-27 has established a regulatory framework that is highly conducive to the development of self-consumption and EC, the transposition of the EU Directives has been partial in Spain. The main reason being the exclusion of the definition of the figures of local energy community and citizen energy community and the establishment of the distance limitations for energy sharing, first at 500m (RD 244/2019), then at 1000m (RDL 18/2022) and finally at 2000m radius as a result of repeated complaints from different groups at national level (RDL 20/2022).



It is important to note that a draft Royal Decree has recently been published to regulate renewable energy communities and citizen energy communities (MITECO, 2023) which would extend the distance for sharing energy in municipalities with more than 50,000 inhabitants to 5 km. However, the text is generating many doubts due to the fact that it does not expressly repeal the regulation on shared self-consumption distances of RDL 20/2022. In addition, it does not reflect a participatory process for its drafting nor does it transpose some of the fundamental issues of Directive (EU) 2019/944 that are important for energy sovereignty, such as the fact that CIs can be managers of self-consumption. Moreover, the text does not regulate the system of dynamic coefficients, demanded by various national groups, giving the Coalition for Community Energy as a clear example.

In addition to everything mentioned, there are other limitations related to cultural heritage. Most studies find that, in historic buildings, it is better to focus efforts on improving the envelope and heating, ventilation, air conditioning and domestic hot water systems, since it is difficult to integrate renewable energy sources and energy storage systems, due to a lack of available space (Becchio et al., 2017) or due to the visibility, considering that it's incompatible with the preservation of cultural values. In this way, architectural conservation and cultural barriers, present an obstacle in cases where the energy transition of historic buildings, finding opposing positions regarding the compatibility of RES in historic heritage, can give rise to conflicts. In this context, while the proliferation of energy communities in Spain has encountered various regulatory difficulties and a lack of legal protection, the difficulties are even more multiplied in the case of populations living in districts or towns protected by their cultural heritage.

The aim of this work is to study the strategies for setting an urban energy community in two heritage districts in the city of Granada (Spain) and the usefulness for its residents. We have analysed the opinion of the neighbouring areas on this issue, their main motivations or objectives, the type of projects and Badly cut systems that seem most suitable to them and the way of integrating these projects into the cultural heritage. This study is a pilot initiative in heritage districts.

A diverse methodology has been used, based on a bibliographical and documentary review, community accompaniment and mapping of options, alongside a survey designed for the residents of the selected districts. The results of the surveys have been analysed through contingency tables of parameters to study the differences by age and gender group as well as between members and non-members of the EC project. The interest in sharing energy collectively by adopting a horizontal decision-making system and exploring various alternatives for integrating energy infrastructures into the cultural heritage has been observed.

It has shown that the objectives they pursue transcend economical ones, as well as the objective of improving the environmental, economic and social sustainability of their districts, surpasses the objective of economic savings. In addition, we have noticed an interest in objectives such as helping vulnerable groups and energy poverty, learning about energy issues and promoting the circular economy and neighbourly relations.

As conclusion, it has become clear that with the increase in the number of participants, the EC has moved from consensus-based decision-making to mixed decision-making combining consensus and voting, more in line with institutional and formal governance systems, so that innovation in governance systems is called into question when the number of participants increases. However, this is still a matter of debate as the driving group continues to rely on and work through consensus. On the other hand, despite increased regulations on shared self-consumption and energy communities and several pilot projects on the integration of renewable energies in cultural heritage, there is still no effective solution for heritage districts.

Overall, the analysis of the topics showed that the discrepancies depend on the group's age and gender (belonging or not to the project "Energy Community Alhambra Districts"). For example, there is greater support from members of the EC project for horizontal decision-making while being a more blurred issue in respondents who do not belong to the project. Therefore, this highlights the commitment of the members of the EC project to exploring diverse options to integrate renewable energies into cultural heritage. However, for the majority of respondents, there outcome on the subject is not clear. There are also differences by age and gender, as support for the integration of renewables in cultural heritage and horizontal decision-making decreases with age.



On the other hand, the male gender has a clearer understanding of horizontal decision-making, whilst with the female gender it's found that more information is needed to make a decision on these issues. Furthermore, it can be seen that women are more inclined to explore different options whereas men opt for installations with photovoltaic materials that can be integrated into the cultural heritage.

This shows the need to deepen the cross-analysis of data, which serve to compare the results obtained with other samples belonging to EC that are being established in different geographical contexts and even expand the sample size in the "Energy Community Alhambra Districts" to homogenise the results on the training of respondents with that of the population they represent.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.06>

Effects of the COVID-19 pandemic in museums in Andalusia. Statistical analysis and evaluation of digital and economic resources in the dynamization of visits

Belén Abad de los Santos

babad@us.es  0000-0002-8943-3210

Departamento Educación Artística, Facultad ciencias Educación. Universidad de Sevilla.
Calle Pirotecnia, s/n. 41013 Sevilla, España.

KEYWORDS

COVID-19
Museums
Cultural tourism
Visitors
Statistics

SUBJECT

The subject of this article develops an analysis focused on the impact of the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus, commonly known as Coronavirus or Covid-19, and its scope as a social phenomenon in the field of museums managed by the Ministry of Culture and Heritage of the Andalusian Regional Government. After the declaration of the state of alarm for the management of the health crisis, a series of actions had to be deployed that transformed not only the possibilities of accessibility to museum institutions, but also the way of disseminating and communicating the artistic and cultural heritage to society. The development of new information and communication technologies (NICT) has allowed open access to artistic information, encouraging an increase in the number of virtual visits to museums.

Methodology

Methodologically, the repercussion of physical visits is analyzed through statistical data. In this way, it has been possible to verify and quantify their decrease during the pandemic period. Likewise, the procedures followed by the different museums studied to continue offering the virtual exhibition of their collections through digital platforms and the different applications focused on interaction with the public are also evaluated. The evaluation of the results should provide information on the weaknesses of the new context of museums in the digital era. Finally, the economic measures adopted by the Autonomous Government of Andalusia and the Government of Spain to boost cultural visits and especially visits to museums are studied.



Objectives

Specifically, the present study aims to analyze quantitatively the evolution of the number of visitors and to study qualitatively the main aspects of virtual interaction with the public, as well as to evaluate the economic measures adopted by the public authorities responsible for museum centers. To this end, we have methodologically examined three determining aspects of the impact of the COVID-19 pandemic on visits to museums. Firstly, statistical data on visits to museums managed by the Andalusian Regional Ministry of Culture and Historical Heritage are evaluated, through which the incidence of individual visits, in general, and of school groups, in particular, is observed. Secondly, the websites of the museums belonging to the Andalusian geographical area are reviewed in order to detect weaknesses in the supply of digital and/or virtual resources. Thirdly, the economic measures adopted by the Autonomous Government of Andalusia and the Government of Spain to boost cultural visits to museums are studied.

Results and conclusions

Among the main results and conclusions of the work, it is concluded that the museums analyzed suffered during the pandemic a decrease in visits of 69.66% during 2020 and 36.33% in 2021 with respect to the average of the last five years (from 2015 to 2019). Gradually, the museums of the Department of Culture and Historical Heritage have seen an increase in the number of attendees, and right now, according to data from the IECA the recovery of visitors since the first months of the year 2022 (data from January to August) have meant an increase of up to 49.75 % compared to the same months of the year 2021, being at present the most visited the Museum of the Alhambra, followed by the Museum of Fine Arts of Granada, the Archaeological Museum of Cordoba and the Museum of Fine Arts of Seville, thus recovering its economic activity and placing the cultural and heritage sector as the third pillar of wealth of the Andalusian Community.

The COVID-19 pandemic has prompted more and more museums and museum institutions to offer other ways to showcase their collections to the public. For some time now, museums have been sharing many their works online, representing an opportunity for the promotion of their heritage. In this way, the digitization of the collections of the museums analyzed would bring audiences from other communities in Spain and other countries, expanding their expectations and offerings to attract new sectors of the population.

The Smithsonian Institution, which has published 2.8 million high-resolution images of all its collections through an open access online platform (<https://www.si.edu/openaccess>), is a good example of American museum management practices. Similarly, at the European level, the Paris museums offer nearly 300,000 digital reproductions of works of art in open access thanks to their collection's portal (<https://www.parismusseescollections.paris.fr/en>).

It is unquestionable the effort undertaken by Andalusian museums to update their resources, with the purpose of offering didactic materials according to the interests demanded by the public. However, most of the museums studied (57.90%) do not even offer a minimum of educational services through their web pages. In this sense, as possible lines of improvement for the development of future research, the budget allocated by the corresponding departments should be analyzed to assess the degree of involvement of the museum in this point. Likewise, it would be necessary to evaluate the achievement of the objectives of the teaching/learning process to determine if they are adequate at the curricular level with the resources available in these heritage spaces.

Another of the aspects that the results collected in this text show how the websites of the museums analyzed mainly use their links for the promotion of exhibition programs, this Internet service being necessary for the dissemination of their content. To this end, it is noted that the interaction of museums in social networks should not be reduced to promotional publications but should provide extra value to the activity of the physical museum itself and, in this sense, the use of podcasts, QR codes and gamification resources is missing on their websites.



On the other hand, in relation to the economic measures adopted to boost cultural visits and especially visits to museums, it is noted that the Governing Council of the Government of Andalusia, being aware that the recovery of the Andalusian museum sector is coupled with the general tourism, had to adopt the agreement of May 5, 2020 approving the formulation of the General Plan for Sustainable Tourism in Andalusia META 2027 (Strategic Framework for Andalusian Tourism). It is well known to all, the convening power of cultural tourism, understood as a form of tourism that obeys the needs of tourists to know various elements of cultural heritage (Caro et al., 2015, p. 933). In this sense, it should be highlighted that, in 2019 the cultural segment attracted 11 million tourists (33.8% of the total number of tourists received by Andalusia). For its part, the number of users of the Andalusian museums studied amounted to 2.5 million in that year, with the Fine Arts museums of Seville and Granada as the most visited in 2019.

Today, the globalized world in which it is immersed is undergoing accelerated changes in all areas (cultural, scientific, economic), appreciating in turn the emergence of new social needs. Hence, museums, as institutions at the service of citizens, are not left out of the recent contexts, having to adapt and respond to the new concerns that visitors demand. Museums, understood as a dynamic element, must contribute to the transformation of society and their functionality cannot be limited to the exhibition nature of their contents.

Faced with the new social realities, one of the great challenges for museums must be to respond to the cultural demands of an increasingly globalized society, taking advantage of technological advances, it being undeniable that the consultation of heritage content and interaction with museum spaces will in the future be based on technological applications. This will make it possible to advance along the line of connecting museums-territories-heritage. The current times are marked by change as the only viable alternative and this pandemic period should be rethought as a time of learning; a good opportunity to reformulate the function of the museum in accordance with the complexity of the era to which it belongs and to take up the challenge of reorienting its gaze in the 21st century.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.07>

Growth and diversification of uses in fishing ports. The role of the Common Fisheries Policy in Galician ports in the 21st century

Jesús Felicidades-García

jesusfe@uhu.es  0000-0002-4194-8768

Universidad de Huelva. Departamento de Historia, Geografía y Antropología,
Facultad de Humanidades. 21007 Huelva, España.

María Ángeles Piñeiro-Antelo

manxeles.pineiro@usc.es  0000-0002-8837-989X

María José Piñeira-Mantiñán

mariajose.pineira@usc.es  0000-0003-3223-2239

Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de Geografía
Facultad de Geografía e Historia. 15703 Santiago de Compostela, España.

KEYWORDS

Ports
Fishing activities
Common Fisheries Policy
Diversification
Galicia (Spain)

The European fisheries sector, and the Spanish one in particular, is heavily subsidised and subject to a set of common rules applicable to all Member States with the aim of guaranteeing the sustainability of fishing, the stability and quality of employment in the sector and the conservation and recovery of living aquatic resources (Milt, 2022). Fishing ports have been benefiting from these CFP funding lines because they are considered the first entry point in the seafood trade chain.

Since the end of the 20th century, a significant part of the European funds invested in fishing ports have been devoted to improving working conditions and promoting their development as a dynamic and modernising element of the activities linked to the sector. The result has been the enlargement of the port area and the improvement of its facilities. Although not all the investment made in fishing ports comes from these European funds, their impact must be considered high, especially among small and medium-sized ports, those highly specialised in fishing and those located in areas with high rates of dependence on the activity –proportion of employment in the sector and contribution to the local economy (Surís-Regueiro & Santiago, 2014).

The main objective of this research is to examine the impact of public subsidies from the Common Fisheries Policy on port infrastructures at regional level in Galicia (Spain), analysing the interest of financial instruments and funds derived from this policy in relation to fishing ports, the scope of subsidised measures, and the growth and diversification of port surface area and uses since the 1990s. Another objective of the paper is to study how the functional development of these ports has influenced the interaction with the surrounding city, in a context of loss of weight of the fishing sector and the consolidation of Blue Economy strategies.



From a methodological point of view, this research is developed in several phases to analyse the repercussions of the implementation of CFP funds on the process of growth, requalification and diversification of Galician fishing ports. The first phase of the paper focused on the analysis of the policies, regulations and actors involved in the process. In order to address the objective of analysing the potential of fisheries aid in ports, the research explores the different planning and regulatory documents of EU funds (communications, resolutions and programmes), as well as those coming from the national and regional levels.

In a second stage, the case study, centred on two Galician ports (Ribeira and Muros) has been carried out with a combined quantitative and qualitative analysis, using statistical and cartographic sources. For the cartographic treatment of the port information, vectorial geographic information from the topographic bases of the National Geographic Institute of Spain (IGN) and the cartographic service of the Xunta de Galicia has been used, as well as images from the National Aerial Orthophotography Plan (PNOA) and other photogrammetric flights since 1984, also available at the IGN. All the analysis was carried out using GIS for the delimitation of perimeters, buildings and port facilities and their quantification. Subsequently, this photo-identification phase was cross-checked through the DEUP reports, the exploitation of the Spanish Land Occupation database (SIOSE, between 2005 and 2016), information on land cover and land use, and field work in the two ports of the study. Finally, a detailed assessment of the degree of evolution and transformation of these infrastructures and spaces was also carried out using the GIS, which integrated all the aforementioned data sources.

Through this paper, the functional development of fishing ports and their capacity to directly condition their urban environment and their morphology and functionality (Hoyle, 1989; Hesse, 2018; Hein, 2021) has been explored in depth, making visible the co-dependence between urban and port development. Indeed, the processes of economic diversification of areas traditionally dependent on fishing have their physical expression in port spaces, and thus in port cities and "fishing places" (Urquhart & Acott, 2013). The growth and diversification observed in the ports of the study is due to a transfer of functions in line with the socio-productive restructuring encouraged by the EU in fishing and coastal communities. This process experienced by ports and cities has led to moments of more or less intense attraction or repulsion produced by the socio-economic relations generated between them (Hoyle, 2011), but in general has broadly enabled a way of life that generates a deep-rooted attachment to place and builds an 'identity of place' in coastal communities.

Increasingly, however, the development of policies favouring city-port integration is becoming more prevalent, based on the consideration of ports as places that make cities more attractive to their inhabitants and visitors (Márquez, 2022). In the case of fishing ports, these integration processes are stronger, as these places actively contribute to the sustainable development of coastal areas (Kahkzad & Griffiths, 2016; Urquhart & Acott, 2013), and play a key role in what Symes & Phillipson (2009) call the transition towards a more diversified local economy of fishing communities.

This is the process that has been observed in the ports of Ribeira and Muros where, with public funds, interventions have been financed that, more or less directly, humanise the port spaces, and determine mixed places of coexistence between port uses and citizens. In general, this dynamic has led to a significant increase in the surface area of almost all the fishing ports in Galicia. Although the Galician port geography is characterised by its high "smallholding" and a strong fishing vocation, and by constituting a complex port system dedicated to fishing, at present most ports are multifunctional spaces in which there is a progressive diversification-tertiarisation derived from the incorporation of nautical-sports, tourist and commercial uses and not strictly port uses.

From a financial point of view, 73,8 MEUR of public funds (European, state and regional) were allocated in Galicia between 1994 and 2013 to the construction and expansion of port facilities, which contributed to an increase in their facilities without any medium-term growth in the sector. In both case studies, the growth in surface area (since 1984 in Muros by 310 % and in Ribeira by 375 %) and in port facilities (since 1999 in Muros by 240 % and in Ribeira by 175 %) was not supported by the increase in the number of vessels based in the port, which decreased considerably, nor by the increase in fishing production, which reached much more modest values between 2004 and 2021, 5,6 % in the case of Ribeira and 15 % in the case of Muros.



Funds from the CFP financial instruments improved port services in general. However, the investments went hand in hand with a process of reduction of the fishing fleet and were not supported by a defined growth strategy according to the expectations of the sector, but were favoured by the strong availability of public subsidies coming, among others, from the European CFP funds. In this sense, the authors consider that an opportunity has been missed to organise, from a regional approach, the services available in the ports for their specialisation, which would have contributed to improving their competitiveness and to favouring the development of sustainable fishing, both in the small-scale and industrial fishing segments, both in European and international fishing grounds.

On the other hand, it is also a missed opportunity not to have articulated until now mechanisms for integration between the planning of port areas and the territorial and urban planning that affects above all the port umland. In this respect, there is a lack of projects to encourage the creation of governance structures at local level to facilitate coordinated decision-making. The challenge for fisheries policy is therefore to implement a sectoral policy from a territorial perspective with an emphasis on local development. Policy strategies for fisheries require a strong commitment to a fisheries sector and its ports that are placed at the heart of the local (blue) economy. Indeed, securing fishing activities is the basis for the diversification of fishing ports.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.08>

Endogenous resources and tourism development in the Department of Valle (Honduras)

Stephany Dashiell Bonilla-Rodríguez

bonilarodriguez.stephanydashiell@usal.es  0000-0002-8893-2923

Luis Alfonso Hortelano-Mínguez

sito@usal.es  0000-0003-2507-5917

Universidad de Salamanca. Facultad de Geografía e Historia.

Calle Cervantes, s/n. 37001 Salamanca, España.

KEYWORDS

Tourism potential
Endogenous development
Depressed area
Department of Valle
Honduras

This case study is about how endogenous resources constitute a potential for the development of tourism in the Department of Valle (*Departamento de Valle*) in the Central American Republic of Honduras. The context of the study relates to the historical concern of inequality in Latin America and the ways local initiatives may contribute to reverse regional and socioeconomic inequality. The abundant body of studies reveals disparities according to the levels of development between countries and regions. Such disparities hamper the creation of wealth and in particular its equitable distribution. Moreover, historical interests of world powers, internal political conflicts, epidemics and natural calamities have hampered socioeconomic progress and have caused disruption of social cohesion. Evidently, the gaps in the level of development are so deep that they have generated a dichotomy between social classes. On the one hand wealth is extremely concentrated among a small minority, whereas many vulnerable people suffer from extreme poverty, food insecurity, childhood malnutrition and a difficult access to basic services. Taking into account the socioeconomic indicators, the Republic of Honduras is one of the most indebted states of the world with a considerable part of its population trapped in grinding poverty and an extremely skewed income distribution. In addition, the available data shows that, compared to other Latin American states, Honduras is a country with a pronounced regional inequality expressed in a large income gap between the wealthier North and the poor South.

The main aim of this study is to explore the potential for the development of tourism and its possibilities to produce local wealth in the Honduran municipalities of the Department of Valle by describing and evaluating endogenous resources. The research methods are based on both primary and secondary sources, such as visual observation in the field, a review of available written sources and the interpretation of statistical data. The interpretation is elaborated through the lenses of visualisation and underutilisation. On the one hand visualisation makes the features of a marginal geographical space tangible as well as its historically grown strategic position on the Gulf of Fonseca endowed with a rich natural heritage. On the other hand, the second lens uses the perspective of underutilisation of potentially attractive touristic resources that may complement the traditional production base and that may thus generate wealth and employment.



The Department of Valle, totalling 1,665 km², is situated in the south of Honduras on the Pacific coast. With the neighbouring Department of Choluteca it shares the location on the Gulf of Fonseca. The Valle Department includes the municipalities of Alianza, Amapala, Aramecina, Caridad, Goascorán, Langue, Nacaome, San Francisco del Coray and San Lorenzo. Nacaome is the Department's capital located at 95 km from the national capital Tegucigalpa. It is the urban centre serving 86 hamlets and 708 farmsteads scattered across the entire department. Because of the area's remoteness far from the national capital and its situation in the southern periphery some experts designate the region as 'the periphery of the periphery' or 'the South of the South'.

The orography of the Valle Department is characterised by coastal plains and mountain ranges in the interior. The mountain tops are part of the Central American isthmus. The location in the tropics, the nearness of the sea and the orographic conditions determine the local climatology. The tropical climate with dry winters has an average annual temperature of 30 degrees centigrade while annual rainfall is between 1,500 and 2,000 mm.

Based on the population projection for the years 2013 to 2030, the number of inhabitants in 2023 can be estimated at about 194,000. During the 21th century the population increase is almost 30 percent. According to INE (2014) six out of each ten inhabitants live in rural areas outclassing the urban population. In cultural terms the population is multiethnic. Population forecasts are based on a high birth rate (22.5‰ in 2012) as well a high fertility rate. Two thirds of the Department's population almost 84,000 persons are inactive of whom many are aged under 15 years. Out of the active population totalling more than 50,000 persons more than half are predominantly working in the primary sector (arable and livestock farming and fishing) and one third work in the tertiary sector. Manufacturing and other activities are relatively unimportant.

The natural and cultural heritage of the Department's municipalities is rather unknown because neither at the national level nor at the local level systematic inventories have been made. In order to identify and classify the touristic resources based on primary and secondary sources, we have applied a compartmentalisation into two blocks which are based on their natural origin or their anthropogenetic characteristics. With respect to the natural environment and the biodiversity the southern fringe of Honduras is part of an extensive area with a similar physical geography, flora and fauna which has led to the creation of a Biological Corridor in Mesoamerica. The Corridor's natural environment in Honduras is protected by the state by the so-called *Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras* (National System of Protected Areas of Honduras). In the study area a sub-system of the national one is in force, the so-called *Sub-Sistema de Áreas Protegidas de la Zona Sur de Honduras* (Sub-system of Protected Areas of the South Zone of Honduras). The sub-system encompasses the National Marine Park *Archipiélago del Golfo de Fonseca*, the Multiple Use Area of *Isla del Tigre*, the *Área Manejo Habitat/Especie* (Proper Use of Habitat/Species) *Bahía de Chismuyo*, and the *Área Manejo Habitat/Especie San Lorenzo*. The catalogue of material assets of the cultural heritage is not yet complete as a consequence of a lack of detailed knowledge of the inheritance left by pre-Columbian cultures. Despite the inaccurate listings the following examples of built heritage stand out, namely the historical sites of Aampala and Nacome and the colonial buildings of Langue and Goascorán. Knowledge of immaterial cultural heritage is sadly lacking, although the continuity of popular knowledge and traditions at the community level endow the way of life with a sphere of authenticity, a way of life which is connected with the rhythms of the yearly cycle transmitted from generation to generation.

The potential for international tourism may be utilised for a diverse audience ranging from the classical mass tourist seeking sun and beach to ecotourism, rural tourism, scientific or educational trips, adventure and sports and geotourism. The marketed tourism products encompass observation of flora and fauna, hiking, boat trips through mangrove creeks, fishing trips with local artisanal fishermen, celebrations for Patron Saints, traditional fairs, visits to information centres and local gastronomy. Local entrepreneurs dominate the market for accommodation and catering. However, tourism development is still at an early stage. Therefore, the sector needs institutional support as well as a more rigorous protection of the natural environment while existing infrastructure needs improvement. To conclude: the potential of endogenous resources for the development of tourism in the municipalities of the Valle Department is only sparsely utilised as tourism activities are in an early stage but offer an excellent opportunity for local development.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.09>

Tourism in Andalusia (Spain): an update from a geographical analysis

Rafael Garzón-García

rafael.garzon@uco.es  0000-0002-2887-5277

María Luisa Ramírez-López

mluisa.ramirez@uco.es  0000-0001-5123-4462

Rafael Vega-Pozuelo

rvega@uco.es  0000-0003-4982-9285

Gema Florido-Trujillo

gema.florido@uco.es  0000-0001-9961-1036

Departamento de Geografía y Ciencias del Territorio, Facultad de Filosofía y Letras.

Universidad de Córdoba. Plaza Cardenal Salazar, 3. 14071 Córdoba, España.

KEYWORDS

Territory

Tourism activity

Supply

Demand

Statistical sources

The aim of the article is to offer an evolutionary analysis of the reality of tourism in the Autonomous Community of Andalusia (Spain) during the period 2008-2022. From a general perspective, the interest of the study carried out is based on the fact that the deep changes in tourism dynamics in recent years have been particularly intense at the more detailed scales. And, in regard to this, from a more specific perspective, a great scarcity of studies has been detected for Andalusia, a particularly surprising fact considering the relevance, complexity and diversity of tourism in this region.

The study is based on a geographical approach. In this sense, among the various dimensions of the tourism phenomenon that can be covered by geographical research -supporting resources, tourist typologies and modalities, physical, social and economic territorial impacts, planning and management processes, etc.-, the dynamics based on the supply-demand dialectic are addressed, with the aim of offering a synthetic vision of the tourism reality of the study area.

From an epistemological and methodological point of view, we reflect in depth on the value and representativeness of these traditional variables (supply and demand) for the territorial-tourist study. In this sense, the traditional consideration of accommodation as a key vector comes from its identification as a basic offer, to a large extent a legacy of the sun and beach model, as opposed to what has been considered as a complementary offer, focused on those elements that generate alternatives and experiences on the ground. Despite the fact that, strictly speaking, what has generally been understood as complementary supply currently constitutes the essence of many tourism practices, the fact is that its diversity and heterogeneity (and also that of its demand), as well as the absence of complete and homogeneous statistics, make it extremely difficult to analyse, at least on a national or regional scale, as is the case in this study.

For this reason, and due to the greater availability of regulated data, we have opted in this article to deal with the supply of accommodation and its demand, applying an analytical method that represents an



advance on previous contributions from Spanish tourism geography. In this respect, the detailed analysis of the official sources of information available in the Spanish and Andalusian case and the reflection on their scope and usefulness has enabled the contribution of a proposal of indicators that is equally applicable to similar studies relating to other spatial areas. These indicators are, in the case of supply, the number of bed-places, their relationship with the population (which makes it possible to determine tourist specialisation) and the number of bedplaces by type of accommodation; in the case of demand, we have considered the number of travellers (lodged), the number of overnight stays (as a more representative variable than the previous one), analysing the origin, the type of accommodation and the relationship with the local population (in order to measure tourist density), and, finally, two variables relating to the specific behaviour of visitors: average stay and expenditure per tourist.

The application of these indicators to the analysis of tourism in Andalusia over the last 15 years has yielded interesting results. These have been reflected on a regional scale, although with specifications on a provincial and municipal scale when the sources have made this possible. In general terms, it has been possible to confirm the consolidation and reinforcement of Andalusia as a highly relevant tourist area during the period under study (2008-2022), based on a growth in the basic indicators of supply and demand. Together with this general dynamic, some elements of specificity and processes of change and restructuring have been verified which are certainly significant and interesting, both in the internal conformation of supply and in certain patterns of behaviour of demand.

With regard to supply, it has been confirmed that Andalusia has a significant quantitative weight (in absolute terms and in Spain as a whole), although its relative value (ratio of supply to population) shows that its specialisation is not excessive, placing it in an intermediate position in Spain, although with clear disparities between the region's provinces.

The supply of accommodation has been experiencing significant growth, which has not even been altered by the COVID-19 pandemic. This is largely explained by the recent irruption (since 2016, when they began to be officially registered) of the new types of tourist accommodation: tourist houses (VFTs) and rural tourist houses (VTARs). This has been particularly relevant in the case of the first ones (VFT) which, since 2018, have widely surpassed hotel establishments, until then very dominant in the Andalusian panorama, in terms of number of accommodation places. The lack of information on tourist houses in the statistics of the National Statistics Institute (as surprising as it is questionable) makes it impossible to make a reliable comparison between Andalusia and the rest of the Spanish regions.

Regarding to the territorial distribution of the supply of accommodation within Andalusia, it has been observed that this continues to be quite unequal, being highly concentrated on the coast, where Malaga stands out above all, as has traditionally been in the Andalusian region. However, there has been a recent move towards a greater rebalancing in the geographical distribution of supply, with an increasing importance of other coastal sectors and also of a series of inland areas, mainly urban, but also some particularly dynamic rural areas. In contrast, a large part of Andalusia still has a low volume of accommodation supply, although in most municipalities there has been a slight increase in supply in recent years.

In the case of demand, there has also been a constant and progressive increase, after the relative decline resulting from the financial crisis of 2008. But, in addition, as a particularly significant fact, it is worth noting that this increase has experienced a great intensification after the COVID-19 pandemic, which includes both Spanish tourists (who have reached their historical maximum in 2022) and foreign tourists (who also show a very significant post-COVID recovery, although somewhat slower). This phenomenon seems to point to the beginning of a new cycle of intense tourism expansion, both in Andalusia and, of course, on a more global scale. This is one of the most interesting conclusions of this work, the scope of which will in any case have to be followed up and verified in subsequent studies.

In relation to the above, tourist density (i.e. the ratio of tourist overnight stays to the local population) reflects a general increase in Andalusia in recent years, as the result of growing demand pressure. However, the article has highlighted the impossibility of a truly detailed knowledge of this variable, in view of the almost total absence of data on overnight stays at local level for all types of accommodation, except hotels (for example, no data is provided for tourist houses, despite their recent strong growth). The need to improve



the sources of statistical information (mainly on demand) is undoubtedly another of the main conclusions of the study carried out.

The new upswing in tourism that seems to be taking place is accompanied by other unique factors, such as the diversification of inflows (in terms of origin and destinations), the increase in daily expenditure and the parallel fall in the average length of stay. Statistical analysis has shown that tourists are coming to Andalusia more, spending more, but staying less time during their visits. This is associated with new, more flexible tourism practices, but it would be essential to be able to determine the specific influence of the territorial reality and, at the same time, the impact on it and the possible strategies to be implemented (diversification and adaptation of the offer, combination of tourist typologies, greater connectivity between nearby destinations, etc.).

With regard to the latter, the final part of the paper highlights the urgent need to undertake more detailed studies, both in terms of the scale of the analysis and in terms of the subject matter, which would allow for an in-depth study of many of the situations identified in this work. Aspects such as the decline in the average length of stay, the existing disparities and imbalances in the supply of accommodation (with the consequent need for a better geographical distribution of activity), or the question of new accommodation typologies and their spatial projection are highlighted, among others, as aspects of great interest. But reference is also made to other very relevant realities which, although not directly dealt with in this paper, should be analysed in the short-medium term in order to complement the panorama offered in it; among them, the question of non-regulated accommodation, non-accommodation supply and demand, and the organisation and planning of the Andalusian tourist space.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.10>

Diachronic analysis of medieval livestock and present-day bullfighting livestock: effects on territorial structure in Cádiz province (Spain)

Alfredo Fernández-Enríquez

alfredo.fernandez@uca.es  0000-0002-5468-0174

Enrique José Ruiz-Pilares

enrique.pilares@uca.es  0000-0002-8624-0667

Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Cádiz.

Avenida Gómez Ulla, s/n. 11003 Cádiz, España.

Gema Ramírez-Guerrero

gema.ramirez@uca.es  0000-0001-8862-4392

Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, Universidad de Cádiz.

Avenida de Arcos, s/n. 11402 Jerez de la Frontera (Cádiz), España.

KEYWORDS

Cádiz countryside

Livestock

Geographic Information Systems

1. INTRODUCTION

Livestock's relevance in the Cadiz territory productive structure since the late Middle Ages has been documented, when the leasing of pastures outlined a dividing line between agricultural and livestock uses, located respectively north and south of the Guadalete River and its main tributary, the Majaceite river. Subsequent agricultural expansion pointing south has substantially masked the geographical factors causing this clear distribution. Its analysis allows for the detection of locational patterns similar to the current distribution of bullfighting livestock enclosures in the countryside.

2. BACKGROUND

The cattle tradition in Cadiz has historical roots with a verifiable geographical correlate since the 15th century. The place names associated with livestock uses in the so-called "echos", cattle pasture concessions from the 15th century, are located on the line formed by the Guadalete and Majaceite rivers, which acts as a dividing line between agricultural uses, to the north, and livestock uses, to the south.

This productive structure is maintained nowadays, thus is not likely to be the result of a historical accident. Both Geography and History, interacting in the Late Middle Ages, explains the vineyard implantation in the Sherry albarizas soil, located northwest of that river line, while irrigated soils in the northeast are covered by cereal crops in which surroundings there are historical farmhouses agglomerated. Aligned to the south of this dividing line are grouped most of the cattle ranches, in coherence with the soils lower



agricultural capacity. The second echos agglomeration focus is in the Campo de Gibraltar, and the third is around the Janda lagoon.

History shows the complementarity of extensive livestock farming with other late-medieval productive sectors, such as agriculture, early modern industry, and bullfighting. Between Utrera and Cádiz there are pastures of exceptional quality and productivity, especially in the Guadalquivir-Guadalete interfluve, lands of Eriteia where the legendary red oxen of Gerión, stolen by Hercules, grazed.

The emergence of modern bullfighting had its most probable place of origin on the Seville-Cádiz axis, and its main driver in the cattle business. Along with meat and leather production, the profits coming from wild cattle sales increases since 1401, when first bullfights in Seville are documented, and especially since the bullfights of 1661 in Cádiz, the most probably birthplace of bullfighting on foot. The popularity of this mass spectacle stimulated the price and selection of fighting cattle, which culminated in 1990 with the creation of an official genealogical registry by the Spanish Government Ministry of Agriculture.

3. OBJECTIVES, METHODOLOGY AND SOURCES

Having historical roots as a solid starting point, and having also available official data from the Andalusian Environmental Information Network, the Andalusian Institute of Statistics and Cartography, and the Agricultural Geographic Information System, the first objective is to achieve a rigorous spatial analysis to contribute to the knowledge of a unique case study, both in historical as in geographical point of view. In both aspects there are few precedents that relate livestock with the historical moment and the physical environment in which they develop, and even less on wild bull livestock.

The primary objective to the locational analysis is verifying the existence of geographical factors to explain the role of livestock in the productive structuring of the province since the 15th century, along with the survival of spatial patterns related to the current bullfight cattle enclosures. Last, not least, a second objective must allow to take into consideration the role of livestock in the necessary territorial reactivation agenda.

4. RESULTS

The spatial analysis developed with Geographic Information Systems (ArcGIS Pro) corroborates the specific advantages for medieval livestock, substantially coincident with those currently presented by the enclosures of bullfighting livestock agglomerated in La Janda.

Following an automated preliminary analysis of the physical environment available information, filtering those factors of the physical environment whose distribution presents a close correspondence with the presence of a greater number of echoes allows a detailed analysis to compare the 15th century cattle distribution and the current bullfighting livestock. Results confirms similar locational patterns, that is, geographical roots explaining both historical distributions.

There are eight relevant location factors. They can be grouped into three blocks, beginning with the capacity for agricultural use, with four factors: affiliation to certain agrological classes of the echoes; and distance from the echoes to vineyard lands north of Guadalete; to land of first-class agricultural quality; and to land currently under irrigation.

Second: agrological quality is also related to edaphology and potential vegetation, highlighting the preference for locating livestock on medium-low agrological quality soils, over Vertic Cambisols, Chromic Vertisols and Calcic Cambisols with Calcareous Regosols, where the wild olive grove of the countryside predominates; followed by the humid and hyper-humid cork oak grove in the Aljibe mountain range.

Finally, orography and hydrology also allow us to categorize the livestock vocation of the territory, detecting a preference for locations close to river courses with moderate and steep slopes, reserving the flatter lands for agriculture and the steeper rocks for sheep and goat farming.



5. CONCLUSION

In the Cádiz countryside there are two well-differentiated sectors whose limit is marked by the Guadalete and Majaceite rivers. In the north side, agriculture and settlement have been eased by soils of higher agrological quality and an attenuated easterly wind. In the south side, the strong Levante wind and clay soils, hardly conducive to agriculture, have discouraged dense population settlement.

This division has shaped two complementary uses distribution, agriculture and livestock; its conjunction with forests arises the strong tanning industry, still remain today. South of Guadalete, 15th century cattle ranch became an adaptation of a social structure of a chivalrous character to a physical environment and a historical, border moment, advantageous for this activity.

Once the link between agriculture and livestock has been broken by 20th century mechanization and fertilizers, agricultural intensification has been occupying the former existing livestock lands on its periphery, reducing extensive livestock farming distribution to those lands with lower agricultural yield. This process has been partly slowed down by the survival of fighting cattle, notably concentrated in the region of La Janda and its surroundings, where a large number of pastures of wild cattle remains.

The physical environment spatial analysis allows us to split the territorial components found in the enclosures currently associated with bullfighting livestock, and compare them with the locational preferences manifested in the pastures of the 15th century, the echos. There are substantial coincidences in geomorphology, slope, edaphology, agricultural capacity and potential vegetation series.

Achieved the main objective, is time to remember this is nothing but a prerequisite for the second objective, the one really relevant to practical purposes: to contribute to an adequate valuation of the historical-cultural heritage of the territory, which is a key factor in territorial reactivation.

Given that locational advantages for certain activities are closely related to the cultural roots of the population in its territory, by identifying the geographical factors imbricated in the historical structuring of the productive fabric is more likely to properly assess the cultural heritage, thus contributing to increasing the territorial resilience.

The productive structuring and the survival of livestock in the Cadiz province southern countryside have favored the preservation of its natural values and related historical-cultural heritage. From a territorial point of view, the relevance of livestock cultural heritage is as unarguable as it is complex and difficult to define because of three linked aspects: its multidimensional profile (cultural, economic, functional, social, commercial); the variable intensity of the relationships between each of the elements of the territory and the built heritage assets; and due to the singularity of the actions that can be carried out by the different farms and their surroundings, in the public or private domain.

A holistic approach should take into account the enhancement of the province's livestock resources in its geographical context, which is located in a complex rural and coastal area. In accordance to various authors statements in terms of tourist experience and heritage tourism management, the Janda region needing may be summarized in the attached scheme we suggest for the analysis of the cultural heritage of livestock tourist viability.

The seasonal "sun and sand" mass tourism pauperized tertiary sector in Cádiz, which, however, has quality territorial resources as to prevent that issue. The extensive livestock farming may complement tourist activities, as it used to complement agriculture in the past. Special remarks deserve the andalusian equine cattle as a support of activities related to bovine cattle. Both allows to diversify spatially and seasonally the tourist offer, acting in territory custody against the expansion of urbanization in rural areas.

In conclusion, the coevolution of livestock and landscape in southern Cadiz countryside has created an exceptional natural and historical-cultural heritage, hallmarks to be preserved as a fundamental asset in the necessary territorial reactivation.

SUMMARY OF ARTICLE: <HTTPS://DX.DOI.ORG/10.12795/REA.2023.I46.11>

Immigration and codevelopment. Approaches for the calculation of imputable wealth

Mónica Montaño-Garcés

monica.montano@dedu.uhu.es  0000-0002-7109-5401

Departamento de Psicología Social, Evolutiva y de la Educación, Facultad de Ciencias de la Educación.

Universidad de Huelva. Campus de «El Carmen».

Avenida Fuerzas Armadas, s/n. 21071 Huelva, España.

Antonio José Carrero-Carrero

carrero@uhu.es  0000-0001-5716-8515

Juan Antonio Márquez-Domínguez

antonio@uhu.es  0000-0002-0533-9260

Departamento de Historia, Geografía y Antropología, Facultad de Humanidades.

Universidad de Huelva. Campus de «El Carmen».

Avenida 3 de Marzo, s/n. Pabellón 12. 21071 Huelva, España.

KEYWORDS

Immigration
Co-development
Imputable wealth
Huelva
Moguer
Lepe

293

Some towns in the developed world, in contexts of economic and social growth in their territories, enjoy an economic and demographic revitalization that encourages immigration. However, there is resistance to the integration with equal rights, of those who have become the basis of local development, which is not shared under equal conditions. This disagreement between the migrant population and development is sustained by misinformation and the normalization of a growing xenophobic discourse that warns about the costs of immigration, despite the existence of studies that support the economic benefits of immigration at a regional and global, but lack data to corroborate this reality at the local level.

The contribution of immigrants to economic growth is essential for Spain and the province of Huelva. Their participation in the labor market affects not only the sectors in which they are employed, but also the global economy. "In the economies of southern Europe, GDP growth between 1990 and 2014 would have been between 20 and 30 points lower if the immigrant population had not been included" (Defensor del Pueblo, 2019, p. 90).

In 1995 Borjas, in his analysis of the economic benefits of immigration in the United States, more than three decades ago, formulated the question of how do natives benefit economically from immigration? In this endocentric question, he underlies the growing currents of anti-immigration movements.

The beginning of this study responds to this question, providing quantitative analysis data on the demographic and economic impact of immigration in Tierra Llana in the province of Huelva (Andalusia, Spain)



and especially in the towns of Lepe and Moguer, whose Intensive agriculture defines a model of economic development that demands, in specific periods of the campaigns, an important workforce, generally being covered by three ways; hiring at source, free circular migration of national and foreign workers, concatenating one campaign with another, in various territories, and irregular immigration that survives in shanty towns, a reality that also affects regularized immigrants.

Contributing the understanding of a positive approach to immigration for development from the closest sphere that is the local, has led the interdisciplinary research team (economics, geography, sociology and education) to redirect the gaze on the integrality of economic relations and social factors that underlie the territories, bringing to the surface new variables to be taken into account when measuring the indicators of the economic impact of migrations, from the direct and indirect contribution to the Gross Domestic Product, to Social Security, to the municipal budget, to production in the sectors where they are more representative (in this case, the strawberry has been taken because of its greater impact), rental of homes, rental of premises, or income not received due to housing or residential segregation.

In this research, new data is constructed, through the elaboration of three simple formulas that define factors of direct impact of the immigrant population on the economy of the native population: indicators such as the municipal budget, real estate income and the contribution to Social Security. In addition, the real foreign population is identified and quantified, contemplating registered people, those hired in origin and those residing in settlements (those invisible in official data), which help to define more precisely the contribution of immigrants to the municipal economy.

In short, immigrants are co-development actors in a process of mutual benefit between the territories of origin and destination. It is an indisputable reality, given the results obtained in this investigation where, for only providing one piece of information, the wealth attributable to immigration in the municipality of Lepe corresponds to 4'5 times its annual budget. While for Moguer it reaches 14 times the value of its annual budget.

All in all, public recognition of the benefits of immigration for the territories of arrival in co-development contexts is required, at an institutional and social level to help quell xenophobic and racist currents that threaten the good governance of migrations and, the global objective of achieving sustainable social and human development "leaving no one behind".

