

CIG 2022



SALAMANCA, 4.5 y 6 DE JULIO DE 2022

XVII COLOQUIO IBÉRICO DE GEOGRAFÍA

Nuevas fronteras y nuevos horizontes en la Geografía Ibérica:
políticas y transformaciones territoriales

LIBRO DE ACTAS

Coordinadores:

María Isabel Martín Jiménez

Juán Ignacio Plaza Gutiérrez

David Ramos Pérez

Título:

XVII Coloquio Ibérico de Geografía. Nuevas fronteras y nuevos horizontes en la Geografía Ibérica: políticas y transformaciones territoriales. Libro de Actas.

Esta publicación digital contiene las comunicaciones seleccionadas para su presentación y publicación en este libro de actas por el Comité Científico del XVII Coloquio Ibérico de Geografía (Salamanca 4-6 de julio de 2022)

Están organizadas por orden alfabético dentro de cada uno de los cinco ejes temáticos del Coloquio, de acuerdo con el índice.

Los editores y miembros del Comité Científico no se hacen responsables de los errores u omisiones que pudieran contener los textos en lo referente a las normas de edición solicitadas a los/las autores/as.

Coordinadores:

María Isabel Martín Jiménez, Juan Ignacio Plaza Gutiérrez y David Ramos Pérez.

Promueve:

Departamento de Geografía de la Universidad de Salamanca

Diseño y maquetación:

Marcos Munilla, Dpto. Marketing, Fundación General de la Universidad de Salamanca

© De esta edición AGE

© De los textos: los/las autores/as

© De las imágenes: los/las propietarios/as

Primera edición: julio 2022

ISBN: 978-84-124962-5-3

Depósito Legal: M-20699-2022

Edita: Asociación Española de Geografía



ÍNDICE

EJE/EIXO TEMÁTICO 1: DINÁMICAS NATURALES, RETOS AMBIENTALES, PAISAJES Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO / DINÂMICAS NATURAIS, DE-SAFIOS AMBIENTAIS, PAISAGENS E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Barbosa, Bruno; Costa, Hugo; Rocha, Jorge y Caetano, Mário

Detecção automática de alterações de coberto vegetal em áreas de interface urbano-rural 13

Betco, Iuria; David, Melissa; Rocha, Jorge; Nogueira, Paulo

A importância do espaço urbano para o sentimento: análise baseada em redes sociais 22

Carruana-Herrera, David y Martínez-Murillo, Juan Francisco

Delimitación de unidades ecogeográficas originales y comparación con la zonificación del parque natural y geoparque Sierras Subbéticas (Córdoba) 31

Correia, Fernando y Tedim, Fantina

O contributo dos municípios na preparação das populações para prevenir e mitigar os impactos dos incêndios rurais em Portugal 49

Cruz Lopes, José da

Didáctica de uma microreserva e a sua biodiversidade no sistema infoterritorial da Serra da Peneda, no Alto Minho (norte de Portugal) 58

Gallardo, Marta; Martínez-Vega, Javier y Mili, Samir

Procesos de cambio en los usos del suelo de los ecosistemas agrícolas del sur español 72

García-Álvarez, David y Nanu, Sabina Florina

Incertidumbres de la serie temporal de corine land cover (1990-2018) para el estudio de los cambios de usos y coberturas del suelo a escala europea 81

Giménez-García, Rubén; Ruiz-Álvarez, Víctor y Marín, Ramón

Relevancia de las transformaciones territoriales en los eventos de inundación experimentados en el sureste peninsular (Vega Baja – Mar Menor) 91

González-Pacheco, Mauricio; Olivares-Solís, Angelo; Francos, Marcos y Corvacho-Ganahin, Oscar

Factores socioeconómicos y ambientales clave en la reaparición del mosquito *Aedes aegypti* en la ciudad de Arica (desierto de Atacama) y medidas de mitigación del riesgo 101

Hassamo, Ussene Issufo Remane

O saneamento do meio e o seu impacto na saúde pública das comunidades: o caso da região do litoral do distrito de Inharrime, Moçambique 112

Illán-Fernández, Emilio José; Pérez-Morales, Alfredo y Romero-Díaz, Asunción	
Estimación y evolución del sellado antropogénico del suelo en los municipios de Murcia y Alcantarilla (sureste de España)	122
Leal, Miguel; Moreira, Francisco; Bergonse, Rafaello y Oliveira, Sandra	
Regimes de fogo na região centro de Portugal: tendências recentes e características territoriais	133
Leal, Miguel; Pinto Santos, Pedro y Reis, Eusébio	
Análise espacial de cheias rápidas com recurso aos sistemas de informação geográfica: relações entre características dos canais fluviais e componentes do escoamento	147
Liñán-Chacón, Javier y Frolova-Ignatieva, Marina	
La transición energética en la Península Ibérica: malas prácticas en los parques eólicos en España	160
López-Fernández, José Antonio	
Subsistencia de paisajes tradicionales del agua generados por galerías drenantes en el sureste de la Península Ibérica	170
Madeira, Paulo Miguel; Guerra, João; Duque dos Santos, Madalena y Ferrão, João	
Seleção e adaptação de metas para a escala local – um ponto de partida para a aplicação dos ods das nações unidas ao nível municipal	183
Menjíbar-Romero, Mario y Martínez-Murillo, Juan Francisco	
Aproximación a la dinámica del paisaje y las presiones territoriales en el ámbito del parque natural y geoparque Sierras Subbéticas (provincia de Córdoba)	191
Modesto dos Passos, Messias; Laércio Gonçalves, Diogo y Maistro, Juliane	
Quais Amazonias?	208
Nebot-Meneu, Sara; Pitarch-Garrido, María Dolores y Camarasa-Belmonte, Ana M.	
Evolución de la percepción del riesgo de inundación en el municipio de Tavernes Blanques (Valencia)	223
Oliveira, Sandra; Capinha, César y Rocha, Jorge	
Análise da relação entre o comércio internacional de plantas e pneus e a potencial dispersão do mosquito-tigre	235
Pina, Helena y Martins, Felisbela	
As águas frize: uma componente para a revitalização e desenvolvimento sustentável de Vila Flor	243
Ruiz-Álvarez, Víctor; Giménez-García, Rubén y García-Marín, Ramón	
Análisis de la influencia de los patrones de teleconexión (nao, wemo y mo) en la ocurrencia de sequías en el sureste de España	257

Samora-Arvela, André; Vázquez Varela, Carmen; Martínez Navarro, José María y Tedim, Fantina	
Ordenamento do território e incêndios rurais: articulação ou desarticulação de políticas públicas? Estudo comparativo entre o caso de Portugal e da comunidade autónoma de Castilla-la-Mancha (Espanha)	269
Serrano-Montes, José Luis y Arias-García, Jonatan	
El estudio de la ganadería en la investigación geográfica española: estado de la cuestión	279
Silva, Melissa; Betco, Iuria; Capinha, César y Rocha, Jorge	
Sistema inteligente de predição spatiotemporal para avaliação de risco no combate ao sars-cov-2 em Portugal continental	291
Tedim, Fantina; Pinto, Diogo Miguel y Correia, Fernando	
A segurança das populações aos incêndios rurais em Portugal: as potencialidades e fragilidades dos programas “aldeia segura” e “pessoas seguras”	301
Torres-Ramírez, Raisa y Freire-Quintanilla, Karla	
Vehículos aéreos no tripulados en el análisis y monitoreo de eventos adversos en la zona centro de la cuenca del río Paute, Ecuador	312
Torres-Ramírez, Raisa; Sánchez-Almodóvar, Esther y Marco-Molina, Juan Antonio	
Análisis de la dinámica fluvial del río Burgay al norte de la ciudad de Azogues (Ecuador) y su influencia en el medio urbano mediante técnicas fotogramétricas y twitter api	332
EJE/EIXO TEMÁTICO 2: DESPOBLACIÓN, FRAGILIDAD Y NUEVAS ORIENTACIONES DEL MEDIO RURAL / DESPOVOAMENTO, FRAGILIDADE E NOVAS ORIENTAÇÕES DO MEIO RURAL	
Baraja-Rodríguez, Eugenio; Martínez-Arnáiz, Marta y Herrero-Luque, Daniel	
Sistemas agroalimentarios territorializados y multifuncionales: nuevos modelos agrarios frente a la desvitalización rural de Castilla y León (España)	345
Casas Casas, Daniel	
La involución demográfica en la Campana de Oropesa y Cuatro Villas (Toledo), escasa vitalidad, elevado envejecimiento y laxa ocupación territorial	357
Cutillas Orgilés, E.; Cortés Samper, C.; Sempere Souvannavong, J.D.; Valero Escandell, J.R. y Martínez Puche, A	
Las tendencias geodemográficas recientes en los municipios rurales valencianos: una propuesta de agrupación territorial	369
De Jaime-Lorén, Chabier	
El parque cultural del Chopo Cabecero del Alto Alfambra. Reinventar un valle de montaña de Teruel desde el saber campesino	380

Dimas de Oliveira, Estevam; Caroline da Graça, Jacques y Max Richard Coelho, Verginio	
Despovoamento em regiões fronteiriças e o fenómeno da litoralização em Santa Catarina (Brasil) e em Portugal	394
Fernández-Enríquez, Alfredo; Ramírez-Guerrero, Gema y Ruiz-Pilares, Enrique José	
Contexto geográfico, raíces históricas y potencial turístico de la ganadería de lidia en la comarca de La Janda (Cádiz)	404
Fernández-Sangrador, Lía	
La comarca Saldaña-Valdavia en el marco de los territorios olvidados: el significado de las zonas de transición ante los retos de futuro	418
Franco, Pedro y Marques da Costa, Eduarda	
Serviços de interesse geral e as regiões europeias – condições que levam à oferta e comportamento regional	430
Franco, Pedro y Marques da Costa, Eduarda	
Serviços de saúde no quotidiano de uma população transfronteiriça. o exemplo do Alto Alentejo	440
Hortelano Mínguez, Luís Alfonso y Fernández Sangrador, Lía	
Los servicios esenciales, puntos clave del reto demográfico en la «Raya Hispanolusa» de Castilla y León	450
López-Fernández, José Antonio	
Despoblación y polarización demográfica en el interior de la región de Murcia (España)	462
Martín-Delgado, Luz María y Rengifo-Gallego, Juan Ignacio	
Caza y desarrollo rural en la raya luso-cacereña.	473
Martín-Jiménez, María Isabel y Fernández-Sangrador, Lía	
Crónica del retroceso demográfico en la Raya Central Ibérica (2000-2021)	490
Martínez-Puche, Antonio, Martínez Puche, Salvador y Cutillas Orgilés, Ernesto	
Migración rural y urbana: representación ficcionalizada del proceso a través de la comedia	503
Mayordomo-Maya, Sandra y Hermosilla-Pla, Jorge	
Políticas públicas de empleo en el interior valenciano: los proyectos experimentales de labora-gva en el Rincón de Ademuz	513
Morales-Yago, Francisco José	
El noroeste de Murcia: ¿una comarca en proceso de despoblación?	525
Moreno-Arriba, Jesús	
Agotamiento demográfico rural en áreas de montaña ibéricas con desventaja territorial y alternativas para su sustentabilidad integral: el caso del Alto Tormes en las sierras de Gredos	537

Nossa, Paulo N.; Mota-Pinto, Anabela y Lima, Margarida P.	
Envelhecimento em territórios de baixa densidade: proposta de investigação num município da região centro de Portugal para construção de comunidades participativas	548
Palma Pinar, Gisela y Mecha López, Rosa	
Las nuevas acciones para el desarrollo rural en Europa: análisis de la iniciativa smart rural 21 en Castilla-León (España) y Portugal centro	556
Pereira-Martins, João Emanuel; Jurado-Almonte, José Manuel y Jaraíz-Cabanillas, Francisco Javier	
A promoção do turismo rural na área territorial de Alqueva (Portugal)	567
Sánchez Martínez, José Domingo y Garrido Almonacid, Antonio	
Retroceso demográfico y recomposición del poblamiento rural en la provincia de Jaén	578
Silva, Katielle; Silva Gaspar, Diogo e Malheiros, Jorge	
Revisitar o dualismo sociodemográfico e económico português: significado, tendências e estratégias face às desigualdades entre territórios de alta e baixa densidade	588
EJE/EIXO TEMÁTICO 3: GOBIERNO Y PERSPECTIVAS MULTIESCALARES / GOVERNO E PERSPECTIVAS MULTIESCALARES	
Domínguez-Mujica, Josefina; Fonseca, Lucinda; Rodríguez-Rodríguez, Mercedes; Esteves, Alina; Moreno-Medina, Claudio; Parreño-Castellano, Juan y McGarrigle Jennifer	
La movilidad de estudiantes universitarios erasmus+ entre países vecinos: los casos de Portugal y España	599
Farinós-Dasí, Joaquín	
Las energías renovables como fuente de un nuevo conflicto territorial e interinstitucional	609
Flamarich Tarrasa, Miquel	
Una lectura crítica en clave territorial y democrática de la carta municipal de Barcelona. ,Municipalismo transformador contra neoliberalismo globalizador	620
Jover-Martí, Francisco Javier y Martínez Cano, Adrián Fermín	
Hacia una educación de calidad en la unión europea. Un análisis a partir de los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible	629
Latasa-Zaballos, Itxaro y Farinós-Dasí, Joaquín	
El reto de una infraestructura verde multinivel	641
Medina-Chavarría, Maria E; Saladié, Òscar y Gutiérrez, Aaron	
Gestión de flujos de visitantes en los espacios naturales protegidos de la provincia de Tarragona en tiempos de pandemia	650
Saladié, Òscar y Bustamante, Edgar	
Covid-19 y rescates en espacios naturales en Cataluña durante los meses de julio y agosto de los años 2019, 2020 y 2021	662

Salvador, Regina; Antunes, Gonçalo y Brito, Susana S.	
O papel das mulheres na comunidade piscatória da Costa da Caparica	674
Silva, Diogo Gaspar y Frago, Lluís	
Políticas de revitalização urbana em movimento: territorialização de business improvement districts em Barcelona	688
Silva, Diogo Gaspar y Oliveira, Francisco Roque de	
Urbanismo móvel: os planos de forestier para Lisboa (1927) vistos à luz dos seus principais projetos urbanísticos na América Latina, Espanha e Marrocos	698
EJE/EIXO TEMÁTICO 4: LAS TRAYECTORIAS URBANAS Y EL ESPACIO ECONÓMICO IBÉRICO / AS TRAJECTÓRIAS URBANAS E O ESPAÇO ECONÓMICO IBÉRICO	
Castro-Noblejas, Hugo; Sortino-Barrionuevo, Francisco y Mérida-Rodríguez, Matías Francisco	
Análisis de las tipologías constructivas dominantes en la evolución de los modelos de oferta turística. Los casos de Marbella, Benalmádena y Manilva (Costa del Sol)	710
Garzón-García, Rafael; Vega-Pozuelo, Rafael y Ramírez-López, María Luisa	
La infraestructura verde como elemento de articulación del espacio urbano y periurbano: una propuesta para Córdoba (España)	727
González Pérez, Jesús M. y Yrigoy, Ismael	
Descubriendo la ciudad de Ibiza. Desigualdad urbana y segregación étnica	741
Gusman, Inês; Lois González, Rubén Camilo y Rio Fernandes, José Alberto	
Variações do norte de Portugal: entre os espaços formais e os imaginários territoriais	754
Lúcio, José; Marques, Bruno Pereira y Moita, Nuno Quelhas	
Desarrollo turístico y el nuevo aeropuerto de la área metropolitana de Lisboa: el caso del enoturismo en Palmela	765
Macedo, Marlene y Antunes, Gonçalo	
A pressão imobiliária na região autónoma da Madeira	780
Mancha Cáceres, Olga; Mecha López, Rosa y Ramírez García, Susana	
Sistemas productivos locales agroalimentarios tradicionales ligados al patrimonio turístico vitivinícola: Valdepeñas y São João da Pesqueira y sus museos del vino, una comparativa	792
Martínez-Rivas, Angela; Martínez-Ruiz, Jaime y Sánchez-Aguilera, Dolores	
¿Hacia una movilidad urbana sostenible metropolitana? El caso del sistema público de bicicletas en ciudades españolas	802
Obeso Muñiz, Ícaro	
Los nuevos desarrollos urbanos de las ciudades medias de la Península Ibérica (2000 – 2020)	814

Parreño-Castellano, Juan Manuel; Armengol-Martín, Maite; Ortiz-García, Cristian y Santana-Rivero, Cecilia	
Procedimientos judiciales de pérdida de vivienda durante la pandemia. El caso de las Palmas de Gran Canaria	824
Pérez-Pintor, José Manuel y Garrinhas, João	
EUROBEC: constituição, enquadramento socioeconómico e estratégia	836
Sánchez-Moral, Simón; Arellano, Alfonso y Méndez, Ricardo	
Teletrabajo y pandemia: un análisis exploratorio en la región metropolitana de Madrid	850
Serafim Gomes, Maria Terezinha	
A geografia da inovação e a formação de ambientes inovadores na região oeste do estado de São Paulo - Brasil	861
Sperotto, Fernanda Q. y Tartaruga, Iván G. P.	
Industrialização inclusiva e sustentável – panorama da inovação na Espanha e Portugal na perspetiva dos objetivos do desenvolvimento sustentável	871
Tartaruga, Iván G. Peyré y Sperotto, Fernanda Queiroz	
Mudanças tecnológicas no setor agroalimentar ibérico: possibilidades de inovação inclusiva e desenvolvimento territorial	884
EJE/EIXO TEMÁTICO 5: EXPLICAR EL TERRITORIO. LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA / EXPLIQUE O TERRITÓRIO. ENSINO DE GEOGRAFIA	
Andrés López, Gonzalo; Herrero Luque, Daniel y Martínez Arnáiz, Marta	
Cartografía Covid-19 en Castilla y León (España): un análisis de dos años de pandemia a escala de zona básica de salud (2020-2022)	895
Arias-García, Jonatan; Serrano-Montes, José Luis y Rodríguez-Lachica, José Luis	
La despoblación y reconfiguración de los espacios rurales españoles en la enseñanza de la geografía: una propuesta didáctica en la “Granada vaciada”	912
Azevedo, Luísa; Osório, António y Ribeiro, Vítor	
Olhares pedagógicos de professores portugueses de educação básica sobre o potencial didático das tlg na promoção de processos educativos interdisciplinares	923
Canosa Zamora, Elia; García Carballo, Ángela; Madrazo García de Lomana, Gonzalo y Sáez Pombo, Ester	
El mapeo colectivo de las periferias urbanas como herramienta de enseñanza aprendizaje en los estudios universitarios	934
Corsi, Primetta y Rodríguez-Domenech, M^a Ángeles	
El valor de la geografía en la educación inclusiva: la orientación en el aprendizaje espacial de alumnos con trastornos autistas (TEA)	944
Esteban-Rodríguez, Samuel y Climent-López, Eugenio	
La toponimia como fuente de información territorial en entornos plurilingües: el viñedo como caso de estudio	956

García-Álvarez, David	
Un análisis de las pruebas de acceso a la universidad en geografía pre y post pandemia Covid-19	966
Gonçalves Fernandes, Mário	
Os levantamentos cartográficos urbanos no Portugal oitocentista	976
Madaleno, Isabel Maria	
Más allá de la Península Ibérica – Magallanes y Elcano, y sus contribuciones al conocimiento de la geografía del planeta tierra	987
Martinha, Cristiana y Sarmiento, João	
O pensamento espacial e o “conhecimento poderoso” nos manuais escolares de história e geografia da Guiné-Bissau	997
Mateo Girona, M^a Rosa	
El trabajo de campo en la formación de profesores de educación primaria. Reflexiones sobre una experiencia de trabajo colaborativo	1005
Moreno-Arriba, Jesús	
Innovación curricular en los planes de estudio de geografía: integrar despoblación rural ibérica, sustentabilidad integral y alfabetización mediática digital en el marco de los ODS	1020
Pato, Isabel y Esteves, Maria Helena	
Para uma cultura de território. Potencialidades e limites da cidadania curricular	1031
Queiroz, Antonia Márcia Duarte y Queiroz, Joyce Duarte	
Espaço virtual e ensino de geografia no Brasil: uma análise a partir da educação mediada pelas TIC	1043
Queiroz, Joyce Duarte y Ferreira, Andréia de Assis	
Competências digitais e currículo: um estudo a partir da formação inicial de professores no Brasil	1055
Rodríguez-Rodríguez, Mercedes; Parreño-Castellano, Juan Manuel y Jiménez-Barrado, Víctor	
La competencia en la lectura de mapas de los estudiantes del grado en turismo: análisis y diagnóstico	1065
Ruiz Conesa, Sonia	
Del currículo al aula: las decisiones pedagógicas que se toman en el camino del conocimiento geográfico	1077
Sánchez-Almodóvar, Esther; Gómez-Trigueros, Isabel María; Olcina-Cantos, Jorge y Martí-Talavera, Javier	
Percepción del cambio climático y de los extremos atmosféricos asociados en el alumnado de eso y bachillerato	1087

EJE 1

Dinámicas naturales, retos ambientales, paisajes y ordenación del territorio

**Coordinadores: José M^a Redondo Vega (Univ. León), Alipio García de Celis (AGE)
y Ana Monteiro Sousa (APG)**

Este eje temático pretende reunir contribuciones geográficas que tengan, preferentemente, un enfoque centrado en los problemas derivados del Cambio Global, y que contribuyan a una mejor comprensión de cómo los diversos elementos del ecosistema (aire, agua, suelo, fauna y flora) han interactuado en las últimas décadas, las repercusiones que han dejado en el territorio ibérico y la definición de políticas, medidas, acciones y proyectos que puedan mejorar la adaptación a los riesgos naturales emergentes.

Los enfoques pueden realizarse a partir de estudios de caso en los que predominan las perspectivas geomorfológicas, climatológicas, hidrológicas, biogeográficas o edafológicas, o de lecturas holísticas y sistémicas de los impactos territoriales generados por la conflictividad actual entre los estándares de calidad de vida y bienestar vigentes y la capacidad de carga del ecosistema.

También tendrán cabida todas las propuestas que promuevan la reflexión sobre las consecuencias sociales, económicas, (geo) políticas y ambientales del grave analfabetismo geográfico por parte de quienes toman decisiones y de los usuarios del territorio ibérico.

Los principales desafíos ambientales ibéricos del siglo XXI están relacionados con las manifestaciones del cambio climático, las cuencas hidrográficas compartidas, la depredación excesiva de los recursos naturales, la contaminación del aire, el suelo y las vías fluviales, analizados a cualquier escala, pudiendo ser abordados en una de las siguientes líneas de reflexión y debate:

- Dinámicas y procesos del medio físico
- Riesgos en un contexto de alteración climática (sequías; inundaciones, extremos térmicos; vientos; etc.)
- Desafíos para los paisajes ibéricos del siglo XXI
- Adaptación a los nuevos equilibrios del ecosistema
- Políticas ambientales en el siglo XXI

DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ALTERAÇÕES DE COBERTO VEGETAL EM ÁREAS DE INTERFACE URBANO-RURAL

Barbosa, Bruno

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, bruno.barbosa@edu.ulisboa.pt;

Costa, Hugo

Direção Geral do Território, hcosta@dgterritorio.pt

Rocha, Jorge;

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, jorge.rocha@campus.ul.pt

Caetano, Mário

Direção Geral do Território, mario.caetano@dgterritorio.pt

RESUMO: Para fazer face aos incêndios florestais o SDFCI estabelece faixas de gestão de combustíveis como forma de auxiliar o combate e mitigação deste problema. O objetivo do trabalho foi elaborar um modelo capaz de identificar a remoção da vegetação nestas faixas através da análise do NDVI em séries temporais de imagens Sentinel 2. O modelo busca diferenças estatisticamente significantes, através do Welch t-test, nas informações contidas nas imagens. O modelo foi aplicado no concelho de Figueiró dos Vinhos e os resultados mostraram-se promissores na identificação de áreas onde não foi feita a gestão, ou seja, áreas de infração a legislação.

PALAVRAS CHAVE: Sentinel 2, Séries temporais, NDVI, Alteração de Vegetação, Gestão de Combustível.

Colóquio ibérico, Salamanca, Mês de julho, Universidade de Salamanca, Portugal, Espanha.

ABSTRACT: To deal with forest fires, the SDFCI establishes fuel management bands as a way to help combat and mitigate this problem. The objective of the study was to develop a model capable of identifying the removal of vegetation in these areas by analysing the NDVI in time series of Sentinel 2 images. The model seeks statistically significant differences, through the Welch t-test, in the information contained in the images. The model was applied in the municipality of Figueiró dos Vinhos and the results were promising in identifying areas where management was not carried out, i.e., areas of infringement of legislation.

KEYWORDS: Sentinel 2, Time Series, NDVI, Vegetation Change, Fuel Management..

1. Introdução

Em Portugal, os incêndios florestais, são considerados pela proteção civil (ProCiv) como uma das catástrofes naturais mais graves devido a elevada frequência e extensão que podem abranger. Além disso estão relacionados com perdas econômicas, ambientais e constituem um perigo para a população e bens materiais.

No intuito de mitigar e reduzir o problema com incêndios o Decreto-Lei nº124/2006, de 28 de junho, implementou o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI). Que define as redes de faixas de gestão de combustível, parcelas situadas em locais estratégicos para a remoção total ou parcial da biomassa, visando reduzir os efeitos de incêndios e proteger as vias de comunicação, infraestruturas e povoamentos florestais, assim como isolar potenciais focos de ignição.

De acordo com artigo 15º da referida legislação os aglomerados populacionais inseridos ou confinantes por florestas devem apresentar uma largura mínima de 100 metros de faixa de gestão. Neste sentido o objetivo deste trabalho é elaborar um modelo capaz de identificar a remoção da vegetação no entorno das áreas urbanas através do Normalized Difference Vegetation Index (NDVI).

Os métodos utilizados para o mapeamento de alteração da superfície baseados em imagens de satélite podem ser divididos em duas categorias (i) detecção da alteração de imagem para imagem; e (ii) detecção de alteração baseada em série temporal (Hirschmugl et al., 2017).

Aqui focamos apenas na série temporal, que utiliza dados adquiridos em muitas datas de observação (Coppin et al., 2004) Estas análises empregam a variação do sinal espectral ao longo de um determinado período para criação de métricas que auxiliam no monitoramento de um determinado local (Hostert et al., 2015). São utilizados os padrões temporais dos índices espectrais para determinar qualitativamente e quantitativamente as alterações que possam existir (Banskota et al., 2014).

Modelos como o LandTrendr (Kennedy et al., 2010) e o Vegetation Change Tracker (VCT) (Huang et al., 2010) são baseados em séries temporais e são muito utilizados para a detecção

de alterações na vegetação. Entretanto, Zhu (2017) ressalta que muitos trabalhos envolvendo series temporais não utilizam a informação espacial local para detectar alterações. Entre as abordagens que levam em consideração esta informação podemos citar os trabalhos de Hamunyela et al., (2016), Campagnolo et al., (2019) e Aubard et al., (2020).

2. Métodos

Este item indica quais foram os dados utilizados para a construção do modelo e também a linha metodológica seguida para gerar a análise.

As imagens do satélite Sentinel-2 utilizadas neste trabalho foram pré processadas e disponibilizadas pela Direção Geral do Território (DGT) foram disponibilizadas imagens correspondentes ao NDVI obtidos de imagens com cobertura de nuvens inferior a 60% e datam entre 01/10/2019 e 30/12/2020.

A revisão bibliográfica apontou o NDVI como um dos índices mais utilizados em diversas pesquisas. Na literatura consultada a maior parte dos trabalhos adotou o NDVI, seja como índice principal de análise (Hamunyela et al., 2016; Kolecka et al., 2018; Spadoni et al., 2020), ou para a comparação com outros índices (Aubard et al., 2020; Hislop et al., 2018). Por conta disso optamos pela adoção deste índice neste trabalho.

A carta de uso e ocupação do solo utilizada aqui é a COSsim disponibilizada pela DGT e tem como referência o ano de 2018. Esta carta apresenta formato matricial e possui a resolução espectral de 10 metros. Em seu nível mais detalhado apresenta 13 classes, as quais foram classificadas em ‘combustível’ e ‘não combustível’, que não foram utilizadas no modelo, nomeadamente: território artificializado, agricultura, vegetação herbácea espontânea, sobreiro e azinheira, superfície sem vegetação, zonas húmidas e água. A preferência por não utilizar a categoria Sobreiro e Azinheira como material combustível deu-se pelo fato de que o relatório de áreas ardidas (ICNF, 2015) apresenta que o total de área ardida neste tipo de ocupação do solo é pequena quando comparada as demais.

O modelo foi aplicado no município de Figueiró dos Vinhos e a delimitação da área de estudo foi feita a partir de um *buffer* de 100 metros das áreas edificadas¹.

O método de análise utilizado é adaptado do modelo desenvolvido por Campagnolo *et al.*, (2019) e baseia-se na busca de diferenças estatisticamente significantes entre séries temporais

¹ Disponibilizada pela DGT e corresponde as áreas edificadas de todo o Portugal continental. <https://snig.dgterritorio.gov.pt/rndg/srv/por/catalog.search#/metadata/4cb8ce5d-3231-4d42-bbac-b2447e936104> (último acesso em 01/06/2021).

utilizando uma janela móvel em cada pixel. É um modelo semiautomático que não utiliza dados de treinamento, pois são incorporados dados da vizinhança da área de estudo.

Em cada imagem disponível são verificados: (i) o valor do NDVI em cada pixel localizado dentro da área de estudo; (ii) o valor da média do NDVI dos pixels vizinhos com 500 metros distância, localizados fora da área de estudo e em um mesmo uso do solo; e (iii) a diferença entre estes valores.

Em cada data da série temporal é aplicado o *Welch t-test*. Os conjuntos analisados permitem o mínimo de duas imagens e o máximo de oito, num período máximo de 60 dias. A identificação de uma alteração é dada quando o *t-test* aponta a diferença significativa para o valor do 'pixel (i)' e para o valor da 'diferença (iii)' e não para a 'média (ii)' em uma mesma data.

Para evitar que uma alteração seja registrada por mais de uma vez identificamos a alteração somente na primeira data em que ocorre uma diferença significativa. O modelo utilizou o valor de significância limite de: $p\text{-Value} \leq 0,0005$.

Para a validação geramos uma matriz de confusão de 2 x 2 utilizando como referência uma base de dados disponibilizada pela Guarda Nacional Republicana (GNR). Esta base de dados apresenta a localização dos pontos de fiscalização da gestão das faixas de combustível. A informação contida nestes dados é sobre o cumprimento ou incumprimento da gestão. Foram selecionadas como métricas de precisão: acurácia geral, precisão, recall, F1-Score e o intervalo de confiança destes valores.

3. Resultados e discussão

Foram identificadas alterações em 309,58 hectares ou o equivalente a 26,72% da área combustível total. O mapa apresentado na (Figura 1) mostra as alterações e não alterações detectadas

A matriz gerada a partir do modelo com o limite do *p-Value* estabelecido em 0,0005 é apresentada na tabela 1. Do total de 125 pontos, em 4 deles o modelo e a base de dados indicaram a existência de alteração na vegetação, por outro lado, em 99 pontos o modelo e o banco de dados concordaram que não houve nenhuma alteração.

A acurácia geral do modelo foi de 82,40% com intervalo de confiança de 2,30%. Neste cenário os melhores resultados foram verificados na detecção de não alteração, todos eles próximos a 90%. A precisão do modelo em detectar não alteração foi de 92,52% com

intervalo de confiança de 1,59%, enquanto para detectar alterações foi de 22,22% com intervalo de confiança de 2,51%. O *recall* das não alterações foi de 87,61% com intervalo de confiança de 1,99% e para as alterações foi de 33,33% com intervalo de confiança de 2,84%. O *F1-Score* das não alterações foi de 90,00% com intervalo de confiança de 1,81%, enquanto para as alterações foi de 26,67% com intervalo de confiança de 2,67%.

Consideramos como boa a acurácia geral obtida pelo modelo, 82,40% e nos permite, com cautela, comparar com a de outros algoritmos de detecção de alterações na vegetação. Algoritmos como o *LandTrendr* (Kennedy et al., 2010) ou o *vegetation change tracker* (VCT) (Huang et al., 2010) apresentaram acurácias gerais semelhantes, para o *LandTrendr* os autores reportaram acurácias acima de 85%, enquanto para o VCT foram obtidas acurácias superiores a 75%.

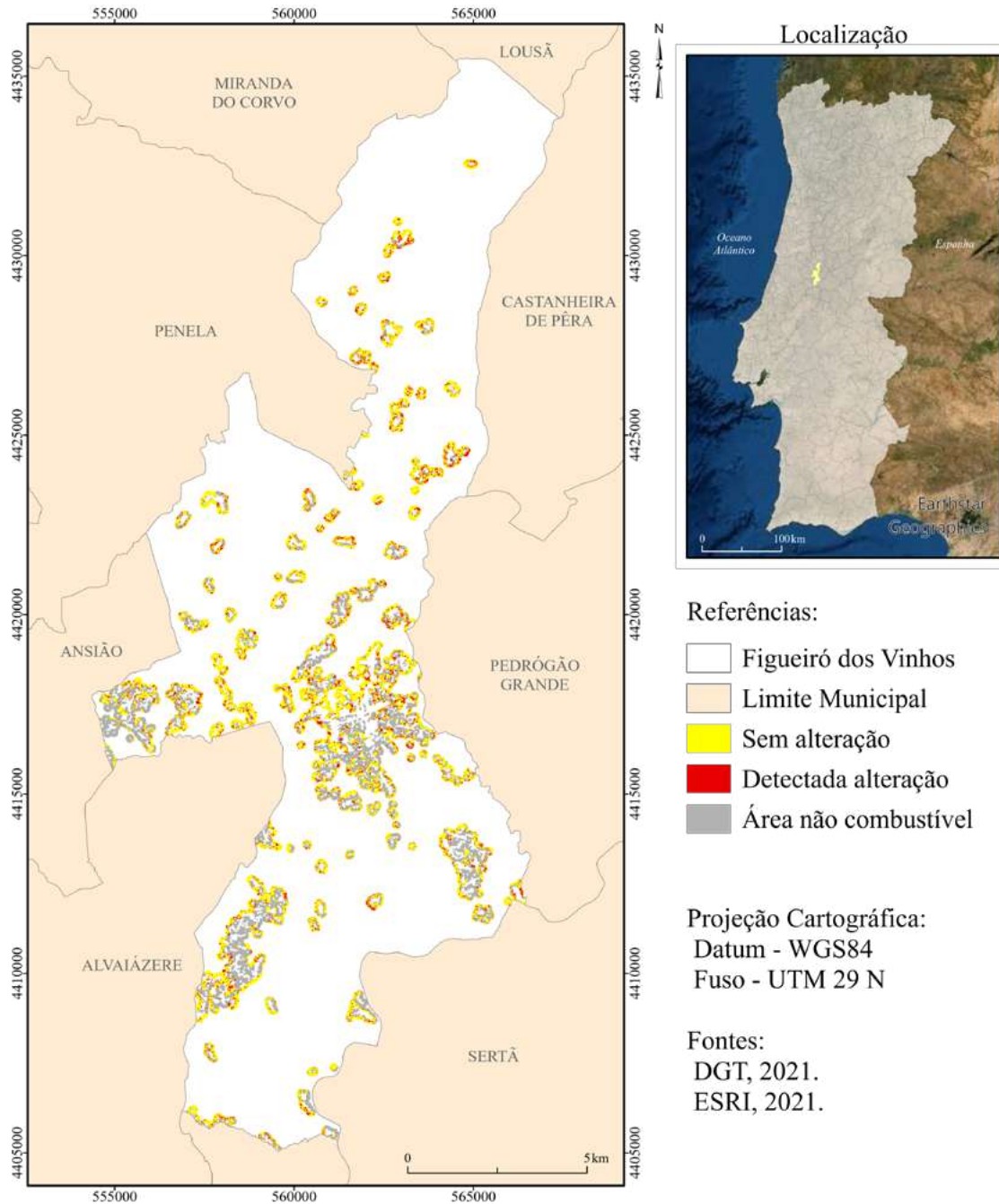
Os valores relativamente baixos associados as métricas de precisão, *recall* e *F1-Score* obtidos no modelo estão associados ao pequeno número de eventos verdadeiros positivos encontrados. Isto tem relação com os eventos falsos positivos e falsos negativos.

Os falsos positivos estão associados a: (i) a limpeza da vegetação ter sido realizada após a visita de campo e autuação realizada pela GNR; (ii) serem encontradas diferenças estatisticamente significativas que não estejam relacionadas a remoção da vegetação. Isto pode decorrer da reflectância natural da vegetação que não é constante ao longo do ano. Spadoni *et al.*, (2020) e Pereira-Pires *et al.*, (2020) apresentam que há um decaimento natural no valor do NDVI em algumas tipologias de vegetação no período entre janeiro e setembro o que pode ser identificado como alteração, apesar da janela temporal de 60 dias minimizar os efeitos da sazonalidade.

Os falsos negativos estão associados a algumas características da forma como deve ser feita a gestão de combustível, descrita no Anexo da DL nº124/2016, que podem não ser captadas pelo satélite Sentinel 2. A remoção dos galhos próximos ao solo e a limpeza dos sub-bosques podem não interferir de maneira significativa do dossel, isso indica que a variação do NDVI pode ser pequena para ser detectada pelo modelo.

No estrato subarbustivo, Kolecka et al., (2018), indicam rápida regeneração do NDVI em grama recém cortada o que pode passar despercebidos no modelo. Estas alterações sutis aos satélites são mais facilmente identificadas em visitas de campo, desta forma um fiscal pode aquilatar dos ‘cumprimentos’ de gestão de combustível que passam despercebidos ao modelo.

Figura 1. Detecção de alteração



Fonte: elaboração própria

Tabela 1. Validação dos dados

	Métricas Estatísticas		Matriz		
	(A)	(NA)	(A)	(NA)	
Precisão	22,22% ± 2,51%*	92,52% ± 1,59%*	(A)	4	14

<i>Recall</i>	33,33% ± 2,84%*	87,61% ± 1,99%*			
<i>F1-Score</i>	26,67% ± 2,67%*	90,00% ± 1,81%*	(NA)	8	99
<i>Overall</i>	82,40% ± 2,30%*				
* Intervalo de confiança; A - Alteração; NA - Não Alteração					

Fonte: elaboração própria

4. Conclusão

O trabalho mostrou-se satisfatório para o cumprimento dos objetivos almejados. A acurácia geral do modelo obtida, 82,40%, foi semelhante a encontrada na literatura consultada (Huang et al., 2010; Kennedy et al., 2010).

O modelo elaborado apresenta potencial para ser utilizado em escala nacional, uma vez que foi possível identificar áreas onde ocorreram intervenções nas faixas de gestão de combustível, mas sobretudo as áreas onde não ocorreram interferência na vegetação, o que indica que este modelo pode ser utilizado para identificar as áreas que necessitam de gestão.

Verificou-se a eficácia do NDVI para identificar alterações nas faixas de gestão de combustível. Outras vantagens de utilizar o Sentinel 2 para este tipo de análise: (i) a alta disponibilidade de imagens e (ii) serem gratuitas.

Concluído este trabalho verifica-se que a abordagem sobre este tema está longe de ser encerrada, porém acreditamos que o modelo aqui proposto tem potencial para aprimorar as discussões nesta temática. O conhecimento aplicado no desenvolvimento deste modelo pode ser utilizado como base para novas abordagens e auxiliar na procura de alterações na vegetação.

5. Bibliografia

- Aubard, V., Pereira-Pires, J. E., Campagnolo, M. L., Pereira, J. M. C., Mora, A., & Silva, J. M. N. (2020). Fully Automated Countrywide Monitoring of Fuel Break Maintenance Operations. *Remote Sensing*, 12(18), 2879. <https://doi.org/10.3390/rs12182879>
- Banskota, A., Kayastha, N., Falkowski, M. J., Wulder, M. A., Froese, R. E., & White, J. C. (2014). Forest Monitoring Using Landsat Time Series Data: A Review. *Canadian Journal of Remote Sensing*, 40(5), 362–384. <https://doi.org/10.1080/07038992.2014.987376>
- Campagnolo, M. L., Oom, D., Padilla, M., & Pereira, J. M. C. (2019). A patch-based algorithm for global and daily burned area mapping. *Remote Sensing of Environment*, 232(January), 111288. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.111288>
- Coppin, P., Jonckheere, I., Nackaerts, K., Muys, B., & Lambin, E. (2004). Digital change

- detection methods in ecosystem monitoring: A review. *International Journal of Remote Sensing*, 25(9), 1565–1596. <https://doi.org/10.1080/0143116031000101675>
- Hamunyela, E., Verbesselt, J., & Herold, M. (2016). Using spatial context to improve early detection of deforestation from Landsat time series. *Remote Sensing of Environment*, 172, 126–138. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2015.11.006>
- Hirschmugl, M., Gallaun, H., Dees, M., Datta, P., Deutscher, J., Koutsias, N., & Schardt, M. (2017). Methods for Mapping Forest Disturbance and Degradation from Optical Earth Observation Data: a Review. *Current Forestry Reports*, 3(1), 32–45. <https://doi.org/10.1007/s40725-017-0047-2>
- Hislop, S., Jones, S., Soto-Berelov, M., Skidmore, A., Haywood, A., & Nguyen, T. H. (2018). Using landsat spectral indices in time-series to assess wildfire disturbance and recovery. *Remote Sensing*, 10(3), 1–17. <https://doi.org/10.3390/rs10030460>
- Hostert, P., Griffith, P., Linden, S., & Pflugmache, D. (2015). Time Series Analyses in a New Era of Optical Satellite Data. In *Remote Sensing Time Series Revealing Land Surface Dynamics* (pp. 25–41). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-15967-6_2
- Huang, C., Goward, S. N., Masek, J. G., Thomas, N., Zhu, Z., & Vogelmann, J. E. (2010). An automated approach for reconstructing recent forest disturbance history using dense Landsat time series stacks. *Remote Sensing of Environment*, 114(1), 183–198. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2009.08.017>
- ICNF. (2015). *Áreas ardidas por tipo de ocupação do solo (1996-2014)*. <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/dfci/Resource/doc/estat/area-ardida-1996-a-2014>
- Kennedy, R. E., Yang, Z., & Cohen, W. B. (2010). Detecting trends in forest disturbance and recovery using yearly Landsat time series: 1. LandTrendr - Temporal segmentation algorithms. *Remote Sensing of Environment*, 114(12), 2897–2910. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2010.07.008>
- Kolecka, N., Ginzler, C., Pazur, R., Price, B., & Verburg, P. H. (2018). *Regional Scale Mapping of Grassland Mowing Frequency with Sentinel-2 Time Series*. <https://doi.org/10.3390/rs10081221>
- Pereira-pires, J. E., Aubard, V., Ribeiro, R. A., Fonseca, J. M., Silva, M. N., & Mora, A. (2020). *Semi-Automatic Methodology for Fire Break Maintenance Operations Detection with Sentinel-2 Imagery and Artificial Neural Network*.

- Spadoni, G. L., Cavalli, A., Congedo, L., & Munafo, M. (2020). *Remote Sensing Applications : Society and Environment Analysis of Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) multi-temporal series for the production of forest cartography*. 20(June).
<https://doi.org/10.1016/j.rsase.2020.100419>
- Zhu, Z. (2017). ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing Change detection using landsat time series : A review of frequencies , preprocessing , algorithms , and applications. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 130, 370–384.
<https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2017.06.013>

A IMPORTÂNCIA DO ESPAÇO URBANO PARA O SENTIMENTO: ANÁLISE BASEADA EM REDES SOCIAIS

Betco, Iuria¹; David, Melissa¹; Rocha, Jorge^{1,2} Nogueira, Paulo^{2,3}

¹Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa,
betcoiuria@gmail.com

¹Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa,
melissa.m.d.s.17@gmail.com

²Laboratório Associado Terra, jorge.rocha@campus.ul.pt

³ Faculdade de Medicina de Lisboa, Laboratório de Biomatemática - Instituto de Medicina
Preventiva e Saúde pública, pnogueira@medicina.ulisboa.pt

RESUMO: O ambiente urbano há muito que é reconhecido como um importante determinante da saúde e do bem-estar. Historicamente, este centrou-se na poluição, na doença e na sobrepopulação, mas existem agora provas crescentes dos impactes do ambiente urbano físico na saúde e bem-estar, tanto positivos como negativos. Este estudo tem o intuito de compreender o impacte que o ambiente urbano tem na felicidade dos indivíduos. Para tal, efetuou-se uma análise do bem-estar com recurso à rede social Twitter que permitiu determinar quais os aspetos da experiência no ambiente urbano que afetam o bem-estar dos portugueses na cidade de Lisboa no ano de 2019. De modo a determinar quais as variáveis que influenciam o sentimento positivamente e negativamente aplicou-se *machine learning* (ML). Este subcampo da inteligência artificial (IA) é reconhecido por alcançar resultados de exatidão superiores aos métodos tradicionais, apresentando ainda vantagens, como a capacidade de lidar com dados de diferentes tipos, estruturas e quantidades, não sendo sensíveis à escala das variáveis, possibilitando combinar dados de diversas fontes para modelar relações não lineares complexas que descrevam a variação do sentimento em ambientes urbanos. Com este estudo foi possível concluir que os portugueses são felizes em espaços associados ao lazer e ao consumo, tais como, museus, locais de eventos, jardins, centros comerciais, lojas e restaurantes.

PALAVRAS CHAVE: Bem-estar; redes sociais; análise de sentimento; morfologia urbana; *machine learning*.

ABSTRACT: The urban environment has long been recognized as an important determinant of health and well-being. Historically this has focused on pollution, disease, and overcrowding, but there is now growing evidence of the impacts of the physical urban environment on health and well-being, both positive and negative. This study aims to understand the impact that the urban environment has on individuals' happiness. To this end, a well-being analysis was carried out using the social network Twitter, which allowed us to determine which aspects of the urban environment experience affect the well-being of Portuguese people in the city of Lisbon in 2019. To determine which variables influence the feeling positively and negatively, machine learning (ML) was applied. This subfield of artificial intelligence (AI) is recognized for achieving higher accuracy results than traditional methods, also presenting advantages, such as the ability to deal with data of different types, structures, and quantities, not being sensitive to the scale of the variables, making it possible to combine data from various sources to model complex nonlinear relationships that describe the variation of sentiment in urban environments. With this study, it was possible to conclude that the Portuguese are happy in spaces associated with leisure and consumption, such as museums, event venues, gardens, shopping centers, stores, and restaurants.

KEYWORDS: Wellbeing; social networks; sentiment analysis; urban morphology; machine learning.

1. INTRODUÇÃO

Os planeadores e profissionais de saúde têm demonstrado preocupação com o impacto dos ambientes urbanos no bem-estar mental dos residentes (Hidaka, 2012). Embora a qualidade de vida em geral tenha melhorado em todo o mundo, os problemas de saúde mental aumentaram, o que pode estar associado ao estilo de vida urbano (Reeves et al., 2011). De facto, algumas das doenças mentais mais prevalentes parecem ser causadas pelos elevados níveis de stress despoletados pela vida nas cidades. Estudos recentes constataram que, em moradores urbanos, o risco de desenvolver transtornos mentais é 38% maior (39% maior para transtornos do

humor, 21% maior para transtornos de ansiedade) do que em pessoas que vivem em áreas rurais (Peen et al., 2010).

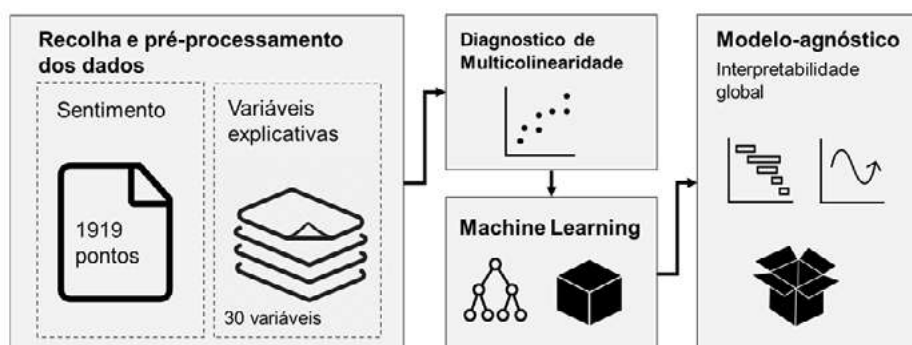
Apesar de ter sido realizada uma grande quantidade de investigações sobre as potenciais associações entre as áreas urbanas e a saúde ou bem-estar, há falta de abordagens interdisciplinares que destaquem a complexidade das estruturas e dinâmicas urbanas e a sua possível influência na saúde e bem-estar urbanos (Krefis et al., 2018). Neste sentido, é cada vez mais importante compreender o impacto da cidade na saúde humana (UN Habitat, 2013), sendo fundamental determinar quais os fatores que podem contribuir para alcançar o bem-estar, de modo a projetar a cidade nesse sentido. A questão adicional é: em que medida cada fator é quantitativamente influente, e qual desses critérios terá a maior prioridade e importância (Fathi et al., 2020).

A transformação do espaço urbano simultaneamente com a digitalização da sociedade, permite o conhecimento acerca do quanto o bem-estar individual é influenciado pelo ambiente construído envolvente (Romice et al., 2016), através do conteúdo gerado pelo utilizador nas redes sociais. O conteúdo gerado pelos internautas nas redes sociais fornece informações sobre os utilizadores e o seu ambiente envolvente, uma vez que permite aceder às suas preferências, opiniões e interações (Aloufi et al., 2017).

2. METODOLOGIA

Este estudo explora a utilização de um modelo de *Machine Learning* treinado com o algoritmo *Ranfom Forest* juntamente com uma abordagem de modelo-agnóstico, de modo a aumentar a compreensão das condições dos ambientes urbanos que podem explicar o bem-estar subjetivo (Figura 1).

Figura 1. Esquema metodológico.



Atualmente, existem exemplos de modelos agnósticos interpretáveis globais e locais. Dos globais utilizou-se o *Permutation Feature Importance* (PFI) e o *Partial Dependence Plot* (PDPs) (Molnar, 2019). O método PFI permitiu compreender quais as variáveis que contribuíram para os resultados subjacentes ao modelo ML e quantificar a sua importância. Este método mede o aumento do erro de predição do modelo após os valores da variável serem permutados (Molnar, 2019; Winkler et al., 2015). O método PDP representa a relação global das variáveis explicativas com a variável dependente sob a forma de gráfico, impondo que todas as ocorrências variem dentro da mesma gama de valores e meçam o efeito marginal ou médio para esse mesmo valor na resposta do modelo (Molnar, 2019).

De modo a identificar automaticamente os sentimentos (bem-estar) expressos nos comentários publicados pelos utilizadores da rede social *Twitter* utilizou-se o léxico de sentimentos *EmoLex*, que consiste numa lista de palavras manualmente rotuladas com polaridade positiva (e.g., divertido) e negativa (e.g., triste).

3. ÁREA DE ESTUDO

A cidade de Lisboa, capital de Portugal, situa-se junto ao estuário do rio Tejo e apresenta uma área de 86,83 km². O município de Lisboa subdivide-se em 24 freguesias representadas na figura (Figura 2).

Figura 2. Freguesias do município de Lisboa.



Em termos populacionais, o município de Lisboa alberga 509 515 habitantes (INE, 2021), apresentando uma densidade populacional de 5 868 habitantes por km². No que diz respeito às

estatísticas da procura turística, o município de Lisboa é o destino com maior procura a nível nacional (INE, 2019b). Apresenta uma ampla gama de atividades turísticas, destacando-se pela visita a monumentos e museus, os passeios a pé, a gastronomia e os vinhos, e ainda a vida noturna (Observatório Turismo de Lisboa, 2019).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise de sentimento

Os mapas gerados a partir dos resultados obtidos da análise de sentimento permitiram averiguar quais as áreas da cidade de Lisboa com maior pontuação de palavras com associação ao sentimento positivo (Figura 3) e negativo (Figura 4).

Figura 3. Pontuação de palavras do Twitter com associação ao sentimento positivo no município de Lisboa.

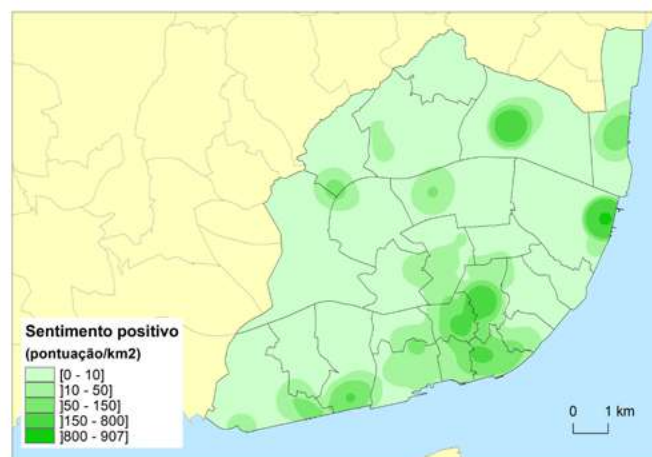
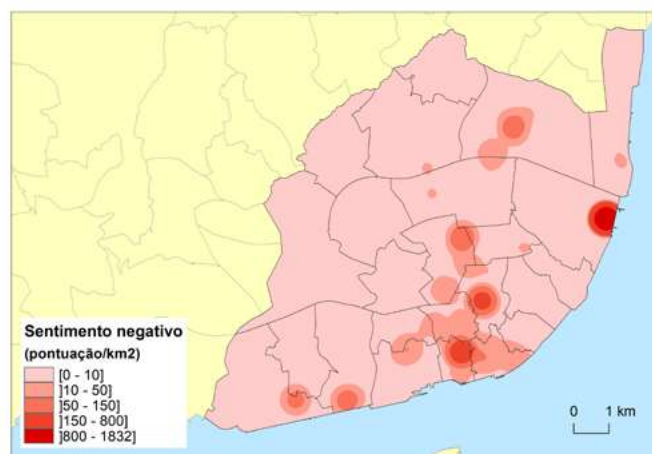


Figura 4. Pontuação de palavras do Twitter com associação ao sentimento negativo no município de Lisboa.



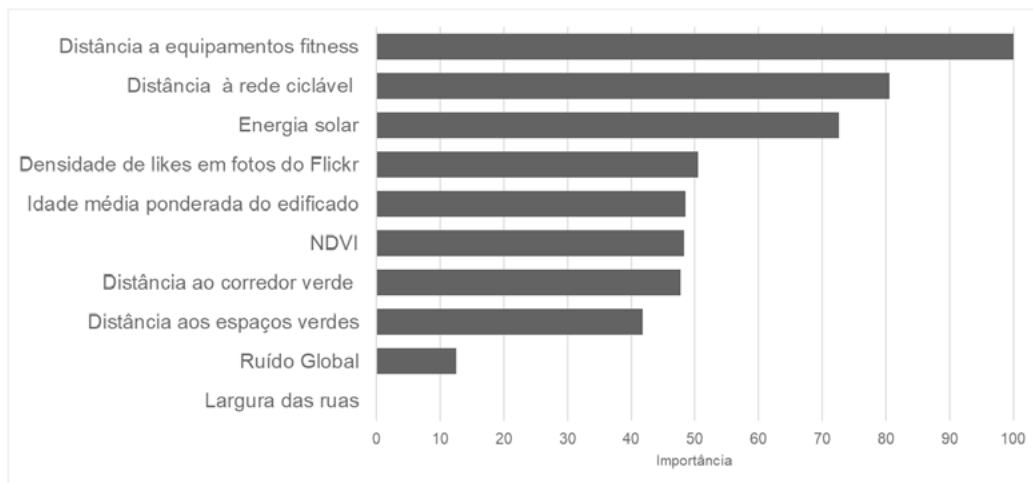
Através destas figuras (Figura 3 e Figura 4) constatou-se que as palavras com associação a sentimentos negativos apresentam uma maior concentração na cidade de Lisboa, contrariamente às palavras com associação a sentimentos positivos que se encontram mais dispersas.

A partir da Figura 3 é possível verificar que as áreas com elevada pontuação de palavras com associação a sentimento positivo ([150 - 800]) abrange as lojas e restaurantes da Avenida da Liberdade, a Praça Dom Pedro IV (Praça do Rossio), o Elevador de Santa Justa, os Armazéns do Chiado, a Rua Augusta e o Aeroporto Humberto Delgado. Com pontuação moderada ([150 - 800]) encontram-se abrangidos o MAAT, a Doca de Santo Amaro, o Centro de Congressos de Lisboa, o Village Underground Lisboa, o LxFactory, o SUD Lisboa, o Jardim Guerra Junqueiro (Jardim da Estrela), o Centro Comercial do Colombo, o Centro Comercial Vasco da Gama, o Altice Arena e a Feira Internacional de Lisboa (FIL). A generalidade dos locais (eg., Bairro Alto, Campo pequeno, Torre de Belém e Cristina Guerra) identificados como tendo uma elevada pontuação de palavras com associação ao sentimento negativo (Figura 4), deve-se ao facto de o léxico *EmoLex* não ser capaz de identificar o contexto em que a palavra aparece, acabando por lhe atribuir uma pontuação negativa (eg., alto, pequeno, torre e guerra).

4.1. Abordagem de modelo-agnóstico

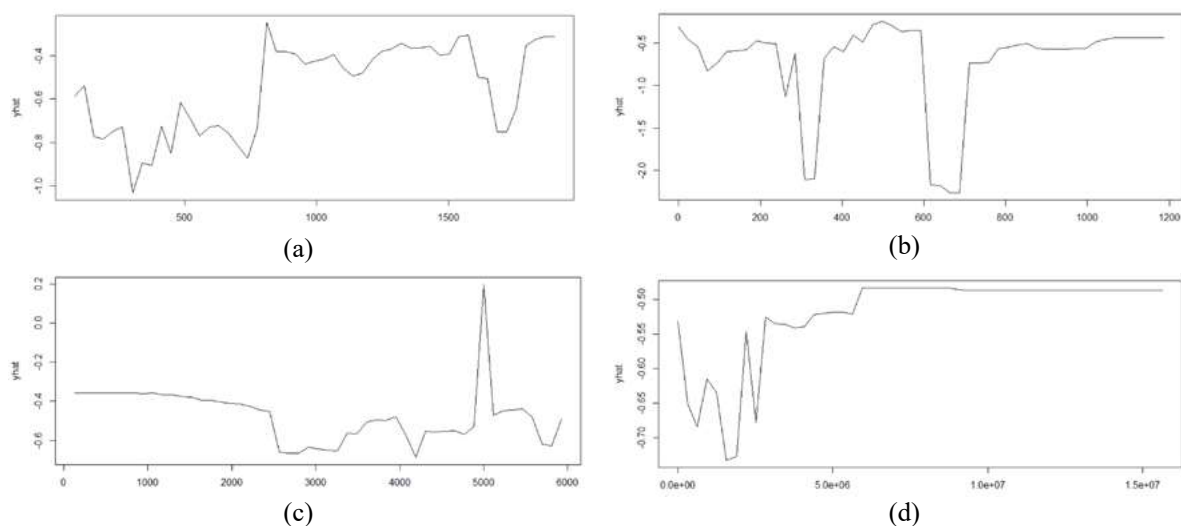
Os *outputs* da modelação *Random Forest* foram examinados utilizando o método PFI para a interpretação global. A Figura 5, apresenta as 10 variáveis mais influentes na explicação do sentimento.

Figura 5. As 10 variáveis mais influentes na explicação do sentimento segundo o método global PFI.



As variáveis mais influentes (com uma pontuação de importância > 50) na explicação do sentimento foram a distância a equipamentos *fitness*, distância à rede ciclável, energia solar e a popularidade dos locais (densidade de *likes* em fotos do *Flickr*). O método PDP foi também utilizado para a interpretação global do modelo, a Figura 6 apresenta as curvas de resposta para as primeiras quatro variáveis mais influentes e o quanto se traduz no incremento positivo ou negativo do sentimento.

Figura 6. Curvas de resposta das primeiras 4 variáveis mais influentes no incremento do sentimento segundo o método global PDP.



Analisando cada gráfico em particular, pode-se verificar que: (Figura 6-a) a proximidade aos equipamentos *fitness* não influencia positivamente o sentimento, verificando-se uma preferência por distâncias maiores a estes; (Figura 6-b) a proximidade à rede ciclável influencia de um modo geral positivamente o sentimento; (Figura 6-c) valores muito baixos

de energia solar traduzem-se em valores relativamente baixos de sentimento, o pico nos 5000 kW diários que se traduz numa preferência por espaços com maior exposição solar; (Figura 6-d) a popularidade dos locais (*likes/km²*) influencia positivamente o sentimento, verificando-se também uma preferência por locais mais populares.

5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os portugueses são felizes em espaços associados ao lazer e ao consumo, tais como, museus, locais de eventos, jardins, centros comerciais, lojas e restaurantes. A generalidade dos locais identificados como tendo uma elevada pontuação de palavras com associação ao sentimento negativo deve-se ao facto de o léxico *EmoLex* não ser capaz de identificar o contexto em que a palavra aparece, acabando por lhe atribuir uma pontuação negativa, podendo levar a um enviesamento dos resultados. Portanto, a escolha deste léxico para a análise do sentimento, poderá não ter sido a opção mais viável para o resultado pretendido, devido ao formato e natureza dos comentários do Twitter. As variáveis mais influentes na explicação do sentimento na cidade de Lisboa são a distância aos equipamentos *fitness*, distância à rede ciclável, energia solar, popularidade dos locais. Verifica-se uma preferência pela proximidade à rede ciclável, contrariamente aos equipamentos *fitness* aos quais se verifica preferência por distâncias superiores. Também a elevada exposição à luz solar e a popularidade dos locais se afirmam como preferência dos utilizadores da cidade de Lisboa.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aloufi, S., Zhu, S., & El Saddik, A. (2017). On the Prediction of Flickr Image Popularity by Analyzing Heterogeneous Social Sensory Data. In *Sensors* (Vol. 17, Issue 3).
<https://doi.org/10.3390/s17030631>
- Fathi, S., Sajadzadeh, H., Sheshkal, F. M., Aram, F., Pinter, G., Felde, I., & Mosavi, A. (2020). The role of urban morphology design on enhancing physical activity and public health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 1–29.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17072359>
- Hidaka, B. H. (2012). Depression as a disease of modernity: explanations for increasing prevalence. *National Institutes of Health*, 140(3), 205–214.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.12.036>. Depression
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2019). *Hóspedes (N.º) nos estabelecimentos de alojamento turístico por Localização geográfica (NUTS - 2013) e Tipo (alojamento turístico); Anual*.
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2021). *População residente (N.º) por Local de residência (resultados preliminares Censos2021) e Sexo; Decenal*.

- Krefis, A., Augustin, M., Schlünzen, K., Obenbrügge, J., & Augustin, J. (2018). How Does the Urban Environment Affect Health and Well-Being? A Systematic Review. *Urban Science*, 2(1), 21. <https://doi.org/10.3390/urbansci2010021>
- Molnar, C. (2019). *Interpretable Machine Learning: A Guide for Making Black Box Models Explainable*.
- Observatório Turismo de Lisboa. (2019). *Inquérito às Atividades dos Turistas e Informação: Região de Lisboa*.
- Peen, J., Schoevers, R. A., Beekman, A. T., & Dekker, J. (2010). The current status of urban-rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 121(2), 84–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x>
- Reeves, W. C., Strine, T. W., Pratt, L. A., Thompson, W., Ahluwalia, I., Dhingra, S. S., McKnight-Eily, L. R., Harrison, L., D'Angelo, D. V., Williams, L., Morrow, B., Gould, D., & Safran, M. A. (2011). *Mental Illness Surveillance Among Adults in the United States*. 60.
- Romice, O., Thwaites, K., Porta, S., Greaves, M., Barbour, G., & Pasino, P. (2016). City form and wellbeing. In O. Fleury-Bahi, Ghozlane, Pol, Enric, Navarro (Ed.), *The Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research* (Issue January, pp. 241–273). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31416-7_14
- UN Habitat. (2013). *State of the World's Cities 2012: Prosperity of Cities*.
- Winkler, A. M., Webster, M. A., Vidaurre, D., Nichols, T. E., & Smith, S. M. (2015). Multi-level block permutation. *NeuroImage*, 123, 253–268. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.05.092>

**DELIMITACIÓN DE UNIDADES ECOGEOGRÁFICAS ORIGINALES Y
COMPARACIÓN CON LA ZONIFICACIÓN DEL PARQUE NATURAL Y
GEOPARQUE SIERRAS SUBBÉTICAS (CÓRDOBA)**

Carruana-Herrera, David. Departamento de Geografía, Laboratorio de Geomorfología y
Suelos, Universidad de Málaga, carruana@uma.es.

Martínez-Murillo, Juan Francisco. Departamento de Geografía, Laboratorio de
Geomorfología y Suelos, Universidad de Málaga, jfmmurillo@uma.es.

RESUMEN: En el Parque Natural y Geoparque Sierras Subbéticas (provincia de Córdoba), los criterios utilizados para delimitar la zonificación de espacios naturales protegidos no atienden a una base metodológica concreta, ni están alineados con la normativa que rige los Planes de Ordenación de Recursos Naturales. Ante esto, es necesario establecer una metodología científica con unos criterios específicos que actualice conceptos y consiga que: objetivos, normativa y políticas de sostenibilidad ambiental, vayan de la mano en la gestión de estos espacios. La Ecogeografía y su visión sistémica del territorio, integrando el medio físico-natural y la transformación histórica realizada por el ser humano, da lugar a la creación de diferentes tipos de paisajes que pueden ser de gran ayuda para los gestores y técnicos a la hora de la delimitación, evaluación y revisión de las zonas de protección de un ENP. Un primer paso se da en este trabajo donde, a partir de la delimitación y descripción de las unidades ecogeográficas originales, nos aproximamos al estado de conservación del paisaje dentro de un marco evolutivo espacio-temporal, en este caso, aplicado al Parque Natural y Geoparque Sierras Subbéticas, en la provincia de Córdoba.

PALABRAS CLAVE: Ecogeografía, Unidades ecogeográficas originales, Paisaje, Espacios naturales protegidos, Zonificación.

ABSTRACT: The criteria to delimit aéreas of different leve lof protection within a natural area are not really common for all of the, but usually depends on the objectives addressed in the Natural Resources Management Plan. Considering this, it is necessary to establish a methodology with more specific criteria to update concepts and ensure that: objectives, regulations, and environmental sustainability policies are equally applied. Ecogeography and its land systemic approach, integrating physical and natural variables with human historical activity let analyse landscapes in detail what can be positive to managers and technicians when

delimiting, evaluating and revising reserve zones within protected natural areas. This study based on the delimitation and description of the original ecogeographical units, approaches the state of conservation of the landscape within a spatio-temporal evolutionary framework, applied to Sierras Subbéticas Natural Park and Geopark (Province of Córdoba).

KEYWORDS: Ecogeography, Original ecogeographical units, Landscape, Protected natural areas, Zoning.

1. INTRODUCCIÓN

La Geografía está bien posicionada frente a otras ciencias en el análisis del Paisaje, pues engloba elementos físicos, biológicos y humanos que se relacionan sobre un mismo escenario, el territorio; es un término sintético e integrador, resultado de la interacción de tres subsistemas interdependientes: abiótico, biótico y antrópico (Giner, 2000). El paisaje adquiere una base material concreta como marco de vida de los diferentes grupos sociales, aludiendo a “cualquier parte del territorio” (Zoido-Naranjo, 2001; Mata-Olmo, 2008). La política del paisaje no puede reducirse a la protección y tutela de lo notable, sino también a la gestión de los cambios y ordenación de los paisajes cotidianos (Gómez-Zotano y Riesco-Chueca, 2010). El Convenio Europeo del Paisaje (2000) asienta unas bases continuistas con la línea establecida por Bertrand, que derivó hacia el desarrollo del llamado sistema GTP. Así, Gómez-Zotano y Riesco-Chueca (2010) elaboran una metodología que parte del trabajo de Bertrand y Bertrand (2002), destacando la importancia de la aplicación de este método combinado con la metodología Landscape Character Assessment (Swanwick, 2002). Para determinar los cambios en el paisaje propiciados por actividades humanas pasadas, Gómez-Zotano (2003) propone la aplicación del concepto “geosistema potencial”, entendido como unidad ecogeográfica previa a la intervención humana; así, podemos hablar de unidades ecogeográficas originales (UEO).

La aprobación de la Ley 2/1989 de Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía nació con una enorme fuerza declarativa (Arias, 2007). Esto provocó que la Administración ambiental andaluza elaborase numerosos Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN). En este punto, hay que señalar que delimitar y declarar un espacio protegido debe ser consecuencia de lo estipulado en un PORN y no al contrario (Mulero-Mendigorry, 2018). Son diversos los autores que señalan errores en la confección de estos (Alonso et al., 2002; Tolón y Lastra, 2008), pues atienden a criterios poco adecuados o desfasados. Sin embargo, en los últimos años, un conjunto de factores abrió una etapa de transición en la gestión y delimitación

de los ENP en la Comunidad Autónoma andaluza: aplicación de la Red Natura 2000; aprobación de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y la Biodiversidad; y documento AN+20 “El desafío de la gestión de los espacios naturales de Andalucía en el siglo XXI”. La apuesta por la conectividad ecológica y redefinir el concepto de espacio natural, incluyendo aspectos como los servicios ecosistémicos y su uso sostenible, son muestras de este cambio.

El punto de partida de la Ecogeografía consiste en el análisis de las interrelaciones ser humano/naturaleza en un espacio determinado. Por tanto, el objetivo principal del ordenamiento del medio natural es conseguir que en esta relación el ser humano no degrade ecosistemas. Esto requiere de un análisis y diagnóstico territorial, con colaboración de administraciones y población local. Todo confluye hacia un mismo punto: la integración de objetivos en la gestión de los ENP (Gómez-Moreno, 2010; Tolón y Lastra, 2008).

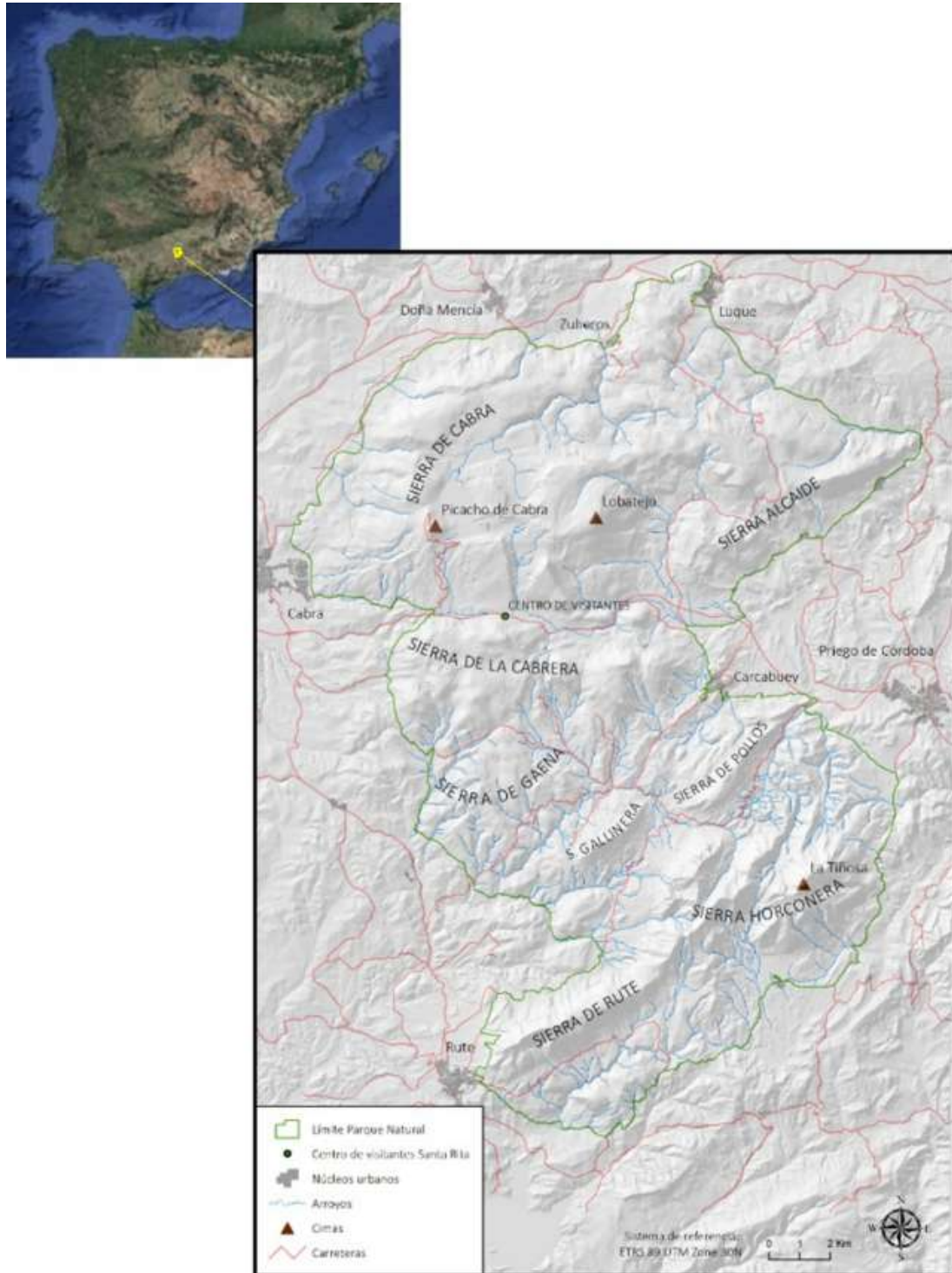
El propósito de este trabajo es la aplicación de una visión ecogeográfica para la gestión de ENP mediante una metodología para la zonificación de sus diferentes niveles de protección. Los objetivos son los siguientes: i) cartografiar y describir las UEO del Parque Natural y Geoparque Sierras Subbéticas (PNSS); ii) describir su zonificación; y iii) compararla con las UEO.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Área de estudio

El área de estudio es el PNSS, asentado sobre un conjunto de macizos y sierras calcáreas de mediana altitud pertenecientes a la unidad Subbética, separadas por corredores margosos y arcillosos (Cordilleras Béticas, provincia de Córdoba). Su valor paisajístico y ecológico avaló la declaración de 32.055 ha como parque natural en 1988. PNSS es un área bajo acción antrópica desde hace más de dos milenios, reflejada en un patrimonio cultural amplísimo y gran diversidad de paisajes. La evolución demográfica reciente es negativa, con una población envejecida y ligada a la agricultura, principalmente olivar. Más del 90% del PNSS es de propiedad privada, en gran parte cultivada sobre terrenos con poca potencialidad agrícola.

Figura 1. Mapa de localización del Parque Natural Sierras Subbéticas.

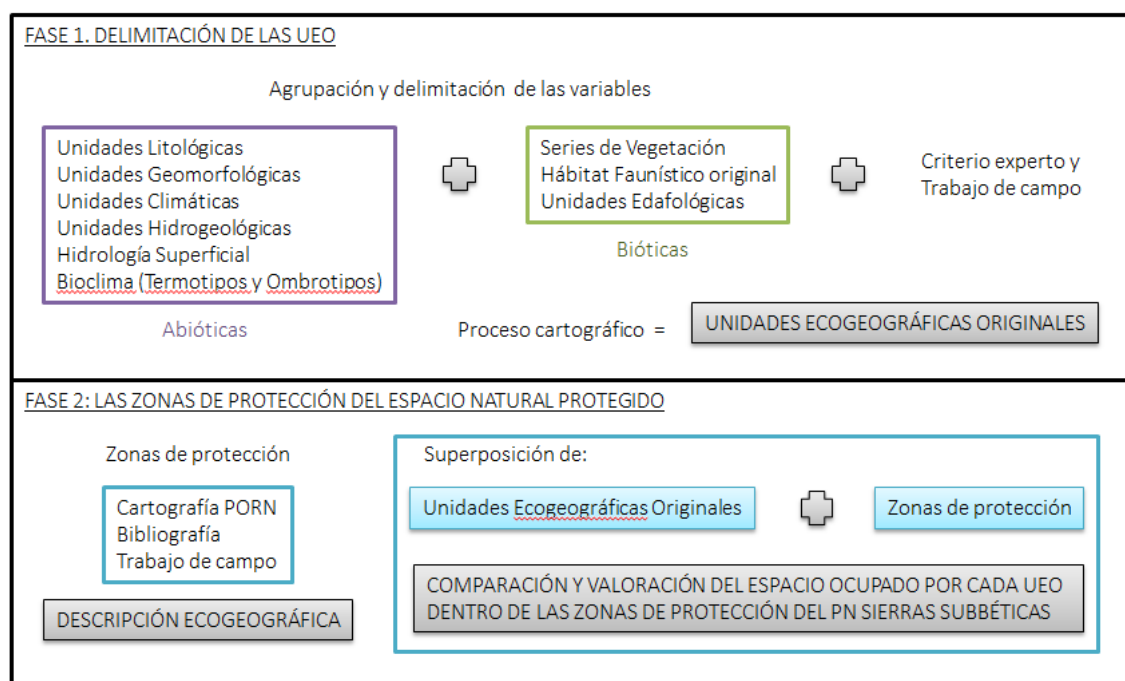


Fuente: elaboración propia.

2.2. Fuentes de información

Este trabajo se engloba en otro más amplio que busca la delimitación, análisis, diagnóstico y gestión del paisaje, basado en las recomendaciones del CEP (2008) y los métodos GTP y LCA. Se trata de aplicar la primera fase metodológica GTP: delimitación de las UEO a partir de unas fuentes de información (tabla 1), para su posterior comparación con las zonas de protección del PNSS (figura 2).

Figura 2. Diagrama de flujo de la metodología aplicada en el TFM.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Fuentes y tipos de información utilizados para el trabajo.

Fuentes	Tipo de información	Descripción
SCOPUS	Bibliografía científica	Clima, Gómez Zotano et al. (2015);
Dialnet		Hidrogeología e Hidrología, Bouamama y López Chicano (2002); Bioclima y Series de vegetación,
Google Scholar		Valle Tendero et al. (2005).
REDIAM	Base de datos cartográfica y Geodatos	Geomorfología; Hidrología superficial; Edafología; Información para mapa base.
IGME		MAGNA (Hojas 967, 989 y 1007); Atlas Hidrogeológico de Andalucía (1998).
IGN		CNIG (Ortofoto máx. actualidad y MDT 5x5)
Personal de Dirección y Conservación del PNSS	Documentos de gestión y Normativa del PNSS	PORN; PRUG.

	Bibliografía científica	Litología
Trabajo de campo	Directa	Reconocimiento previo y verificación de resultados.

Fuente: elaboración propia.

2.3. Delimitación de UEO y comparación con la zonificación del ENP.

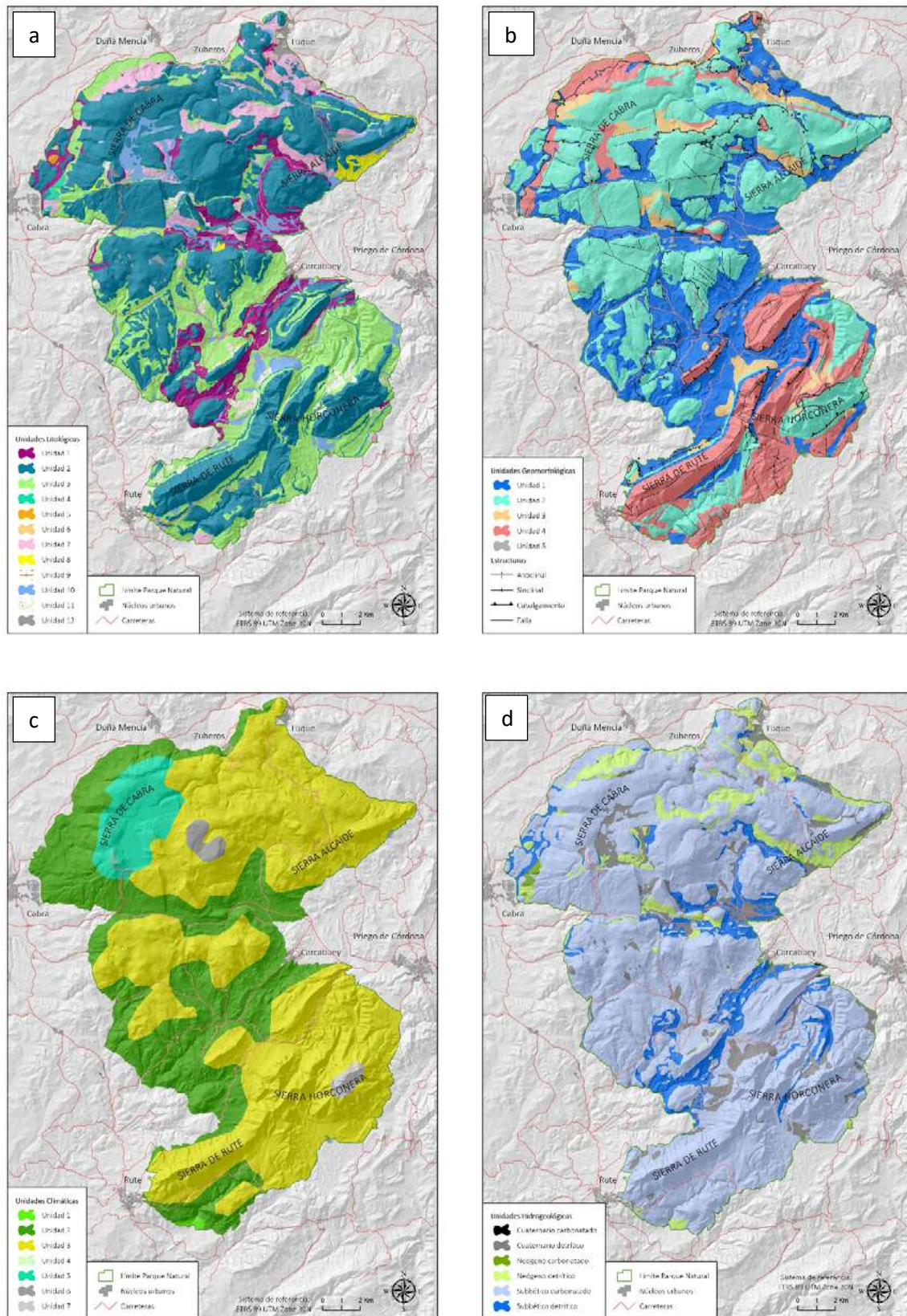
Para obtener las UEO, se superponen las variables de potencial ecológico (unidades litológicas, geomorfológicas, climáticas, hidrogeológicas, hidrología superficial y bioclima), que condicionan las características del medio biótico. A continuación, se combinan aquellas otras variables que representan la explotación biológica (series de vegetación y unidades edafológicas). El proceso cartográfico se ejecuta en el software ArcGIS 10.7. Por último, también mediante superposición espacial de las UEO y la zonificación del PNSS, se describe y valora cómo comparten el espacio y los criterios de selección utilizados. Este proceso trata de encontrar espacios proclives a la recuperación de una situación ecogeográfica original.

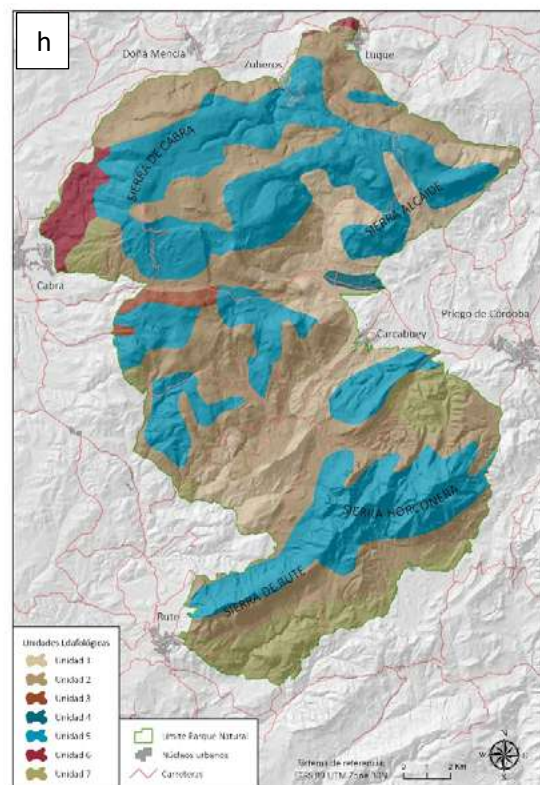
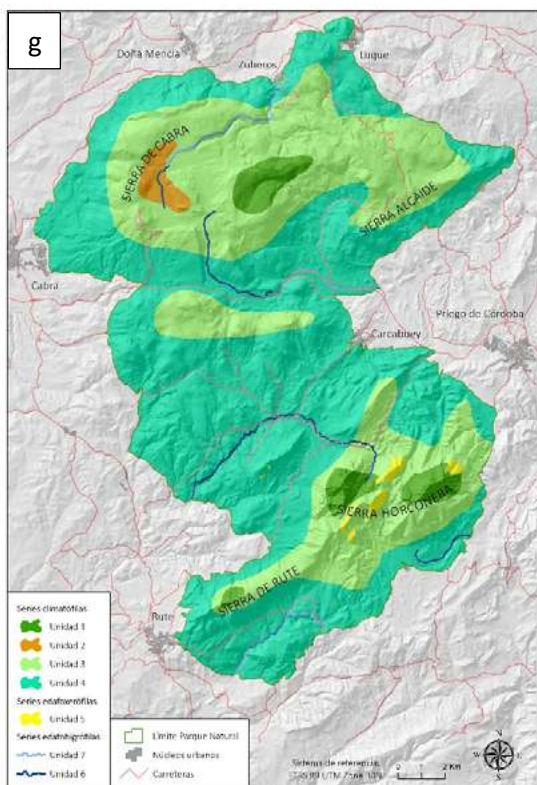
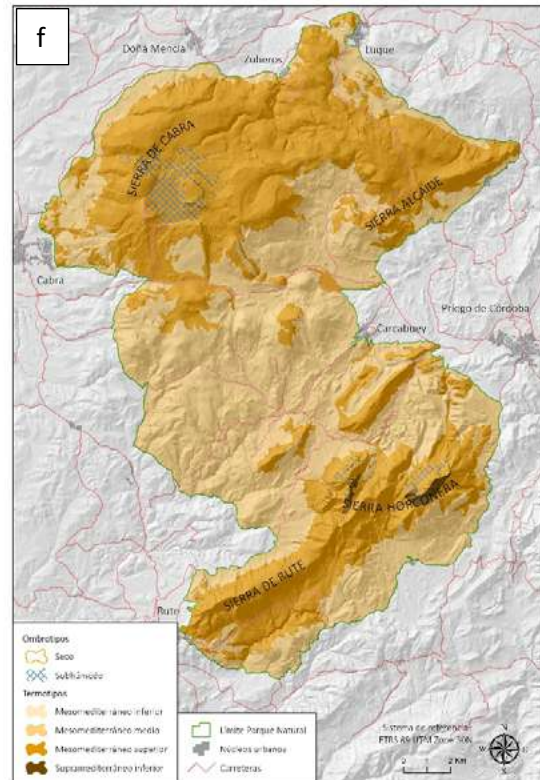
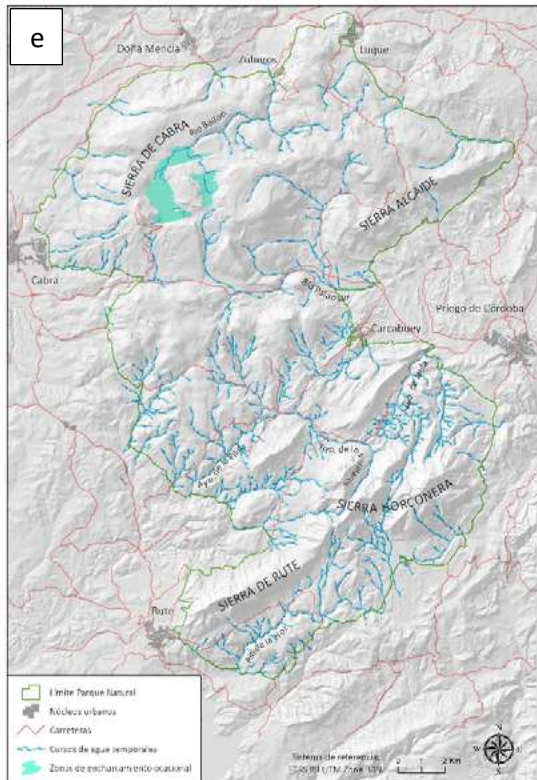
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Unidades Ecogeográficas Originales del Parque Natural Sierras Subbéticas

La figura 3(a,b,c,d,e,f,g,h) muestra las variables del potencial ecológico y de la explotación biológica a partir de las cuales se definieron espacialmente las UEO del PNSS (figura 4), descritas a continuación:

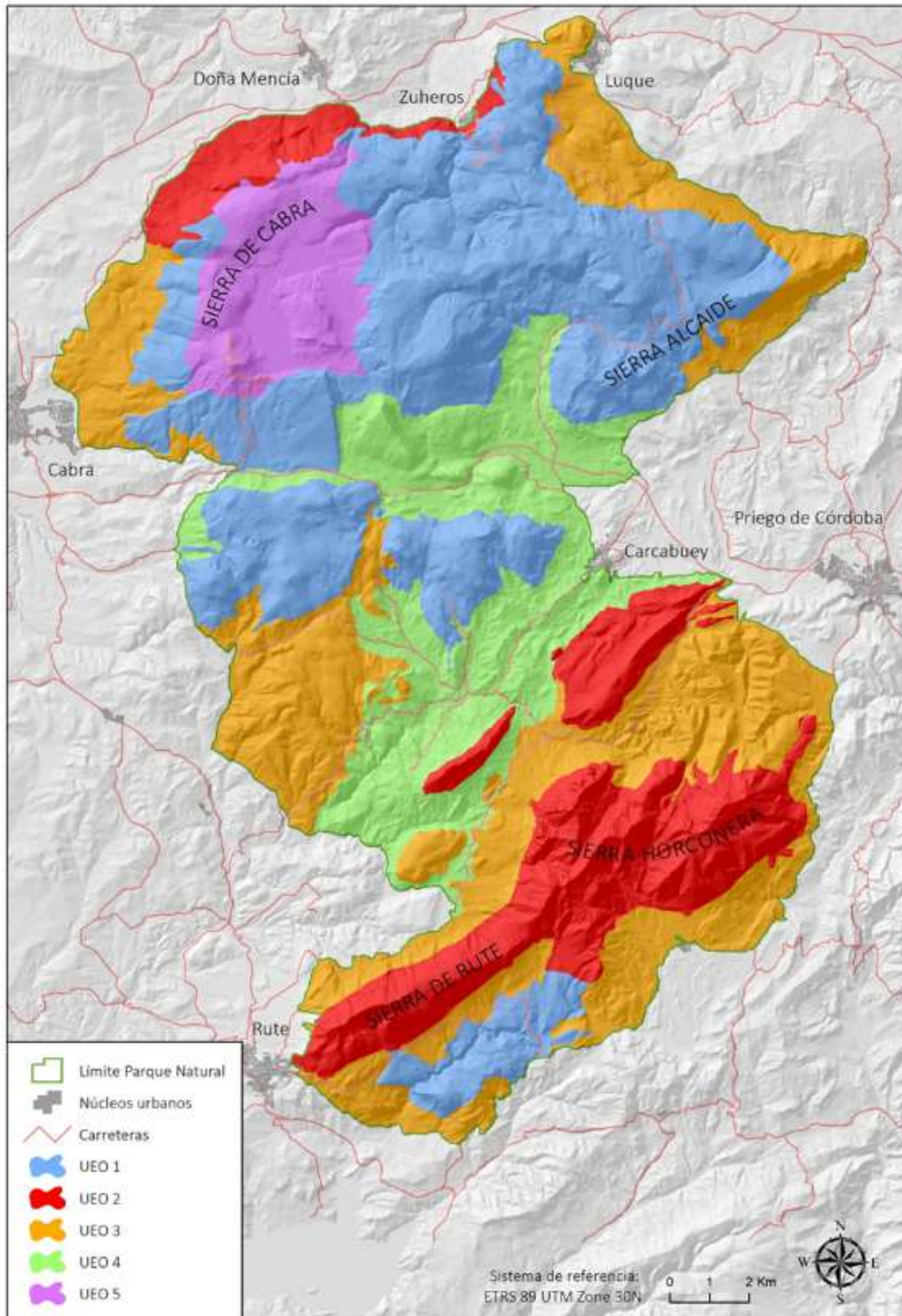
Figura 3. Mapas de las variables utilizadas para delimitar las UEO.





Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Mapa de Unidades Ecogeográficas Originales del PN y Geoparque Sierras Subbéticas.



Fuente: elaboración propia.

Unidad Ecogeográfica Original 1

Unidad constituida por relieves kársticos de estructura geológica de cabalgamientos, formando frentes abruptos a los que se contraponen laderas de suaves pendientes (figura 5). El extremo occidental presenta un clima mediterráneo oceánico y el resto, clima continental mediterráneo. El termotipo es mesomediterráneo y el ombrotipo, seco; el horizonte medio se encuentra representado en las zonas bajas con orientación sur, coincidiendo con la serie de vegetación *Pc-Qr.t*; el horizonte superior aparece en zonas elevadas con orientación norte, con la serie de vegetación *Pc-Qr*. La serie edafohigrófila *E8* aparece en los cañones kársticos.

Figura 5. Paisaje UEO 1.



Fuente: elaboración propia.

Unidad Ecogeográfica Original 2

Unidad compuesta por morfologías de origen estructural formando pliegues anticlinales de flancos muy verticalizados. Esto crea un paisaje de largas laderas a solana y escarpes formando profundos valles a umbría. El clima dominante es continental mediterráneo. El termotipo es el supramediterráneo en su horizonte inferior, en las cimas más altas de la Sierra Horconera, y mesomediterráneo en su horizonte superior, en el resto. El ombrotipo es seco, a excepción de algunas laderas de umbría subhúmedas. La serie de vegetación dominante ocupa las zonas altas y es la *Bh-Qr*, seguida de la *Pc-Qr*, mientras la serie *Pc-Qr.t* se extiende por las zonas de menor elevación. También aparece la serie edafoxerófila *Rm-Jp* en zonas de cumbres con orientación sur.

Figura 6. Paisaje UEO 2.



Fuente: elaboración propia.

Unidad Ecogeográfica Original 3

Unidad compuesta por sucesión de valles y lomas de suaves pendientes de modelado fluvial en materiales poco resistentes a la erosión (complejo margocalizo, arcillas versicolores, areniscas y yesos, y depósitos aluviales). En la cima de algunas lomas aparecen rocas calizo-dolomíticas, más resistente y con morfologías de origen kárstico muy erosionadas. El extremo occidental tiene un clima mediterráneo oceánico (subhúmedo) y el clima continental mediterráneo se extiende por el resto. El termotipo es el mesomediterráneo, el horizonte superior se encuentra representado en la zona alta de la Sierra de Rute, con la serie de vegetación *Pc-Qr.t* y también en la zona alta de la Sierra Horconera, con la serie de vegetación *Pc-Qr*; el horizonte medio se extiende por el resto del territorio, acompañado de la serie de vegetación *Pc-Qr.t*. En algunas riberas aparece la serie edafohigrófila *E5*. El ombrotipo es seco.

Figura 7. Paisaje UEO 3.



Fuente: elaboración propia.

Unidad Ecogeográfica Original 4

Unidad de morfologías fluviales localizadas en zonas de menor altitud, más erosionadas, dada la baja resistencia de sus materiales (arcillas versicolores, areniscas y yesos, y los depósitos aluviales). Su paisaje está salpicado de pequeñas lomas de origen kárstico muy erosionadas, con suaves glaciares de sustrato margocalizo que unen las anteriores con el fondo de la depresión. El clima dominante es mediterráneo oceánico. El termotipo es mesomediterráneo en su horizonte medio y el ombrotipo, seco. La serie de vegetación dominante es *Pc-Qr.t.*, podemos encontrar la serie edafohigrófila *E8* en las riberas de los cursos de agua con poca pendiente y la serie *E5* en el resto.

Figura 8. Paisaje UEO 4



Fuente: elaboración propia.

Unidad Ecogeográfica Original 5

Unidad con morfologías kársticas, dominada por la presencia de un extenso poljé. El material calizo-dolomítico se encuentra flanqueando los límites de la formación, excepto al sur, donde encontramos las litologías del complejo margocalizo y las arcillas versicolores, areniscas y yesos, formando un suave glacis que se une con el fondo del poljé. El clima es mediterráneo oceánico y su ombrotipo es subhúmedo. El termotipo es el mesomediterráneo en su horizonte superior y las series de vegetación existentes son dos; la *Dl-Ag*, se desarrolla en las zonas de umbría y la *Pc-Qr* se desarrolla en el resto del territorio. La zona llana del fondo tiene un sustrato aluvial y permanece inundada de agua durante periodos de abundantes lluvias; la vegetación aquí se corresponde con la serie edafohigrófila *E5*; en la zona menos húmeda aparece la serie *E8*.

Figura 9. Paisaje UEO 5.



Fuente: elaboración propia.

3.2. Comparación de las UEO y la zonificación del PNSS.

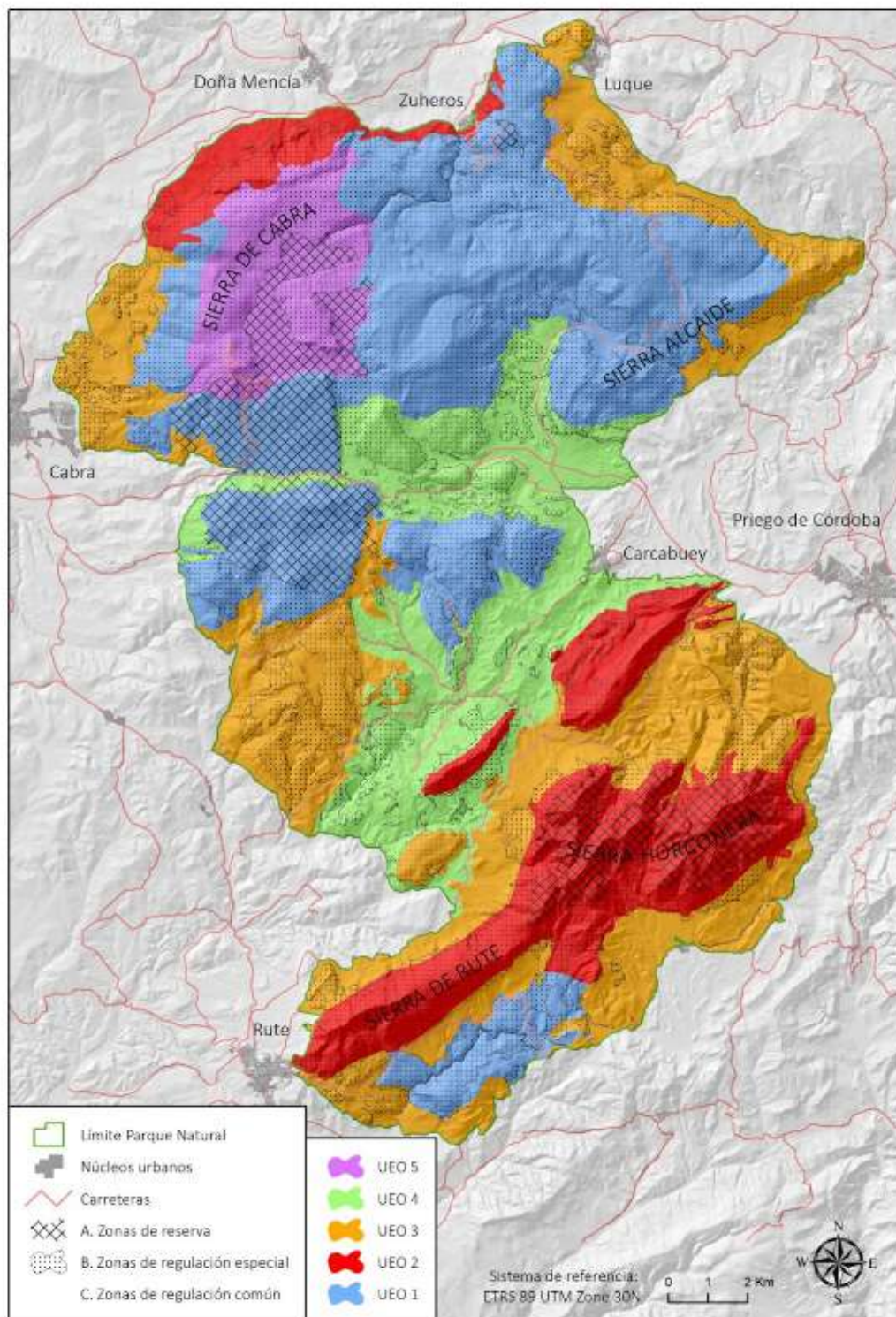
La distribución espacial de las UEO dentro de cada zona de protección del PNSS se muestra en la tabla 2; en la figura 10, ambas se representan cartográficamente.

Tabla 2. Representatividad de las UEO dentro de cada zona de protección del PNSS.

Zonas de protección	UEO	Hectáreas	%
A	1	1728,1	44,6
	2	1312,7	33,9
	3	43,7	1,1
	4	89,3	2,3
	5	699,2	18,1
B	1	7577,1	46,3
	2	3103,6	19,0
	3	2911,9	17,8
	4	1349,5	8,2
	5	1428,9	8,7
C	1	874,2	7,4
	2	838,1	7,1
	3	6210,7	52,6
	4	3884,5	32,9
	5	4,1	0,01

Fuente: elaboración propia.

Figura 10. Comparación entre las UEO y las zonas de protección del PNSS.



Fuente: elaboración propia.

Haciendo un análisis más detallado podemos apuntar los siguientes aspectos destacados:

- Los criterios utilizados para la delimitación de la *Zona de reserva A* son altitud, dominio público hidráulico (DPH) y lugares de interés geológico (LIG), cuando debería haber primado su estado de conservación. Las zonas más altas de los ENP pueden tener un buen estado de conservación debido a su difícil acceso, pero este factor no es único, ni determinante (Arias, 2007). Por otro lado, proteger el DPH atiende a un criterio meramente administrativo. Y, por último, los LIG son elementos individuales dentro de un sistema, su criterio de elección es correcto, pero está incompleto, ya que no se valora el entorno. La zona de reserva se encuentra representada por las UEO 1, 2 y 5, por el tipo de material, su estructura y morfología kárstica se ajusta a estos criterios.
- El criterio utilizado para la delimitación de la *Zona de regulación especial B* es el altitudinal, además considera “islotos de vegetación forestal incluidos en la Zona C” (PORN, 2004). Son el resto de sierras no incluidas en la Zona A y estos islotos los que componen la Zona B. Destaca la UEO 1 que ocupa las sierras de menor entidad. La Zona B se debe caracterizar por su buen estado de conservación y por la compatibilización de usos y valores naturales, pero se eliminan actividades agrícolas y se mantienen islotos de vegetación al margen de la dinámica del PNSS.
- El criterio utilizado para la delimitación de la *Zona de regulación común C* es la existencia de cultivos o asentamientos. Las UEO 3 y 4 son las más representadas, situadas en espacios de baja altitud, favorecen su cultivo y por ellas circula la mayor parte de los cursos de agua. La Zona C se contempla como la de menor valor natural por su peor conservación, pero el hecho de que sean espacios transformados y alejados del geosistema original, no debe ser el único factor para su delimitación. Actualmente existen áreas agrícolas con alto valor patrimonial y cultural.

Los criterios utilizados para la delimitación de las zonas de protección no se ajustan a lo que dictan las leyes autonómicas, estatales y europeas (Ley 2/1989; Ley 42/2007; Directiva 92/43/CEE): no se entra a valorar el estado de conservación del territorio; los objetivos no concuerdan con la zonificación; tampoco se especifican los criterios para hacer futuras revisiones y comparar la evolución; y, no se implementan medidas para potenciar la conectividad ecológica.

Los ENP son territorios escogidos por contener una buena representación de paisajes valiosos, intervenidos históricamente por la actividad humana y cuya permanencia, depende de esta

actividad. Es muy importante tener claro los objetivos, la delimitación de la zonificación y sus limitaciones, involucrando a todos los actores territoriales (Arias, 2007). El desarrollo de zonas rurales deprimidas suele figurar entre los objetivos desarrollados en la normativa, por lo que el “uso público” debería ser promovido como un instrumento de desarrollo local. El incremento de la tendencia proteccionista se fundamenta en el aumento de las superficies destinadas a la conservación y protección (zonas A y B), en detrimento de aquellas que gozan de mayor permisividad (zona C), restringidas a las áreas agrícolas, construidas y alteradas (Arias, 2007). Pero, en definitiva, la zona C no debe ser exclusivamente la transformada por el ser humano, al igual que la zona A, debería ser el estadio desde el que un área degradada pasa a recuperar su potencial ecogeográfico, quedando la zona B como el auténtico exponente de la filosofía que impregna la RENPA, aunando iniciativas de conservación, desarrollo socioeconómico y uso público.

CONCLUSIONES

En relación con el propósito y los objetivos de este trabajo, podemos concluir lo siguiente:

- 1) La aplicación de la primera fase metodológica de la combinación de los métodos GTP y LCA ha permitido cartografiar un total de cinco UEO dentro del PNSS. Cada unidad ha quedado individualizada territorialmente por unos factores abióticos y bióticos que le son propios.
- 2) La zonificación actual del PNSS no atiende a unos criterios coherentes de delimitación, no se corresponden con los objetivos de conservación y protección desarrollados en su normativa, además de no estar actualizados conforme a la Ley. La revisión del PORN acumula un importante retraso, pero ello puede ser una oportunidad para aplicar este método en colaboración con los gestores del PNSS.
- 3) La comparación de la zonificación actual del PNSS con las UEO saca a relucir la poca concordancia entre los criterios utilizados por ambas, ya que los primeros carecen de una base metodológica y los segundos nos acercan al análisis de la ecogeografía originaria. Esto pone de manifiesto la oportunidad de reordenar dicha zonificación para gestionar de manera más adecuada la biodiversidad, la geodiversidad y los recursos paisajísticos y patrimoniales presentes en el ENP.
- 4) Tras la delimitación y caracterización de las UEO, el siguiente paso es la incorporación de la evolución de los cambios introducidos por el ser humano para delimitar los tipos y áreas de paisaje. Mediante la comparación de estos dos estados temporales, el ecogeográfico original y

el geosistema potencial, se pone en valor la acción humana en la construcción del paisaje, una información que consideramos básica para la mejora de la gestión de ENP, a fin de encarar con éxito los desafíos de la sociedad actual: el Cambio Global y las dificultades socioeconómicas y ambientales del medio rural.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, G.; De Pablo, C.L.; Martín de Agar, P. (2002): «Evaluación de los Planes de Gestión de Espacios Naturales Protegidos», *Ecosistemas*, 11, 3.
- Arias Ibáñez Enrique (2007): «La planificación en los espacios naturales protegidos: aplicación de los PORN en las cordilleras béticas andaluzas», *Investigaciones Geográficas*, 44, 103-127.
- Arias-García, J.; Gómez-Zotano, J.; Delgado-Peña, J. (2017): «Classifying landscape in endorheic basins: A methodological approach for the implementation of the European Landscape Convention», *European Journal of Geography*, 8, 55–77.
- Bouamama, M.; López Chicano, M (2002): «Diputación de Granada», *Los acuíferos kársticos del sur de Córdoba*, Granada, 291- 310.
- Bertrand, C.; Bertrand, G. (2002): «Arguments», *Une géographie traversière: L'environnement à travers territoires et temporalités*. Éditions, Paris, 311.
- Consejo de Europa (2000): Convenio Europeo del Paisaje: Florencia, 20 de octubre de 2000, 10. Recomendaciones para la aplicación 2008.
- Gómez Moreno, M.L. (2010): «Los espacios naturales protegidos como categoría de ordenación del territorio. El caso de la comunidad autónoma andaluza», *BIBLID*, 47, 317-346.
- Gómez Zotano, J. (2003): *El papel de los espacios montañosos como traspaís del litoral mediterráneo andaluz: el caso de Sierra Bermeja (provincia de Málaga)*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Gómez-Zotano, J.; Alcántara-Manzanares, J.; Olmedo-Cobo, J.A.; Martínez-Ibarra, E. (2015): «La sistematización del clima mediterráneo: identificación, clasificación y caracterización climática de Andalucía (España)», *Norte Grande*, 61, 161-180.
- Gómez-Zotano, J.; Riesco-Chueca, P. (2010): «Centro de Estudios Paisaje y Territorio» Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles, Sevilla, 469.
- Mata Olmo, R. (2008): «El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible; conocimiento y acción pública», *Arbor*, 729, 155- 172.
- Mulero Mendigorri, A. (2018): «Espacios Naturales Protegidos y Ordenación del Territorio en Andalucía: hitos de un desencuentro estructural», *Ciudad y territorio*, 196, 217-234.
- Swanwick, C. (2002): «The Countryside Agency; Scottish Natural Heritage», *Landscape Character Assessment. Guidance for England and Scotland*, Edimburgo, 84.

Tolón Becerra, A.; Lastra Bravo, X. (2008): «Los espacios naturales protegidos. Concepto, evolución y situación actual en España», *M+A. Revista Electrónica de Medioambiente*, 5, 1-25.

Valle Tendero, F.; Navarro Reyes, F.B.; Jiménez Morales, M.N. (2005): «Manuales de Restauración Forestal nº5» Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. *Datos botánicos aplicados a la gestión del medio natural andaluz I, II y IV*, Sevilla, 353, 347 y 179.

Zoido Naranjo, F. (2001): «La Convención Europea del Paisaje y su aplicación en España». *Ciudad y territorio*, 128, 275-282.

O CONTRIBUTO DOS MUNICÍPIOS NA PREPARAÇÃO DAS POPULAÇÕES PARA PREVENIR E MITIGAR OS IMPACTOS DOS INCÊNDIOS RURAIS EM PORTUGAL

Correia, Fernando. Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, f.jorge.arouca@gmail.com

Tedim, Fantina. Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, ftedim@letras.up.pt

RESUMO:

Em 2017, Portugal teve o pior registo de ocorrência de incêndios rurais. Além do recorde de área ardida, foram registadas 117 mortes, centenas de feridos e centenas de estruturas afetadas. A falta de informação e de preparação para lidar com incêndios extremos-IE contribuiu para a ocorrência destas catástrofes. A preparação tem na base uma boa prática de comunicação com o objetivo de auxiliar as populações na tomada de decisão durante um incêndio rural. Os objetivos deste trabalho é: i) identificar as fragilidades da comunicação do risco de incêndio entre os municípios e as comunidades; e ii) perceber se a experiência com incêndios extremos influenciou a comunicação do risco. Um inquérito on-line foi enviado a todos os municípios não urbanos de Portugal continental. Dos 275 municípios inquiridos, foram obtidas 101 respostas. Os resultados evidenciam uma grande heterogeneidade na compreensão da importância da comunicação, das competências que têm a este nível e nas ações executadas. As principais dificuldades identificadas são a falta de receptividade do público-alvo devido à falta de confiança nas instituições e ao facto da informação disponibilizada ser generalista e repetitiva. As principais lacunas estão associadas ao uso de formas passivas de comunicação, a baixa frequência das ações que são sobretudo sazonais e à fraca colaboração entre instituições. Como consequência a comunicação entre os municípios e as populações em Portugal não tem capacidade para reduzir o risco nem melhorar a preparação para o desafio dos IE cada vez mais frequentes.

PALAVRAS CHAVE: Comunicação do risco, Prevenção, Preparação, Comunidades, Incêndios

ABSTRACT:

In 2017, Portugal had the worst record for rural fires. In addition to the record area burnt, there were also 117 deaths, hundreds of people injured and hundreds of infrastructures affected. The lack of information and preparation to deal with extreme fires contributes to occurrence of these catastrophes. Preparedness is based on good communication practice with the aim of helping people to take decisions during a rural fire. The aim of this work is to: (i) to identify the weaknesses of fire risk communication between municipalities and communities; and (ii) to understand if the experience with extreme fires influenced risk communication. An online survey was sent to all non-urban municipalities in mainland Portugal. From the 275 municipalities surveyed, 101 responses were obtained. The findings show a great heterogeneity in the understanding of the importance of communication, the competences they have at this level and in the actions carried out. The main difficulties identified are the lack of receptivity of the public due to lack of confidence in the institutions and the fact that the information provided is general and repetitive. The main gaps are associated with the use of passive forms of communication, the low frequency of actions that are mostly seasonal and the weak collaboration between institutions. Consequently, communication between municipalities and populations in Portugal is not capable of reducing the risk or improving preparedness for the challenge of more frequent extreme fires.

KEYWORDS: Risk communication, Prevention, Preparedness; Population, Communities, Fires

1. INTRODUÇÃO

1.1. O problema dos incêndios em Portugal

Em 2017, Portugal teve o pior registo de incêndios com 539 920 ha de área afetada e 117 mortes (San-Miguel-Ayanz et al., 2020). Em junho, no incêndio de Pedrógão Grande, morreram 66 pessoas, das quais 1 operacional (San-Miguel-Ayanz et al., 2020). Mais de 250 pessoas ficaram feridas e mais de 1000 estruturas, incluindo 263 habitações, foram afetadas (Ribeiro et al., 2020). No dia 15 de outubro foram registadas 517 ocorrências de que se destacam 7 incêndios complexos que causaram a morte de 51 pessoas, afetaram 1 712 edifícios e 768 indústrias (Ribeiro, Viegas, et al., 2020). Tanto o incêndio de Pedrógão Grande que registou velocidades de propagação de 15,2 km/h e intensidades de 60,000 kWm⁻¹ (CTI,

2017) como o complexo de incêndios de outubro com velocidades de propagação de 9 km/h e de intensidade de 100 000 kWm⁻¹, no incêndio da Sertã (CTI, 2018), são incêndios extremos cuja probabilidade de causar danos é maior, os quais não implicam, necessariamente, a ocorrência de uma catástrofe caso haja uma adequada prevenção e preparação. Por exemplo, a maioria das mortes em 2017 deveu-se principalmente à perplexidade, medo e ansiedade perante as características extremas do comportamento do fogo, o que fez muitas pessoas abandonar as suas habitações à procura de locais seguros, desconhecendo as ameaças que teriam que enfrentar e que foram fatais.

Os danos destes eventos podem estar associados ao desconhecimento das características dos IE (Tedim et al. 2020), à falta de preparação das pessoas para lidar com IE (Johnston et al., 2019) e ao facto de serem eventos pouco frequentes (Oetzel e Oh, 2021).

1.2. A influência da comunicação na preparação

Preparação pode ser definida como o conhecimento e as capacidades desenvolvidas pelas organizações governamentais, comunidades e cidadãos para eficazmente antecipar, responder e recuperar dos impactos provenientes da ocorrência de um perigo (United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR, 2016). Em Portugal, a preparação para os incêndios é baixa (Paton e Tedim, 2013) e foca-se na disseminação de informação sobre a redução do combustível em redor das habitações e o uso do fogo, ambas com o intuito de reduzir o número de ignições. No entanto, as comunidades rurais têm falta de conhecimento sobre o risco de incêndio e como o reduzir (Oliveira et al., 2020).

A preparação não se pode limitar à transferência de informação de forma generalizada (Paton et al., 2008), devendo suportar-se no desenvolvimento de relações de confiança entre as instituições responsáveis pela gestão do risco de incêndio e as comunidades, e em conhecimento capaz de responder às necessidades locais que suscite uma maior prevenção e capacidade de resposta (McCaffrey, 2015). A comunicação assume um papel importante na preparação das comunidades (Spialek et al., 2021). Os danos, provocados pela ocorrência de incêndios, podem ser influenciados por problemas no processo de comunicação entre as instituições e as comunidades.

Para este estudo considera-se que a comunicação é uma atividade em que o conteúdo simbólico não é meramente transmitido, mas é produzido pela interação entre agentes (Price, 1996). Assim, é um processo simbólico de produção, manutenção, reparação ou

transformação da realidade (Carey, 2009) que facilita a perceção dos riscos e as decisões a serem tomadas para o gerir (Árvai, 2014). Por conseguinte, a comunicação deve ser um processo contínuo com uma abordagem holística (Steelman e McCaffrey, 2013).

A comunicação encontra, assim, dois grandes desafios para aumentar a preparação: i) comunicar num contexto onde os incêndios extremos podem ocorrer com maior frequência (McEvoy et al., 2021); ii) comunicar num contexto sociodemográfico complexo com públicos, contextos e necessidades diversas (Tyler et al., 2018).

Neste cenário, onde novos modelos de comunicação mais descentralizados e assentes numa abordagem *bottom-up* são necessários (Spialek et al., 2021), os municípios assumem um papel importante na comunicação com as suas comunidades, de modo a aumentar a confiança e os níveis de preparação (Le Roux e Van Niekerk, 2020).

Para este estudo definiram-se dois objetivos: i) identificar as fragilidades da comunicação do risco de incêndio entre os municípios e as comunidades; e ii) perceber se a experiência com incêndios extremos influenciou a comunicação do risco.

2. METODOLOGIA

O link para um questionário on-line elaborado no Google Docs, composto por 10 questões abertas e 11 fechadas, foi enviado a todos os municípios de Portugal Continental com exceção de Porto, Lisboa e São João da Madeira que são totalmente urbanos. Os dados foram recolhidos entre novembro de 2020 e abril de 2021, tendo sido recebidas 101 respostas (36,7% dos municípios) que é inferior às 161 respostas necessárias para um nível de confiança de 95% e intervalo de confiança de 5%, de acordo com Kadam e Bhalerao (2010). Todavia, o número de respostas é aceitável porque o rácio de respostas por email é aproximadamente 25% a 30% (Yun e Trumbg, 2006).

As respostas ao inquérito foram codificadas com o apoio do software NVivo, versão 1.6.1 (1137) para identificar temáticas nas respostas em função de cada questão. Para analisar se a experiência com incêndios extremos influencia a comunicação, os 101 municípios que responderam ao questionário foram divididos em dois grupos: a) com experiência, em função da ocorrência de incêndios em 2013, 2016, 2017, 2018 e 2019; b) sem experiência. Foram identificados 24 municípios com experiência e 74 sem. Os parâmetros selecionados são: sessões nas juntas de freguesia, ações de sensibilização porta a porta, implementação dos

programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras”, ações sobre medidas de autoproteção e pesquisa de informação pelos técnicos municipais.

3. RESULTADOS

3.1 A comunicação do risco de incêndio: as informações e as ações

Para suportar comunicação do risco as principais informações recebidas pelos municípios são o risco de incêndio diário (44,6%), alertas e avisos (25,7%), informação do uso do fogo na realização de queimas e queimadas (6,9%) e medidas de autoproteção, informação do “Portugal Chama”, informação dos programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras” cada um com 2,9%. A principal fonte dessa informação é a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) (82,2% dos municípios) e em 17% é a única fonte. Outras fontes de informação foram identificadas, por exemplo, o Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, os bombeiros), os próprios Serviços Municipais de Proteção Civil e a Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF). Os técnicos de 54,5% dos municípios que participaram no inquérito buscam mais informação, sobretudo nos websites da ANEPC, ICNF e IPMA.

Genericamente, há uma grande satisfação com a informação recebida, pois apenas 10% dos municípios expressaram a necessidade de mais informação (p.ex. vídeos, apresentações, flyers, posters, inclusive noutras línguas), nomeadamente sobre as características do comportamento do fogo e como se comportar corretamente em caso de incêndio.

O público-alvo das ações de sensibilização é a população em geral (mencionado por 94,1% dos municípios), população escolar (68,3%), agricultores (64,3%), proprietários agroflorestais (62,4%), caçadores e pastores (28,7% cada) emigrantes (15,9%) e turistas (13,9%).

Para comunicar, os municípios utilizam predominantemente meios passivos. Destaca-se a informação no website municipal (93,1%), contacto direto com a população no Gabinete Técnico Florestal-GTF presencialmente ou por telefone (85,1), afixação de posters (68,3%), informação nos meios de comunicação local (49,5), sessões de esclarecimento nas juntas de freguesia (30,6%), emails (27,7%) e informação nas redes sociais do município (22,7%). Apesar de serem identificados contactos diretos com a população, nomeadamente em sessões nas juntas de freguesia, ações porta a porta, sensibilização em feiras, cafés, mercados e igrejas, o que se destaca é o atendimento aos cidadãos via Gabinete Técnico Florestal-GTF sobretudo quando precisam de apoio no registo de queimas e queimadas ou no esclarecimento de dúvidas sobre medidas e procedimentos.

A informação transmitida aos munícipes é essencialmente sobre a necessidade e prazos para limpeza das faixas de gestão de combustível em redor das habitações e informações sobre o uso do fogo (referidas cada uma por 46,5% dos municípios). Com menor importância, as medidas de autoproteção são referidas apenas por 16,9% dos municípios.

A comunicação não é nem um processo contínuo ao longo do ano nem sempre direcionado ao mesmo público-alvo, portanto, pode haver públicos com longos períodos de tempo sem ser alvo de qualquer tipo de ação. Apenas 10,9% dos municípios referem fazê-lo continuamente. A maioria dos municípios (29,7%) fá-lo em 3 meses sobretudo entre março e maio e 4% referem fazer apenas num mês do ano, abril ou maio. Por outro lado, há 8,9% que faz menos de uma vez por ano e 15% tem um caráter excessivamente irregular, efetuam quando é emitido um aviso ou alerta, quando o risco de incêndio obriga ou quando há pedido para fazer.

Nas ações de sensibilização, 94% dos municípios encontram dificuldades na sua realização; as principais são a falta de recursos humanos (38,6%) e de recursos financeiros (19,8%) para implementarem atividades de sensibilização, mas o grande problema é a falta de receptividade ou interesse dos munícipes, principalmente, porque a informação transmitida é sempre sobre legislação relativa ao uso do fogo, limpeza de faixas de gestão de combustível e coimas associadas ao incumprimento legal. Ano após ano, a informação é, constantemente, a mesma. Daí que quando há um incêndio as forças de combate nem sempre conseguem dar resposta às necessidades das populações, o que as torna mais relutantes em participar em ações de sensibilização. As ações de sensibilização realizadas nas escolas visam demonstrar a importância de proteger os ecossistemas florestais

3.2 A influência dos incêndios extremos na comunicação do risco

Foram identificados 27 municípios com experiência em IE e 74 sem experiência. Genericamente não foram identificadas diferenças relevantes entre a comunicação realizada pelos dois grupos embora haja maior envolvimento na divulgação de medidas de autoproteção e implementação dos programas “Aldeias Seguras, Pessoas Seguras” por parte dos municípios com experiência em incêndios extremos (Tabela 1). O facto de haver mais municípios com experiência em incêndios extremos a implementar os programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras”, coloca expectativas nos programas para evitar consequências negativas da ocorrência de incêndios no futuro.

Tabela 1. Influência da experiência com incêndios extremos na comunicação do risco de incêndio.

<i>Item respondido</i>	<i>a) Experiência com incêndios extremos (N=27)</i>	<i>b) Sem experiência com incêndios extremos (N=74)</i>	<i>a/b</i>
Sessões nas juntas de freguesia	33% (9)	31% (23)	1.06
Ações porta a porta	15% (4)	18% (13)	0.83
Programa “Aldeia Segura, Pessoas Seguras”	11% (3)	4% (3)	2.75
Ações de autoproteção	22% (6)	15% (11)	1.47
Pesquisa de informação pelos técnicos	59% (16)	54% (40)	1.09

Fonte: elaboração própria

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Os resultados obtidos estão alinhados com outros estudos sobre comunicação que afirmam que, na maioria dos casos, a comunicação para a preparação é informal e unidirecional com limitado feedback da comunidade (Johnston et al. 2020), sendo as comunidades meros recetores passivos de informação (Akama et al. 2016). O modelo de comunicação para os cidadãos existente em Portugal não reconhece as evidências científicas que demonstram as vantagens da interação para aumentar a confiança e criar conhecimento à escala local de forma a melhorar a prevenção, preparação e redução do risco de incêndio, pelo que nem todas as medidas têm a mesma aplicabilidade em todos os locais.

O Decreto de Lei n.º 2/2019 que institui o sistema nacional de monitorização e comunicação de risco, de alerta especial e de aviso à população, diz que a comunicação é o ato de informar a ANEPC sobre a iminência da ocorrência de um perigo com potencial para causar danos por parte das agências que gerem os riscos. Por sua vez, a ANEPC emite avisos e alertas para os agentes de proteção civil e para os cidadãos. Segundo a lei portuguesa, a comunicação é um ato unidirecional. Por este motivo, ao cumprir a lei, as ações de sensibilização são meros atos de disseminação de informação (p.ex. informação no website do município, afixação de cartazes, emails). Mesmo as ações que implicam contacto com a população limitam-se a disseminar informação sobre limpezas e uso do fogo. Portanto, novos modelos de comunicação mais descentralizados e que envolvam os cidadãos têm de ser desenvolvidos, integrando as opiniões e necessidades das comunidades rurais com menor poder económico, cuja auscultação possa influenciar a mudança (Madianou et al. 2015). Apesar do novo Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais-PNGIFR, (Resolução de Conselho de Ministros n.º 45-A/2020) apresentar as principais orientações para a comunicação, não apresenta um plano de ação. Portanto, prevê-se que os anteriores problemas se mantenham no

seu período de vigência. Assim, não mudar os modelos de comunicação comprometerá a prevenção e a preparação quando há maior probabilidade de ocorrer incêndios extremos.

Em suma, muitos dos municípios limitam-se a cumprir os diplomas legais sem fazerem uma avaliação do impacto das ações de sensibilização na redução do risco, nas ações de mitigação, na preparação das populações para reagir durante um incêndio. O modelo de comunicação é claramente descendente (*top-down*), normativo e não favorece o envolvimento das comunidades.

Financiamento: A presente investigação insere-se no Projeto de Doutoramento “*Preparação sustentada da sociedade portuguesa para incêndios extremos: proposta de um modelo integrado de comunicação do risco e da emergência*” (FCT Ref: SFRH/BD/146875/2019) e no Projeto AVODIS – “*Compreender o contexto social do Portugal rural para implementar ações sociais de modo a prevenir incêndios catastróficos*” (FCT Ref: PCIF/AGT/0054/2017), ambos financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. A sua disseminação foi apoiada pelo Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akama, Y., Cooper, V., e Mees, B. (2016): «Beyond Transmission: An Analysis of Communication Frameworks in Australian Bushfire Preparedness», *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*, 7(1), 49–62.
- Árvai, J. (2014): «The End of Risk Communication as We Know It», [Http://Dx.Doi.Org/10.1080/13669877.2014.919519](http://dx.doi.org/10.1080/13669877.2014.919519), 17(10),1245–49.
- Carey, J. (2009). «*Communication as Culture: Essays on Media and Society: Revised Edition*», New York, Routledge Taylor & Francis Group.
- Comissão Técnica Independente (CTI). (2017): «*Análise e Apuramento Dos Factos Relativos Aos Incêndios Que Ocorreram Em Pedrógão Grande, Castanheira de Pêra, Ansião, Alvaiázere, Figueiró Dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa Da Serra, Oleiros e Sertã Entre 17 e 24 de Junho de 2017*».
- Comissão Técnica Independente (CTI). (2018): «*Avaliação Dos Incêndios Ocorridos Entre 14 e 16 de Outubro de 2017 Em Portugal Continental*», Relatório Final. Lisboa .
- Johnston, K., Taylor, M., e Ryan, B. (2020): «Emergency Management Communication: The Paradox of the Positive in Public Communication for Preparedness», *Public Relations Review*, 46(2), 101903.
- Johnston, K., Ryan, B., e Taylor, M. (2019): «*Mapping Approaches to Community Engagement for Preparedness in Australia*», Australia, Bushfire and Natural Hazards CRC.
- Kadam, P. e Bhalerao S. (2010): «Sample Size Calculation», *International Journal of Ayurveda Research*, 1(1), 55–57.
- Madianou, M., Longboan, L., e Corpus, J. (2015): «Finding a Voice Through Humanitarian Technologies? Communication Technologies and Participation in Disaster Recovery», *International*

Journal of Communication, 9, 3020–3038.

McCaffrey, S. (2015): «Community Wildfire Preparedness: A Global State-of-the-Knowledge Summary of Social Science Research», *Current Forestry Reports*, 1(2), 81–90.

McEvoy, A., Kerns, B., e Kim, J. (2021): «Hazards of Risk: Identifying Plausible Community Wildfire Disasters in Low-Frequency Fire Regimes», *Forests*, 12(7), 934.

Oetzel, J., e Oh, Chang. (2021): «A Storm Is Brewing: Antecedents of Disaster Preparation in Risk Prone Locations», *Strategic Management Journal*, 42(8), 1545–70.

Oliveira, R., Oliveira, S., Zêzere, J., e Viegas, D. (2020): «Uncovering the Perception Regarding Wildfires of Residents with Different Characteristics», *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 101370.

Paton, D., Smith, L., Daly, L., e Johnston, D. (2008): «Risk Perception and Volcanic Hazard Mitigation: Individual and Social Perspectives», *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 172(3–4), 179–88.

Paton, D., e Tedim, F. (2013): «Enhancing Forest Fires Preparedness in Portugal: Integrating Community Engagement and Risk Management», *Planet@ Risk*, 1(1).

Price, S. (1996): «*Communication Studies*», London, Longman.

Ribeiro, L., Rodrigues, A., Lucas, D., e Viegas, D. (2020): «The Impact on Structures of the Pedrógão Grande Fire Complex in June 2017 (Portugal)», *Fire*, 3, 57.

Ribeiro, L., Viegas, Almeida, M., McGee, T., Pereira, M., Parente, P., Xanthopoulos, G., Leone, V., Delogu G., e Hardin, H. (2020): «Extreme Wildfires and Disasters around the World: Lessons to Be Learned», em Tedim, F., Leone, V e McGee T. (ed.) *Extreme Wildfire Events and Disasters: Root Causes and New Management Strategies*, 1, Cambridge, Elsevier, 31-51.

Le Roux, T., e Niekerk, D., (2020): «Challenges in Stakeholders Self-Organising to Enhance Disaster Communication», *Corporate Communications*, 25(1), 128–42.

San-Miguel-Ayanz, J., Oom, D., Artes, T., Viegas, D., Fernandes, P., Faivre, N., Freire, S., Moore, P., Rego, F., e Castellnou, M. (2020): «Forest Fires in Portugal in 2017» em Casajus Valles, A., Ferrer, M., Poljanšek, k., e Clark, I (eds) *Science for Disaster Risk Management 2020: Acting Today, Protecting Tomorrow*, Luxemburg, Publications Office of the European Union, 414–30.

Spialek, M., Allen, M., e Craig, C (2021): «The Relationship between the Disaster Communication Action Context and Citizen Intent to Shape Climate-Related Disaster Policy across California Wildfire Seasons» *Journal of Applied Communication Research*, 49(3), 325–46.

Steelman, T., e McCaffrey, S. (2013): «Best Practices in Risk and Crisis Communication: Implications for Natural Hazards Managemen», *Natural Hazards*, 65(1), 683–705.

Tedim, F., Leone, V., Coughlan, M., Bouillon, C., Xanthopoulos, G., Royé, D., Correia, F., e Ferreira, C. (2020): «Extreme Wildfire Events: The Definition.» em Tedim, F., Leone, V e McGee T. (ed.) *Extreme Wildfire Events and Disasters: Root Causes and New Management Strategies*, 1, Cambridge, Elsevier, 3-30.

Tyler, M., Mees, B., e Fairbrother. P. (2018): «Wildfire Safety, Communication and Diversity», em Fairbrother, P., Elger, T. (eds.), *Wildfire and Power Policy and Practice*, New York, Routledge, 127–44.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), (2016): «*Report of the Open-Ended Intergovernmental Expert Working Group on Indicators and Terminology Relating to Disaster Risk Reduction*», Geneva, Switzerland.

Yun, G., e Trumbg, C. (2006): «Comparative Response to a Survey Executed by Post, E-Mail, & Web Form», *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6(1).

**DIDACTICA DE UMA MICRORESERVA E A SUA BIODIVERSIDADE NO
SISTEMA INFOTERRITORIAL DA SERRA DA PENEDA, NO ALTO MINHO
(NORTE DE PORTUGAL)**

Cruz Lopes, José da

Instituto Politécnico de Viana do Castelo; e CEPSE. clopes@estg.ipv.pt

ABSTRACT: The Portuguese-Spanish border is today a multidimensional network, a system of “armor” of cultural interests, of free movement, of growing biophysical rusticity and permeable contiguity of natural species and passageways of migratory or expanding fauna.

The aim is to highlight the local geomorphology and the dynamic diversity of the realities of Peneda, for pristine resilience or for convenience, and also the emergence of new values in the territorial systems of this Serra do Alto Minho, on the northern and western limit of the only Portuguese National Park (1970), as a support-case of didactic knowledge of its environment and resources for sustainable development education.

The site is a cultural interfluvium between the upper Minho-Lima basins, on the municipal border of the municipalities of Arcos de Valdevez and Melgaço (on the border of the municipalities of Arcos de Valdevez and Melgaço), configuring an (informal) proposal for a micro-reserve. The methodology is supported by annual and systematic field visits to this location, since 2009, in the spring period and always scheduled on the weekend between the 1st and 10th of June. This activity of observation and direct registration has as a result a field diagnosis of the realities that occur there and are the material object of consolidated knowledge, new or complementary that shape the info-territorial system of the Peneda hill.

From all these field records, a poster was submitted to the XII Iberian Geography Colloquium (Porto 2010). Other results of this field observation and recording activity are now presented, in particular, of the habitat and of the floristic endemism *Iris boissieri* Henriq. and other dynamic realities of the landscape centered on its biodiversity and heritage importance for this community.

KEY WORDS.

Pristine landscape; local biodiversity; mesological interfluvium; didactic microreserve; biogenetic corridor.

1. INTRODUÇÃO

Na fronteira setentrional do único parque nacional (Peneda-Gerês, 1970; 1971; em 2009 Reserva da Biosfera Transfronteiriça Gerês-Xurés) a serra da Peneda e as cabeceiras dos vales dos rios Laboreiro (na bacia hidrográfica do rio Lima) e de Mouro (na bacia hidrográfica do rio Minho) são os principais acidentes morfo-topográficos e de uso da paisagem, rústica e agro-cultural, nesta área protegida/classificada dos concelhos transfronteiriços de Arcos de Valdevez e Melgaço.

É também local-passageiro de pessoas e bens, daí o termo de «Portela» porque ao longo dos vales dos rios da Peneda e de Trancoso há um registo antigo de circulação e comunicação, por caminhos medievos de itinerância económica e monástica, entre os mosteiros beneditinos de Ermelo e Fiães (1220/1258; 870/1142, respectivamente)¹.

O local tem interface suportada numa “fronteira” multifuncional, de interesses/gestão e usos territoriais, a norte e a sul, entre uma área formal e de ambiente classificado e uma área não-protegida, de paisagem mais povoada e múltiplos usos culturais, respectivamente. Tem também coerência de estudo e escala de análise por corresponder sempre a limite importante do Parque Nacional da Peneda-Gerês (PNP-G; *vide* Dec n° 187/71, de 8-05), com um ordenamento rural e biogenético, de gestão integrada do seu ambiente natural (de protecção total e de protecção parcial tipo I), focalizado em Chão da Matança-Portela (*vide* DR, I série, n° 298, 28-12-1979; e Resolução do Conselho de Ministros, n° 134/95, de 11-11) e onde aí confluem três freguesias/lugares de Lamas de Mouro, Castro Laboreiro (conc. Melgaço) e Gavieira (conc. Arcos de Valdevez).

2. ENQUADRAMENTO E METODOLOGIA DE CASO: SÍNTESE GEOGRÁFICA

A Carta Militar de Portugal (CMP; folha 9, esc. 1/25000) apresenta o topónimo «Matança», com 1204 m, em contexto de centralidade, com uma área/quadrícula de c. 1,5 km² (6x0,25km²); coordenadas: latitude 42°01' norte; 8°12' oeste; e altitude acima dos 900 metros (Figura 1).

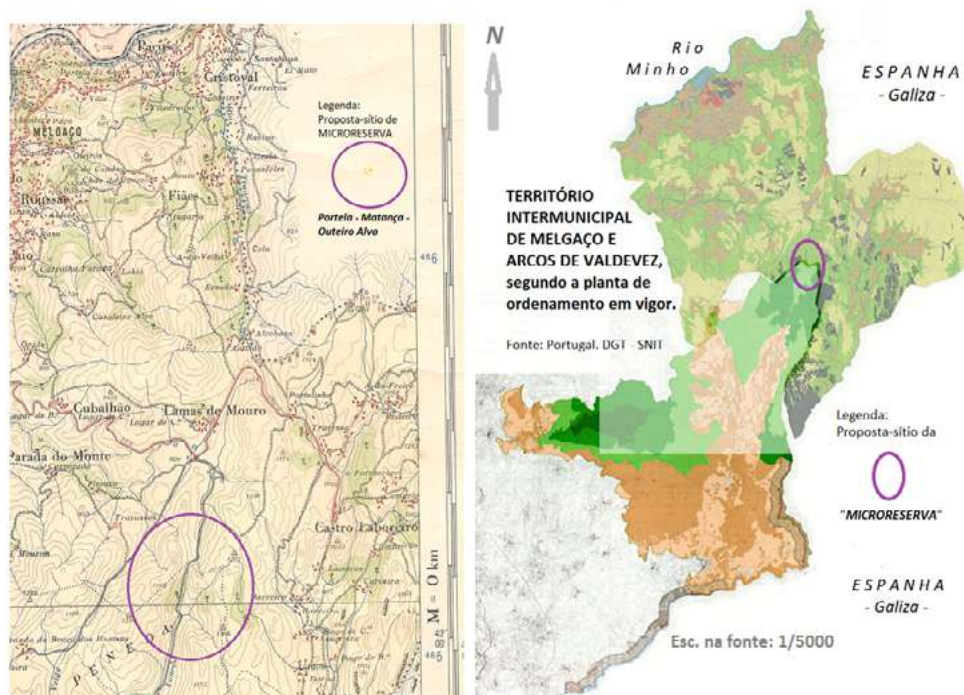
¹ <http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=5250> ; e

<http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=5248> (consulta: 28/02/2022).

Nesse roteiro, entre mosteiros, nas serranias minhotas surgiram os conhecidos «alpendres dos vivandeiros» na Peneda e que correspondiam a estruturas simples de negócio gerados pelo fornecimento de comes e bebes aos peregrinos ou viandantes.

Trata-se de metodologia de observação de campo efectuada anualmente, entre 1 e 10 junho de 2009 a 2020 (Tabela 1), complementada com pesquisa de informação e dados locais relevantes, com divulgação científica e pública.

Figura 1 - Local de observação – “microreserva” (Fonte: Portugal-IGC, esc. 1/100000; e portal DGT-SNIT).



Na cartografia geológica portuguesa (CGP, esc. 1/50000; folhas 1-B Monção e 1-D Arcos de Valdevez) este local é constituído por formação granítica, de grão grosseiro a médio, biotítico e profundo, com morfo-topografia acidentada entre os 400 m e os 1200-1300 m, na envolvente norte e nascente do maciço da Peneda. Uma antiga calote wurmiana (glaciar 900-1150 m) e sua acção geoambiental deixou vestígios e despojos a baixa altitude (Moreira e Ramos, 1981) nas actuais formas de cumeadas e encostas graníticas (600-900m, de escorrência (inter)glaciar e de periglacialismo; de moreias e blocos erráticos após degelo). Há um paleoambiente antigo, onde a crioclastia deixou nessas serras testemunhos confirmados (Coudé-Gaussen *et al*, 1983) e que são «geomonumentos» identificados nesses estudos² e de valor científico seguro e perene.

² Vide (Vd.) A actualização das cartas geológicas supracitadas incorporam e são enriquecidas pela aplicação dos estudos/investigação então divulgados.

Regista precipitação média anual entre os 2500-3000 mm e temperatura média mensal de 28°C e 6°C, em julho e dezembro, respectivamente. Neste ambiente de corgas e vales processa-se acesso cultural aos seus recursos, quer dos próprios habitantes (Lopes, 2003: 52) quer das rotas de gado para os pastos naturais (ex. mariolas; Figura 2) e de outros animais mais rústicos aqui existentes nesta baixa montanha (Pereira *et al*, 2009)³.

A geomorfologia fluvial e também a erosão diferencial ditaram casos típicos de geoformas - tipo *tor* (ex. Meadinha-Peneda) e *alvéolos* de várzea, em vales de fractura tectónica (ex. Veigas de Lamas,) em ambas com enchimento grosseiro de calhaus ou de terras associadas a casos de depósitos detríticos de sopé e aluvionares de fundo, respectivamente (Figura 3).

Subsistem ainda restos prístinos de carvalhais caducifólicos em chãs (ex. da Matança-Tibo) ou em encostas-cumeadas (ex. Outeiro Alvo-Penameda) e da raridade pinheiro-silvestre; a ocorrência de «turfeiras» e o mosaico agrosilvo-pastoril (Lopes e Silva, 2019: 216-218) que, no sistema serrano de Pernidelo-Laboreiro-Peneda, gerou até finais do séc. XX, o povoamento das «brandas e das inverneiras» e sua típica deambulação sazonal, sempre acompanhadas de animais - gado e seu cão-pastor -, e de acessórios domésticos para o seu quotidiano, ora de estio ora invernal.

Releve-se a dimensão identitária destas comunidades vinculadas a antigos poderes reais e eclesiásticos, no caso, as circunscrições medievais do Couto de S. João de Lamas de Mouro, a Comenda de Stª Maria de Castro Laboreiro e a paróquia renascentista de S. Salvador da Gavieira. Os limites das três freguesias supracitadas, segundo Domingues, 2014, são um exemplo da memória divisória antiga conservada nos arquivos públicos e privados (p. 46), em que os vários Autos de limites (séc. XVI a XVIII) e seus topónimos (ex. *Lagarto* e *Matança*) são popularmente conhecidos e respeitados (p. 80), de término administrativo e confluyente de Lamas de Mouro com Castro Laboreiro e Gavieira e se erigiu umas alminhas/nicho, em 1889, ladeando o antigo caminho vicinal para Senhora da Peneda (1857-1861), mas reposicionadas há anos junto do novo traçado da estrada (p. 84)⁴, hoje asfaltada e prolongada como N202.

O povoamento acomoda-se ao relevo granítico, de falhas e fracturas de direcção geral NW-SE e ENE-SSW, que determina a sua rede fluvial e vales, de fixação e estruturação do habitate, de lugares/povoamento concentrado, em geral, quer nos planaltos quer na base das encostas, e onde a mudança de declives favoreceu sempre a instalação desses núcleos de casas, que na toponímia da Peneda são denominados, p. ex., *poulos*, *chãs*, *bouça* e *currais* (Medeiros, 1984;

³ *Vd. Portugal - Millennium Ecosystem Assessment.*

⁴ *Vd. Monografia jurídico-administrativa.*

1988). Constata-se uma organização do habitate, ora em rechãs ora em fundo de corgas e vales (ex. Lugar de Cima e Veigas – Lamas de Mouro), próximo ou coexistindo com os antigos logradouros comuns – terrenos doados pelo poder régio aos primeiros povoadores⁵ -, de «Baldios» e nestes a rusticidade de pastoreio e exploração florestal que, desde tempos imemoriais, sustentaram as «vezeiras» (Brito, 1953) e os «carboeiros» (Vieira, I, 1887), referências-caso de um quadro serrano e modo de vida arcaico destes povos.

A demografia serrana tem registado perda de pessoas e respectivo declínio de actividades alocadas na dimensão funcional da variável Famílias e, opostamente, a variável Edifícios regista dinâmica de crescimento, desde 1981 até hoje (Tabela 2). Tal facto sustenta-se em efeitos gerados pela emigração dos melgacenses e sua diáspora na matriz de origem, quer de contas-poupança quer de património imobiliário aí construído ou investido nos seus lugares de naturalidade.

Tabela 1 – Dados das campanhas de campo Portela-Matança, 2009-2020.

ANO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Equipa, nº	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3
nº <i>Iris</i> boi.	21	68	15	17	3	..	41	..	7	1
Fauna obs.	b	b	b	b	b	b g	b g	b g	b g	b g c	b	b

Legenda:
.. sem observação/registo; b – bovinos; g - presença de casal de grifos; c - observação Cabra-montês

Fonte: Elaboração própria (autor).

Tabela 2 - Dados censitários de Lamas de Mouro e Castro Laboreiro, 1981-2021

LAMAS DE MOURO Freguesia: 17,64 km ²	(1981) Censos1991		Censos 2001		Censos 2011			
	nº	var. %	nº	var. %	nº	var. %		
Densid pop Hab/km ²	10,43	..	8,39	..	6,6	..		
População residente	(223) 184	-17,5	148	-19,6	117	-20,9		
Famílias	(64) 67	4,7	58	-13,4	47	-18,9		
Edifícios	(105) 93	-11,4	96	3,2	109	13,5		
CASTRO LABOREIRO Freguesia: 88,44 km ²	(1981) Censos 1991		Censos 2001		Censos 2011			
	nº	var. %	nº	var. %	nº	var. %		
Densid pop Hab/km ²	9,80	..	8,20		
População residente	(995) 867	-12,9	726	-16,3	540			
Famílias	(286) 333	16,5	306	-8,1				
Edifícios	(591) 633	7,1	815	28,8	1003			
Lamas Mouro + Castro Laboreiro União F.: 106,088km ²	Censos 1991		Censos 2001		Censos 2011 [P.estrang.]		Censos 2021 [P.estrang.]	
	nº	var. %	nº	var. %	nº	var. %	nº	var. %
Densid pop Hab/km ²		6,19	..	4,74	-23,4
População residente	1051	..	874		657 [5]	-28,4	503 [3]	-23,4
Alojamentos Familiar	400	..	364		1114	206,0	1122	0,7
Edifícios	726	..	911		1112	22,1	1116	0,4

⁵ Caso da **Coutada de Soengas** que, segundo Domingues (2014: 92), foi judicialmente disputada, em inícios do séc. XX, na questão da demarcação de limites entre as freguesias de Cubalhão e Lamas de Mouro.

Fonte: Portugal-INE. Censos da População, Lisboa.

Figura 2 – *Mariolas* em rota de pastoreio na paisagem Portela-Matança.



3. A PAISAGEM DO MOSAICO AGROSILVO-PASTORIL

Trata-se de sistema biofísico de ordenamento funcional do uso do solo, função da sua espessura e exposição á radiação solar, com coexistência de espaços abertos/arrelvados e de espaços fechados/bosques e matas arbóreas das zonas serranas do NW português (Pereira *et*

al, 2009), caracterizado por ambientes de terrenos, uns mais baixos e aptos ao cultivo intensivo – várzeas socalcadas - e outros mais pobres e acidentados onde, segundo Pereira (2020: 23) a árvore, o campo e a pastagem ocorrem na mesma área, mesmo que em tempos diferentes. É (eco)sistema endógeno composto por *ager*, *saltus* e/ou *silva* e *pasture/pascuum*.

A biogeografia portuguesa reconhece a localidade florística, função de factores biofísicos no mesmo domínio climático que no sector galaico-português se qualifica em andar *montano*, pelo que “Nos solos com hidromorfismo é comum o urzal higrófilo *Cirsio filipenduli-Ericetum ciliaris*. Em mosaico com os urzais mesófilos é frequente o arrelvado anual do *Airo praecocis-Sedetum arenarii*“ (Costa; Aguiar *et al*, 1998: 9)⁶.

Pela lei aplicada aos baldios (Lei nº 1971, de 15-06-1938), e respectiva arborização geral e centralizada, através dos planos de fomento florestal (1939-1972), os valores de área de sementeira e arborização importantes são no período 1957-67, em que esses «logradouros» de gestão comunitária passaram a ter administração tutelada do Estado, instalando-se no lugar das Veigas-Lamas de Mouro um importante parque e viveiro florestal (Figura 3) para a florestação da Peneda e perímetros adjacentes, como equipamento público similar a outros no país⁷, caso da Serra da Cabreira que duplicou esses terrenos de gestão florestal centralizada e com influência nas zonas serranas vizinhas, p. ex. no concelho de Mondim de Basto (Devý-Vareta, 1993: 152; 2003).

Existem dois casos/paisagem compartimentada, desse mosaico (pristino e cultural) que está classificado⁸, no caso: o sistema de Socalcos (do Monte) de Sistelo-Arcos de Valdevez como «monumento nacional», com c. 2km² (Decreto 4/2018, de 15-01); e a paisagem do Barroso como Sítio Importante do Património Agrícola (SIPAM/GIAHS) atribuído pela FAO, com 1127,4km² e nos municípios de Boticas e Montalegre.

Figura 3 - Interflúvio e vale de fractura no eixo Veigas de Lamas-Lugar de Cima (Lamas de Mouro).

⁶ *Vd.* <<http://hdl.handle.net/10198/714>> (consultado: 2/01/2021)

⁷ *Vd.* Daí a instalação contemporânea do centro de interpretação «Porta de Lamas-PNP-G».

⁸ *Vd.* <http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=35666> ; e <<https://www.fao.org/giahs/giahsaroundtheworld/designated-sites/europe-and-central-asia/barroso-agro-slyvo-pastoral-system/detailed-information/pt/>> (consulta: 13/03/2022)



4. MICRORESERVA DA PORTELA-MATANÇA-OUTEIRO ALVO. CONTEÚDO DE VALOR PALEOAMBIENTAL, DE BIODIVERSIDADE E DE FRUIÇÃO CULTURAL

A «microreserva» proposta engloba os interflúvios da Portela (1113m)-Matança (1204m)-Outeiro Alvo (1314m) e qualifica uma interface-limite oeste-noroeste do PNP-G (Figura 1), com a intencionalidade de divulgar e promover os conteúdos biofísicos que esta paisagem cumeada e de encostas graníticas encerra e que é atravessada pela rodovia (N202) que liga Lamas de Mouro ao complexo religioso da Peneda. É caso informal e intenta corresponder ao próprio conceito operativo europeu, Natura 2000 (nº 12, DG ENV 2000)⁹, podendo complementar no país a formal «rede/sistema nacional de áreas classificadas» (RNAC).

Figura 4 - Paisagem cumeada da Portela-Outeiro Alvo.

⁹ Newsletter da Comunidade Europeia/União Europeia.



Que conteúdos-chave se identificam e se reconhecem de relevantes neste local para consubstanciar esta proposta?

O primeiro é de ordem paleoambiental e geomorfológica, no caso, a evidência de amostras significativas da acção (peri)glaciária do Wurm neste modelado de cumes e encostas graníticas de Outeiro Alvo e da Portela-Matança (Figura 4). É cientificamente comprovada a ocorrência de geformas locais, a baixa altitude, dessa glaciação quaternária, sendo muito provável a contiguidade espacial da sua calote gelada até aos actuais cumes da Portela-Matança, por efeito da amenidade gerada pela cumeada da Peneda e, conseqüentemente, ao abrigo dos ventos húmidos (oceânicos) do quadrante oeste.

O segundo é de natureza botânica e de relação locativa e edáfica dada a distribuição geográfica do endemismo florístico, que o povo sempre aqui denominou por Lírio-da-serra, *Iris boissieri* Henriq.. Trata-se da planta divulgada pelo Professor Júlio Henriques e que integra as dez espécies silvestres de *Iris sp*¹⁰. Na obra de A. X. Pereira Coutinho (1913: 147) tem a seguinte menção: “Planta 1-2-flora, de 2-6 dm., com as túnicas externas do bolbo membranosas e as folhas lineares, canaliculado-enroladas; flôr intensamente violacea, com as

¹⁰ *Vd.* Sequeira, M. Menezes de, coord. (2011: 66).

tepalas quasi do mesmo tamanho, as internas erectas, as externas barbudas na linha media e providas de uma faixa longitudinal amarella. v. Maio-Jul. Serra do Gerez ...I. Boissieri, Henriq.”¹¹.

Figura 5 – *Iris boissieri* Henriq. em habitate consociado: a) carvalho-robele juvenil; e b) *Orchis* sp.



O autor apresentou, em Poster, ao XII Colóquio Ibérico de Geografia (Lopes, 2010) um registo de duas campanhas de campo, onde nele se incluiu uma primeira estimativa de distribuição dos sítios-alvo das observações efectuadas (Tabela 1) e numa das vertentes noroeste e oeste do interflúvio da Portela-Matança, desde uma cota superior a 950m até ao patamar superior dos 1100m. Os lírios-da-serra primaveris têm sítios particulares e sempre a norte e oeste (úmbrios e frescos), relativamente abrigados ao quadrante da exposição solar direta; outro é correlacionado, em geral, sob o coberto (pré)arbustivo das urzes, giestas e tojos e também possuem adaptações compatíveis ao fogo e ao pastoreio, já que ressurgem após a

¹¹ Também Gonçalo Sampaio a descreve na sua obra *Flora Portuguesa* (3ª ed. Fac-simile, 1988:124).

passagem do fogo e/ou queimadas (2007 e 2017) e também estão consociados com restos/reíquias climácicas, p. ex. carvalhais-roble juvenis e também de tufos de ervagens silvestres (ex. *Nardus stricta* e *Agrostis sp*) do ecossistema serrano NW galaico-português (Figura 5). Em consequência, passou a ter nova distribuição geográfica nacional porque foi posteriormente reconhecida esta ocorrência (Peneda) e, daí, a sua inclusão na base de dados e cartografia da FLORA-ON¹².

O terceiro e último é de ordem faunística, função da presença da Cabra-montês (*Capra pyrenaica*)¹³ proveniente da Galiza e que hoje está em quatro núcleos transfronteiriços (Figura 6) e circunscrita á raia da Peneda-Gerês-Xurés¹⁴ (Figueiredo, 2011: 37-41).

Na campanha de campo (junho 2018) o grupo avistou um casal e três filhotes de cabra-montês (assilvestrada?) na encosta cumeada a norte de Outeiro Alvo, no seu próprio habitate de blocos graníticos (pedunculados), pontuados de ervagens e carvalhais raquíticos. Este registo coincidiu com outra observação anterior e continuada, desde 2014, da presença de um casal de grifos (*Gyps fulvus*) nestes cumes (Tabela 1) e aquando da perturbação no seu voo causada por drone de vigilância afecto ao ICNF/PNP-G (Figura 7). Neste quadro de habitates propensos a relações presa-predador, em especial, na zona Portela-Matança, consubstanciam-se de mais-valia, porque foi há anos aí instalada uma câmara de videovigilância (discreta) para observação e registo de casos aí ocorrentes nesse mosaico/zona-corredor¹⁵.

Figura 6 – Distribuição transfronteiriça dos núcleos de Cabra-montês implantada em cartografia-folheto do PNP-G, ICN-Portugal.

¹² <https://flora-on.pt/?q=Iris+boissieri> (consulta: 20/10/2021). É um portal interactivo, de acesso gratuito e público, criado em 25-02-2012 e como projecto coordenado pela Sociedade Portuguesa de Botânica.

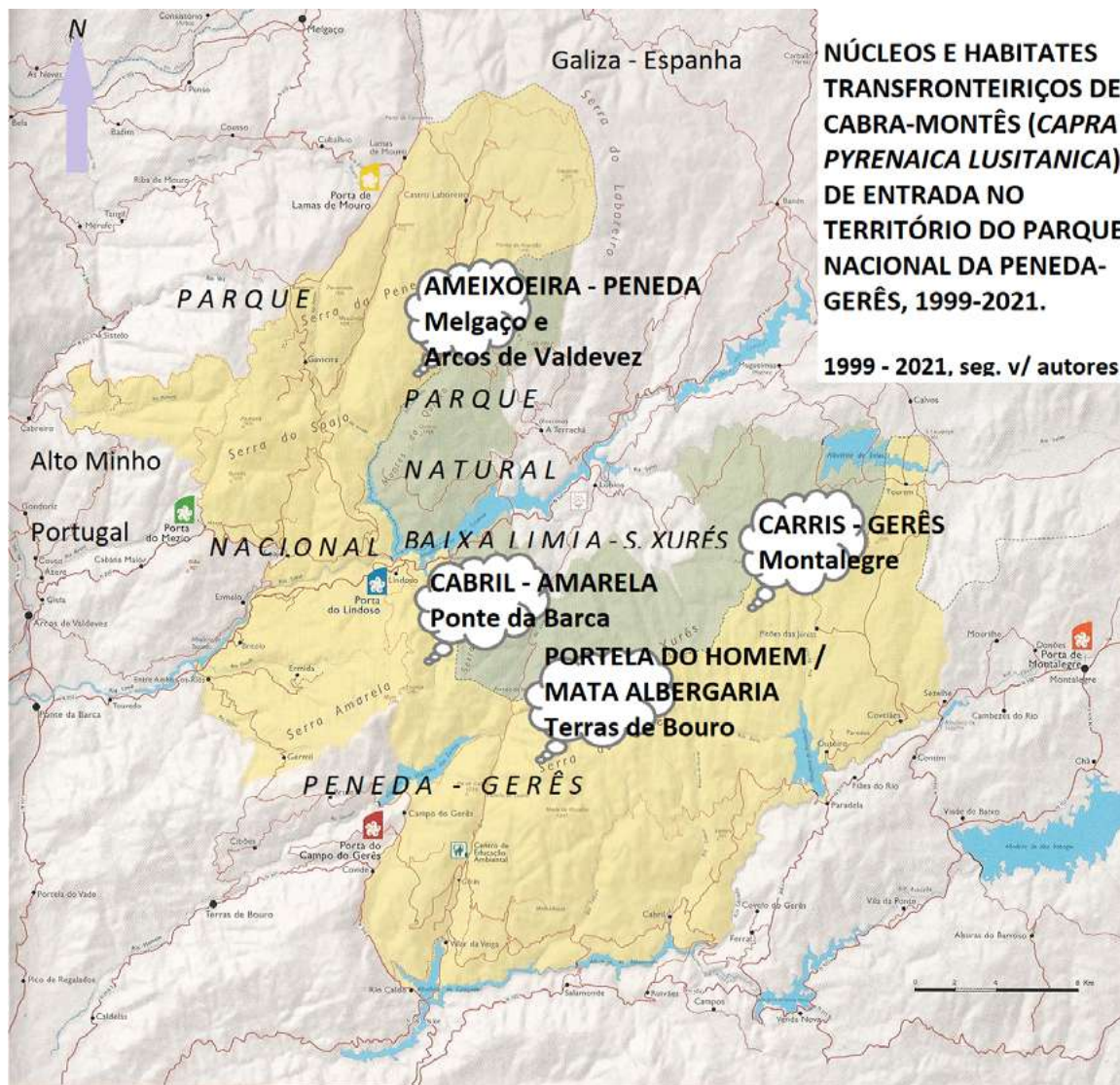
E/ou <<https://registos.gbif.pt/occurrences/e3f911d6-aa59-421b-9127-504ca132533c>> (consulta: 15/03/2022).

¹³ Caprino autóctone extinto (em 1890) e que regressou ao seu antigo habitate, a partir de 1999, porque só pode ser encontrado no território protegido da Peneda-Gerês. *Vd* <https://livrovermelhodosmamiferos.pt/especies-do-livro-vermelho-curiosidades-sobre-a-cabra-montes/> (consulta: 15/03/2022).

A sua presença nas cumeadas da Peneda resultou da entrada de um exemplar-macho pela zona da raia de Ameixoeira-Castro Laboreiro, no sentido este-oeste, tendo então transposto o vale do Laboreiro, e surgido depois nos lameiros da Matança, para, de seguida, conquistar os cumes de Outeiro Alvo-Peneda onde foi assinalada a sua ocorrência em rebanhos ao ar livre de pastores da Gaviçeira e de Parada do Monte (info oral).

¹⁴ *Vd.* <<http://hdl.handle.net/10400.5/3767>> (consulta: 10-01-2022)

¹⁵ Equipamento instalado no tronco superior de *Q. robur* e observado na campanha de campo em 9-06-2018.



5. CONCLUSÃO

O local proposto de microreserva encerra valores endógenos herdados e de revisitação, por observação directa e registo, da sua própria paisagem de conteúdos raros/ singulares e dotada de uma fruição humana antiga e também de contemporaneidade, que tem sedimentado um ambiente mesológico e quadro proxémico de vida.

A sua didáctica de valores organiza-se com este registo de partida e desenvolver-se-á, a jusante e formalmente. Hajam condições e vontades de comunhão superior e partilha responsável com a sua comunidade em próximo futuro.

Figura 7 – Grifos na cumeada Outeiro Alvo-Penameda.



6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brito, R. Soeiro de (1953): «Uma aldeia da Montanha do Minho. O Soajo. Estudo de geografia humana», *Revista da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa*, nº 1-3, t. XVIII, 2ª serie.

Costa, José C., Aguiar, C. *et al* (1998): «Biogeografia de Portugal Continental», *Quercetea*, 1-56, <<http://hdl.handle.net/10198/714>> (consultado: 2/01/2021).

Coudé-Gaussen, G. *et al* (1983): «Nouvelles observations sur la glaciation des montagnes du Nord-Ouest du Portugal» em *Com. 6ª Reunião de Trabalho do Quaternário*, Santiago e Vigo, Cuaderno do Laboratorio Xeolóxico de Laxe, nº5.

Coutinho, A.X. Pereira (1913): *A Flora de Portugal (plantas vasculares): dispostas em chaves dichotomicas*, Lisboa, Liv. Bertrand.

Devy-Vareta, Nicole (2003): «O Regime Florestal em Portugal através do século XX (1903-2003)», *Revista da Faculdade de Letras – Geografia*, 19, serie I, 447-455.

Domingues, José (2014): *Os Limites da Freguesia de Lamas de Mouro e os Caminhos da (in)Justiça*, s/l., Ed. Autor.

Figueiredo, P. J. (2011): *Rastreio parasitológico em populações de caprinos silvestres, assilvestrados e domésticos no Parque Nacional da Peneda-Gerês*. Dissertação de Mestrado. Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Repositório da Universidade de Lisboa Comunidades & Coleções Faculdade de Medicina Veterinária Biblioteca BFMV.

Lopes, J. da Cruz (2003): «A fruição da paisagem serrana do Alto Minho. Do cenário ambiental ao desenvolvimento turístico», em J.C. Lopes (ed.) *Ecodesenvolvimento, geografia do ambiente e turismo*, Viana do Castelo, Ed. Autor e ISPVC.

_____ (2010): «Contributos p/ uma carta de turismo científico-natural do Continente. Uma amostra de valores e de recursos qualificados», *Resumos XII Colóquio Ibérico de Geografia* (poster), Porto, 6 a 9 outubro,

Lopes, J. C. e Silva, A.G. (2019): «Paisagem serrana alto-minhota: diagnóstico de valor cultural em transição para um território “disfuncional” e de fruição mercantilista no séc. XXI», *CER-Livro de Atas. Paisagens Culturais: heranças e desafios no território*, 209-223

Pereira, Henrique M. *et al* (2009): *Ecosistemas e Bem-Estar Humano. Avaliação para Portugal do Millennium Ecosystem Assessment*, Lisboa, Universidade de Lisboa e Escolar Ed.

_____ (2020): «Montados, Soutos, Bouças e Outros», *CULTIVAR. Cadernos de Análise e Prospetiva - Sistemas agroflorestais*, 21, 21-25, Lisboa, GPP/Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral.

Medeiros, Isabel (1984): «Estruturas pastoris e povoamento na Serra da Peneda», Lisboa, Centro de Estudos Geográficos e INIC

_____ (1988): «Contribuição para o estudo dos sistemas pastoris na Serra da Peneda» em *Livro de Homenagem a Orlando Ribeiro*, Lisboa INIC.

Sequeira, M. Menezes de, *et al*, coord. (2011): Checklist da Flora de Portugal (Continente, Açores e Madeira), *ALFA/VIII Encontros Internacionais de Fitossociologia*, 1-74, <https://bibdigital.rjb.csic.es/medias/18/f2/49/4e/18f2494e-a4a7-4d47-9bd4-df7004d4e77c/files/Sequeira_y_al_Checklist_Flora_Portugal_2011.pdf> (consulta: 16/03/2022).

Vieira, José Augusto (1887): *O Minho Pittoresco*, vol. I e II, Valença, Rotary Club (reed.)

PROCESOS DE CAMBIO EN LOS USOS DEL SUELO DE LOS ECOSISTEMAS AGRÍCOLAS DEL SUR ESPAÑOL

Gallardo, Marta

Universidad Nacional de Educación a Distancia. martagallardo@geo.uned.es

Martínez-Vega, Javier. Consejo Superior de Investigaciones Científicas,

javier.martinez@cchs.csic.es

Mili, Samir. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Samir.mili@cchs.csic.es

RESUMEN: Casi la cuarta parte del territorio español está cubierto por tierras de cultivo. Más del 35% de los 98.924 kilómetros cuadrados que componen las comunidades autónomas de Andalucía y Murcia está dedicado a la agricultura, representando el 41% del trabajo agrícola en España. Su actividad supone el 5.1% del producto interior bruto de Andalucía y el 5.3% de Murcia, duplicando la media nacional. A pesar de ello, entre el año 2006 y 2012 estas dos regiones han perdido más de 232.000 hectáreas dedicadas a la agricultura. Mediante el uso de la cartografía CORINE Land Cover de los años 2006 y 2018 se realiza un modelo cartográfico y estadístico con el objeto de obtener un mayor detalle sobre los cambios de usos del suelo que se han producido en la última década en el sur de España. Se pone énfasis en los principales cambios que atañen a sus ecosistemas agrícolas. Los resultados pueden ser útiles para responsables políticos y gerentes encargados de elaborar y llevar a cabo políticas agrícolas y ambientales, incluyendo decisiones relacionadas con la gestión de tierras agrícolas, la diversificación de cultivos o la asignación de políticas agrarias comunitarias y los pagos ambientales.

PALABRAS CLAVE: Usos del suelo; ecosistemas agrarios, Andalucía, Murcia, Corine Land Cover.

ABSTRACT: Almost a quarter of the Spanish territory is covered by agriculture. In Andalusia and Murcia farmlands occupy more than 35% of its territory and represents the 41% of the Spanish agricultural employment. The sector contributes 5.1% of the gross domestic product in Andalusia and 5.3% in Murcia, doubling the national average. Despite this, between 2006 and

2012 the south of Spain has lost more than 232.000 hectares of agricultural lands. A cartographic and statistical model is developed in order to obtain in detail the land use changes that have occurred in the last decade in this region, using CORINE Land cover maps of the years 2006 and 2018. Emphasis is given on the agricultural ecosystems main processes: abandonment, expansion, intensification and conversion to other land uses, showing the pressures they are exposed. Results can be useful for policymakers and managers responsible for developing and carrying out agricultural and environmental policies, including decision related to agricultural land management, crop diversification or allocation of the common agricultural policies and the payment for environmental services.

KEYWORDS: Land use change, agricultural ecosystems, Andalusia, Murcia, Corine Land Cover.

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios de usos del suelo tienen un papel estratégico en el desarrollo económico, social y medioambiental a escalas locales y regionales. El estudio de la evolución que se ha producido a lo largo del tiempo de dichos cambios permite el análisis de procesos medioambientales y de problemas que han podido darse, como pueden ser grandes desarrollos urbanísticos (Estoque y Murayama, 2015), deterioro de la calidad ambiental (Zhou y Chen, 2018; Eliot et al., 2020), fragmentación de hábitats (Adhikari y Hansen, 2018; Lam et al., 2018), entre muchos otros. La globalización de los mercados agrícolas (van Vliet et al. 2017), la urbanización y los cambios asociados a un modelo diferente en el estilo de vida son factores dominantes de estos procesos de cambio (Lambin y Geist, 2006).

En Europa, las tierras agrícolas ocupan la mayoría de su territorio (<https://lcviewer.vito.be/>), si bien, desde el inicio de la Política Agraria Comunitaria (PAC), más de 140.000 km² han sido convertidos a pastos y bosques. El 85% de los cambios de usos del suelo en el sur de Europa está relacionado con este proceso (Fuchs et al., 2013); aun así, en ciertos lugares han aumentado modestamente, manteniéndose estancados cultivos como cereales, plantaciones oleaginosas y leguminosas mientras que los cultivos intensivos industriales han crecido fuertemente (Levers et al., 2016).

En el caso del sur peninsular, las explotaciones agrícolas suponen el 30% de su territorio, destacando los olivares y cultivos industriales en Andalucía, y las hortalizas y flores y frutales,

tanto cítricos como no cítricos, en Murcia (ESYRCE, 2019). Estas áreas se encuentran sometidas a presiones que muestran cambios de usos del suelo relacionados con el aumento de regadíos y la pérdida de cultivos de secano (Martínez-Vega et al., 2021).

La obtención de datos estadísticos de cambios de usos del suelo y la localización de estos cambios es fundamental para observar los procesos que se han producido, con el objeto de detectar efectos adversos y crear las medidas protectoras necesarias (Gallardo, 2017) para convivir en un territorio sostenible y resiliente.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1. Área de estudio

Las Comunidades Autónomas de Andalucía y Murcia, situadas en el sur de la España peninsular, ocupan una superficie equivalente al 19.55% del área nacional total, albergando a algo más del 21% de su población, con unas densidades de 96 y 130 habitantes por kilómetro cuadrado, respectivamente. El sector agrícola es relevante, donde un 10% de la población total está empleada en la agricultura (con respecto a un 4% de media nacional) (INE, 2019), generando en ambas regiones un PIB superior al 5%.

Las tierras agrícolas ocupan más del 30% del territorio. En Andalucía destacan los olivares, con un 60% de la superficie agrícola de este sector localizada en esta región, seguido de cultivos industriales (33%) y frutales cítricos (28%) y no cítricos (22%). En Murcia, sobresalen las hortalizas y flores, las cuales suman el 23% de la superficie agrícola nacional dedicada a esta actividad, y los frutales cítricos (15%) y no cítricos (13%) (Tabla 1).

2.2. Métodos y fuentes

Con el objeto de observar los cambios de usos del suelo que se han producido en esta área de estudio, se ha hecho uso de la base de datos de CORINE Land Cover de los años 2006 y 2018, (disponible en el Centro Nacional de Información Geográfica de España: <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=TESAN>) utilizando el nivel 3 de su escala temática.

Estas categorías han sido agregadas a 13 clases diferentes, manteniendo los usos del suelo relativos a ecosistemas agrarios y forestales y agrupando los usos artificiales y los correspondientes a aguas continentales y marinas. Se realizaron matrices de tabulación cruzada (Pontius et al. 2004), obteniendo valores de persistencia de clase, ganancias, pérdidas, cambios

absolutos y relativos y cambio neto. Para el análisis y la representación cartográfica de los cambios se ha hecho uso del software ArcGIS v10.3 (ESRI Inc.).

Tabla 1. Porcentaje de superficie ocupada por diferentes cultivos en Andalucía y Murcia sobre el total nacional

<i>Cultivo o cubierta</i>	<i>Andalucía</i>	<i>Murcia</i>
Cereales grano	11%	1%
Leguminosas grano	15%	0%
Tubérculos	16%	4%
Cultivos industriales	33%	1%
Forrajeras	6%	0%
Hortalizas y flores	26%	23%
Barbechos	11%	3%
Frutales cítricos	28%	15%
Frutales no cítricos	22%	13%
Viñedos	3%	3%
Olivar	60%	1%
Otros cultivos leñosos	6%	4%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos proporcionados por ESYRCE 2019.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre los años 2006 y 2018, en Andalucía y Murcia se ha producido un cambio de uso del suelo en el 10% de su territorio. En la tabla 2 se observa con detalle en qué categorías se ha producido dicho cambio, tanto en pérdidas como en ganancias. Así, las mayores ganancias se han registrado en los terrenos regados permanentemente, los cuales han aumentado en un 3.83% su extensión, seguido del matorral de transición (1.37%) y de los cultivos permanentes (1.31%). Las mayores pérdidas se obtienen en las tierras de labor en secano y en los sistemas agroforestales, los cuales han perdido un 4.01% y un 1.26% del área que ocupaban en 2006, respectivamente.

La figura 1 muestra con detalle el cambio neto producido, coincidiendo los valores positivos y negativos de cambio con los usos del suelo antes nombrados.

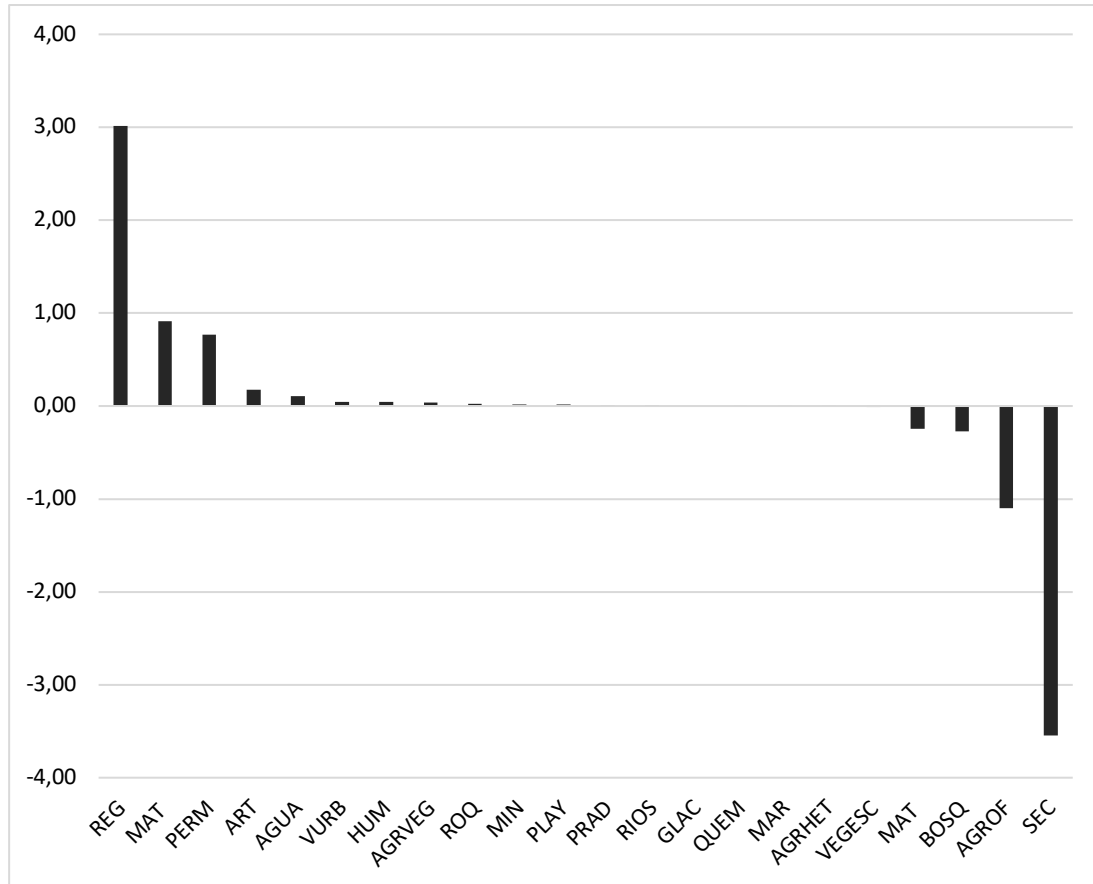
Tabla 2. Persistencia, ganancias y pérdidas de usos del suelo respecto al área total, en porcentajes, para Andalucía y Murcia y entre los años 2006 y 2018.

<i>Usos del suelo</i>	<i>Persistencia</i>	<i>Ganancias</i>	<i>Pérdidas</i>
Superficies artificiales	2.06	0.32	0.14
Minas, canteras y escombreras	0.20	0.06	0.04
Áreas verdes urbanas	0.11	0.06	0.02
Tierras de labor en secano	10.41	0.46	4.01
Terrenos regados permanentemente	7.64	3.83	0.82
Cultivos permanentes	20.33	1.31	0.54
Agricultura heterogénea	2.26	0.42	0.42
Terrenos agrícolas con vegetación natural	1.24	0.24	0.20
Sistemas agroforestales	7.86	0.16	1.26
Bosques	12.73	0.43	0.70
Matorral boscoso de transición	4.59	1.37	0.46
Matorral	12.12	0.47	0.72
Prados y praderas	5.20	0.41	0.40
Espacios con vegetación escasa	1.65	0.14	0.15
Zonas quemadas	0.00	0.09	0.10
Roquedos	0.10	0.02	0.00
Playas, dunas y arenales	0.07	0.02	0.01
Cursos de agua	0.13	0.01	0.01
Láminas de agua	0.54	0.11	0.01
Humedales	0.68	0.05	0.00
Glaciares y nieves permanentes	0.00	0.00	0.00
Mares	0.06	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las mayores transiciones que se han producido, en doce años 307.384 hectáreas dedicadas a agricultura de secano fueron reconvertidas a regadío, especialmente en Andalucía, con grandes extensiones al este y sur de Sevilla (Figura 2). Este cambio es el mayor registrado en la zona de estudio, abarcando un 3.11% del área total. Además, las tierras de secano perdieron 60.083 hectáreas que fueron reconvertidas a cultivos permanentes, localizadas por todo el sur español. Asimismo, se han producido procesos de naturalización de antiguas áreas de cultivo (14.891 ha.), especialmente al oeste del área de estudio, entre Cádiz y Málaga, al este y sureste de Granada, y alrededor de la zona metropolitana de Murcia. En cuanto a la artificialización del territorio, es decir, los usos del suelo que se han convertido en usos urbanos, incluyendo las áreas verdes artificiales, en usos industriales, comerciales, redes de transporte, minas, vertederos o aquellos que se encuentran en construcción, y centrándonos en su uso agrícola previo, esta se localiza en el entorno de las áreas metropolitanas analizadas y en el área de costa. Por otra parte, 56.009 hectáreas de sistemas agroforestales y 42.689 hectáreas de bosques fueron convertidas a bosques de transición.

Figura 1. Cambio neto producido en los diferentes usos del suelo en Andalucía y Murcia, entre los años 2006-2018, en porcentaje sobre el área total.



Fuente: Elaboración propia

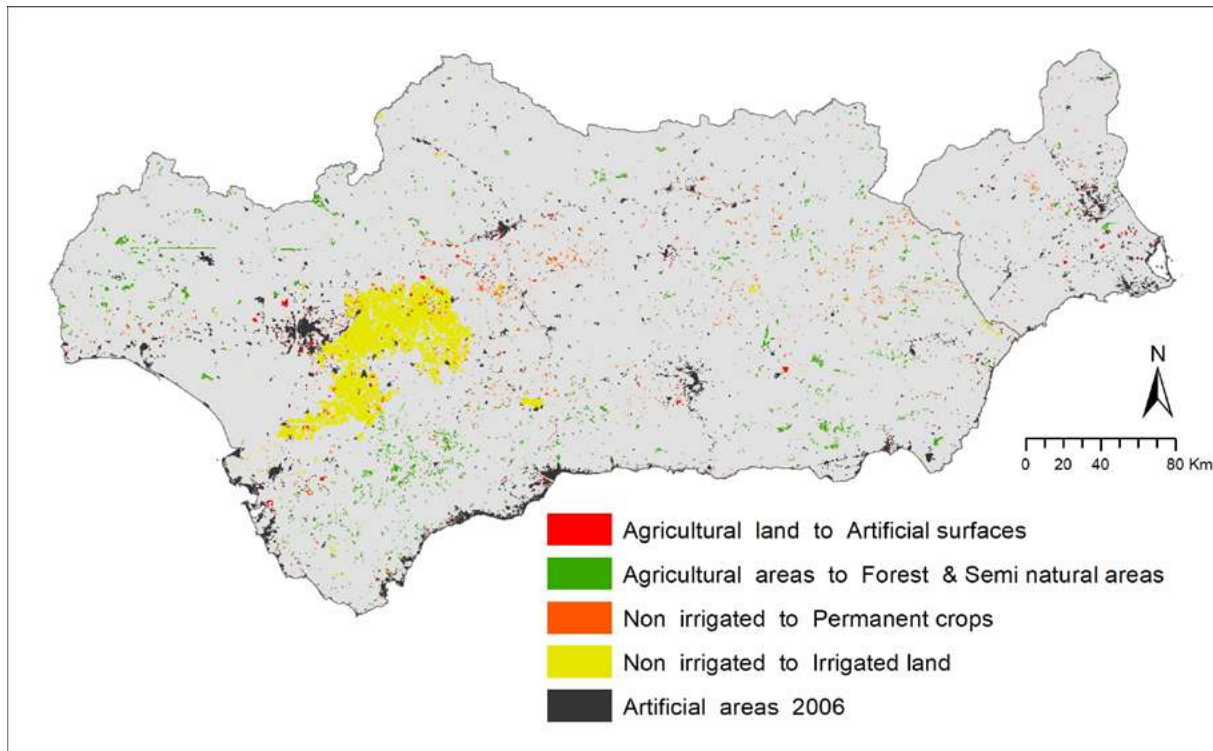
REG: Regadío; MAT: Matorral boscoso de transición; PERM: Cultivos permanentes; ART: Superficies artificiales; AGUA: Láminas de agua; VURB: Áreas verdes urbanas; HUM: Humedales; AGRVEG: Terrenos agrícolas con vegetación natural; ROQ: Roquedo; MIN: Minas, canteras y escombreras; PLAY: Playas, dunas y arenales; PRAD: Prados y praderas; RIOS: cursos de agua; GLAC: Glaciares y nieves permanentes; MAR: Mares; AGRHET: Agricultura heterogénea; VEGESC: Espacios con vegetación escasa; MAT: Matorral; BOSQ: Bosques; AGROF: Sistemas agroforestales; SEC: Tierras de labor en secano.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

En la Unión Europea, el 85% del territorio está cubierto por tierras agrícolas y bosque. En el sur español esta cifra se eleva al más del 94%. A pesar de las presiones urbanísticas y de los cambios asociados a una artificialización y metropolitización del territorio, su alta

representatividad muestra la importancia del sector y la necesidad de usar los recursos que nos proporcionan de manera eficiente.

Figura 2. Localización de las grandes transiciones de usos del suelo en Andalucía y Murcia, entre 2006 y 2018.



Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran un crecimiento de las áreas agrícolas en la región, especialmente de tierras en regadío y cultivos permanentes, más competitivos económicamente y en relación con cambios vinculados a la Política Agraria Comunitaria, como la expansión de cultivo de almendra en Murcia (Romero et al., 2012) o con los estándares de calidad concernientes a las denominaciones de origen protegidas, como ocurre con la expansión del olivo en Andalucía (Egea et al., 2016). Este incremento de áreas agrícolas se ha registrado también en humedales (Bermejo Pérez et al., 2011) y en espacios naturales protegidos como los Parques Nacionales de Doñana y Sierra Nevada (Hewitt et al., 2016). Por otra parte, se observa una pérdida de tierras agrícolas de secano, menos competitivas y reconvertidas a los usos antes nombrados, o que son abandonadas o son utilizadas para construir edificaciones o infraestructura de transporte.

Los cambios mencionados contrastan un área con lugares climáticamente secos (con una clasificación Csa y en el sureste, BWh, según la clasificación de Köppen-Geiger) y donde los modelos climáticos aventuran un aumento de las sequías (García-Ruiz et al., 2011). Este incremento de los regadíos intensivos está bajo un debate medioambiental debido al crecimiento en la demanda de agua que involucran (Ibor et al., 2011, Aldaya et al., 2019).

Los resultados mostrados permiten la mejora en la toma de decisiones en el manejo de la tierra con el objeto de gestionar y mantener de manera eficiente los recursos, y la necesidad de avanzar hacia un modelo territorial sostenible, que sea capaz de producir alimentos a la vez que se protege su medio ambiente y los servicios ecosistémicos que nos proporciona, concretando medidas de adaptación en lugares con carestía de disponibilidad de agua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adhikari, A. y Hansen, A.J. (2018): «Land use change and habitat fragmentation of wildland ecosystems of the North Central United States», *Landscape and Urban Planning*, 177, 196-216. Doi: [10.1016/j.landurbplan.2018.04.014](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.04.014)
- Aldaya M.M., Custodio, E., Llamas, R., Fernández, M.F., García, J. y Ródenas, M.A. (2019): «An academic analysis with recommendations for water management and planning at the basin scale: A review of water planning in the Segura River Basin», *Science of the Total Environment*, 662, 755–768. Doi: [10.1016/j.scitotenv.2019.01.266](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.266)
- Bermejo Pérez, D., Cáceres Clavero, F. y Moreira Madueño, J.M. (2011). *Medio siglo de cambios en la evolución de usos de suelo de Andalucía (1956-2007)*. Sevilla, Junta de Andalucía.
- Egea, P., Pérez, L. y Pérez. (2016): «Sustainability and multifunctionality of protected designations of origin of olive oil in Spain», *Land Use Policy*, 58, 264-275. Doi: [10.1016/j.landusepol.2016.07.017](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.07.017)
- Elliot, T., Babí Almenar, J. y Rugani, B. (2020): «Modeling the relationships between urban land cover change and local climate regulation to estimate urban heat island effect», *Urban Forestry & Urban Greening*, 20, 126650. Doi: [10.1016/j.ufug.2020.126650](https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126650)
- ESYRCE. Encuesta sobre superficies y rendimientos cultivos. 2019. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/esyrce/> (consulta: 22/02/2022)
- Estoque, R.C. y Muruyama, Y. (2015): «Intensity and spatial pattern of urban land changes in the megacities of Southeast Asia», *Land Use Policy*, 48, 213-222. Doi: [10.1016/j.landusepol.2015.05.017](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.05.017)
- Fuchs, R., Herold, M., Verburg, P.H. y Clevers, J.P.G.W. (2013): «A high-resolution and harmonized model approach for reconstructing and analyzing historical land changes in Europe», *Biogeosciences*, 10, 1543-1559. Doi: [10.5194/bg-10-1543-2013](https://doi.org/10.5194/bg-10-1543-2013)
- Gallardo, M. (2017): «Intensidad en los cambios de usos del suelo registrados en la Comunidad de Madrid durante los años 1982 y 2006», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 75, 407 - 422. Doi: [10.21138/bage.2506](https://doi.org/10.21138/bage.2506)
- García-Ruiz, J.M., López-Moreno, I., Vicente-Serrano, S.M, Lasanta-Martínez, T. y Beguería, S. (2011): «Mediterranean water resources in a global change scenario», *Earth-Science Reviews*, 105, 121-139. Doi: [10.1016/j.earscirev.2011.01.006](https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2011.01.006)

- Hewitt, R., Pera, F. y F. Escobar, F. (2016): «Cambios recientes en la ocupación del suelo de los parques nacionales españoles y su entorno», *Cuadernos Geográficos*, 55, 46-84.
- Ibor, C.S., Mollá, M.G, Reus, L.A., y Genovés, J.C. (2011): «Reaching the limits of water resources mobilization: Irrigation development in the Segura river basin, Spain», *Water Alternatives*, 4(3), 259-278. <<http://hdl.handle.net/10251/60080>> (consulta: 22/02/2022)
- INE. Instituto Nacional de Estadística. 2019. Empleados en la agricultura. <<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=3977&L=0>> (consulta: 22/02/2022)
- Lam, N.S.N., Cheng, W., Zou, L, Cai. H. (2018): «Effects of landscape fragmentation on land loss», *Remote Sensing of Environment*, 209, 253-262. Doi: [10.1016/j.rse.2017.12.034](https://doi.org/10.1016/j.rse.2017.12.034)
- Lambin, E.F. y Geist, H.J. (ed.) (2006): *Land-use and land-cover change. Local processes and global impacts*, Berlin Heidelberg, Springer.
- Levers, C., Bustin V., Verburg , P.H., Müller, D. y Kuemmerle, T. (2016): «Drivers of changes in agricultural intensity in Europe». *Land Use Policy*, 58, 380-393. Doi: [10.1016/j.landusepol.2016.08.013](https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.08.013)
- Martínez-Vega, J., Mili, S. y Gallardo, M. (2021): «Modelling land use and land cover in the Mediterranean agricultural ecosystems», en Vlonzos, G (ed.) *Modelling for sustainable management in agriculture, food and the environment*, CRC Press Routledge, 40-73.
- Pontius Jr, R.G., Shusas, E. y McEachern, M. (2004): «Detecting important categorical land changes while accounting for persistence». *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 101, 251-268. Doi: [10.1016/j.agee.2003.09.008](https://doi.org/10.1016/j.agee.2003.09.008)
- Romero A., Martínez, C. y Belmonte, F. (2012): «Cambios de usos del suelo en la Región de Murcia. El almendro como cultivo de referencia y su relación con los procesos de erosión», *Nimbus*, 29-30, 607-626.
- Van Vliet, J., Eitelberg, D.A. y Verburg, P.H. (2017): «A global analysis of land take in cropland areas and production displacement from urbanization», *Global Environmental Change*, 43, 107-115. Doi: [10.1016/j.gloenvcha.2017.02.001](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.02.001)
- Zhou, Z. y Chen, H. (2018): «Impact of urbanization-related land use land cover changes and urban morphology changes on the urban heat island phenomenon», *Science of The Total Environment*, 635, 1467-1476. Doi: [10.1016/j.scitotenv.2018.04.091](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.04.091)

INCERTIDUMBRES DE LA SERIE TEMPORAL DE CORINE LAND COVER (1990-2018) PARA EL ESTUDIO DE LOS CAMBIOS DE USOS Y COBERTURAS DEL SUELO A ESCALA EUROPEA

García-Álvarez, David. Universidad de Alcalá, david.garcia@uah.es

Nanu, Sabina Florina. Universidad de Granada, sabinananu@ugr.es

RESUMEN: CORINE Land Cover es la base de referencia en Europa para el estudio de los usos y coberturas del suelo y de sus cambios. Sin embargo, a pesar de su amplio uso, son escasos los estudios que han analizado las incertidumbres asociadas a la serie temporal de CORINE. En esta comunicación, se analizan todas las capas CORINE disponibles hasta el momento, tanto capas globales de usos y coberturas del suelo (CLC) como capas de cambios (CHA), para detectar sus posibles incertidumbres e inconsistencias. Los resultados revelan que existen importantes diferencias a nivel nacional en la cantidad de cambios detectados por CORINE. Además, se demuestra que las capas CLC incluyen siempre un mayor número de cambios que las capas CHA. Éstas son las adecuadas para estudiar el cambio de usos y coberturas del suelo con el menor nivel de incertidumbre al carecer de errores de tipo técnico.

PALABRAS CLAVE: CORINE Land Cover, Incertidumbre, Europa.

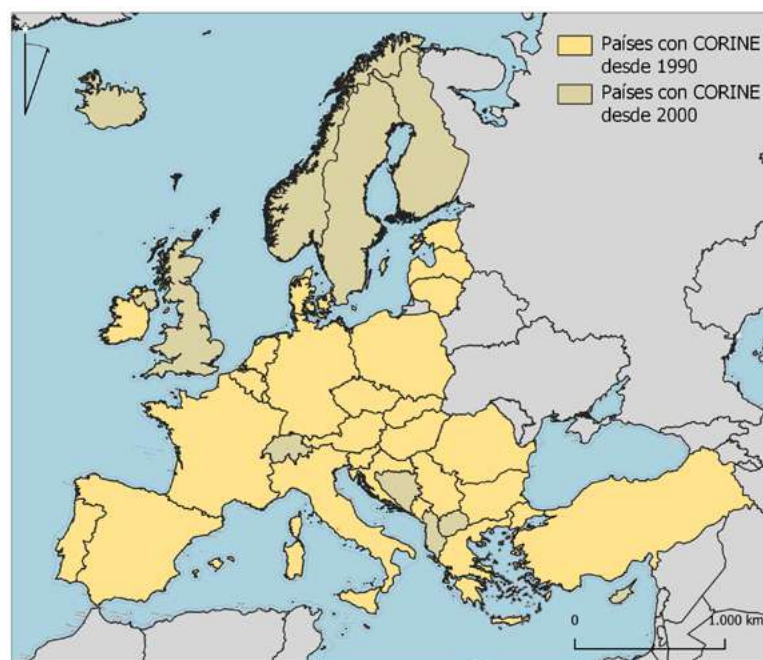
ABSTRACT: CORINE Land Cover is the reference database in Europe for the study of land use, land cover and land use cover change. However, despite its wide use, few studies have analysed the uncertainties associated with the CORINE time series. In this paper, all CORINE layers available, both status (CLC) and change (CHA) layers, are analysed to detect possible uncertainties and inconsistencies. The results reveal that there are significant differences at the national level in the amount of changes detected by CORINE. Furthermore, the study shows how CLC layers always include a higher number of changes than CHA layers, which are the suitable layers for studying land use cover change with the lowest level of uncertainty due to the lack of technical errors.

KEYWORDS: CORINE Land Cover, Uncertainty, Europe.

1. INTRODUCCIÓN

CORINE Land Cover, de aquí en adelante CORINE, constituye a nivel europeo la fuente de referencia para el estudio de los usos y coberturas del suelo y de sus cambios. En su última edición han participado 39 países, cubriendo el conjunto de la Unión Europea, así como un buen número de países asociados (Fig. 1). Actualmente, existen cinco ediciones de CORINE para los años 1990, 2000, 2006, 2012 y 2018. En el futuro, se espera continuar su actualización periódica cada 6 años. No obstante, esta se producirá en el contexto del proyecto CLC+, que pretende dar continuidad a la base de datos actual al mismo tiempo que se genera un CORINE más detallado a partir de la integración de múltiples fuentes de datos (Agencia Europea de Medioambiente, 2021).

Figura 1. Países participantes en el proyecto CORINE Land Cover, clasificados en dos grupos según la fecha a partir de la que cuentan datos en la serie temporal.



Fuente: elaboración propia a partir de capa de límites administrativos de EUROSTAT.

CORINE se realiza en formato vectorial a partir de fotointerpretación de imágenes satélite o generalización de fuentes de datos de usos y coberturas del suelo nacionales más detalladas. La escala de referencia de CORINE es 1:100.000, con una unidad mínima cartografiada de 25ha y una anchura mínima cartografiada de 100m, si bien todos los cambios mayores de 5ha se incluyen en la actualización de la base de datos (Büttner, 2014).

Consecuencia de su detalle, larga serie histórica y cobertura continental, CORINE es una fuente muy comúnmente empleada en estudios de múltiple naturaleza (Bielecka y Jenerowicz, 2019). Uno de los usos más recurrentes de CORINE es el estudio de la dinámica paisajística o de los cambios temporales de los usos y coberturas del suelo. Sin embargo, varios estudios han señalado para diferentes países la existencia de importantes inconsistencias y errores en la serie temporal de CORINE que pueden limitar su utilidad con tales fines (García-Álvarez y Camacho Olmedo, 2017; Ovejero-Campos et al., 2019; Teixeira et al., 2016). Para el conjunto del área cubierta por CORINE, no existe aún ningún estudio que haya analizado en profundidad esta cuestión. A través de esta comunicación, se pretende dar respuesta a esa necesidad a través del análisis de la serie temporal de CORINE para el conjunto de los 39 países que actualmente forman parte del proyecto.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

CORINE queda compuesto por dos productos: las capas de distribución de los usos y coberturas del suelo para el conjunto del área cartografiada (CLC) y las capas con el detalle de los cambios que han tenido lugar para cada periodo que se ha cartografiado (CHA). En este análisis, se han analizado ambos tipos de capas para todos los años o periodos disponibles: CLC90 (1990), CLC00 (2000), CLC06 (2006), CLC12 (2012), CLC18 (2018), CHA00 (1990-2000), CHA06 (2000-2006), CHA12 (2006-2012) y CHA18 (2012-2018).

Para hacerlas comparables, las capas CLC se han superpuesto en pares siguiendo los mismos periodos disponibles en las capas CHA: 1990-2000 (CLC90, CLC00), 2000-2006 (CLC00, CLC06); 2006-2012 (CLC06, CLC12) and 2012-2018 (CLC12, CLC18). De esta manera, se han analizado 8 capas de información; 4 capas CHA con los cambios cartografiados en tal producto y 4 capas con los cambios obtenidos a partir de la superposición de las capas CLC.

Si bien CLC se produce originalmente en formato vectorial, hemos utilizado la versión raster a 100m de resolución espacial que distribuye la Agencia Europea de Medioambiente para facilitar el análisis a escala continental. El análisis se ha hecho al mayor nivel de desagregación de la leyenda CORINE: a partir de las 44 clases que componen el nivel 3 de su leyenda.

Las 8 capas obtenidas se han analizado para cada país y uso / cobertura del suelo a partir de dos métricas espaciales, calculadas con FRAGSTATS: área total y porcentaje que representa el área de cada uso / cobertura respecto al total del país.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Existen importantes diferencias entre los cambios mostrados por las capas CLC y CHA. Salvo para la última edición de CORINE (2018), las capas CLC muestran un número de cambios mucho más abultado que el de las capas CHA (Tabla 1). En algunos casos, esta diferencia es especialmente profunda, con las capas CLC representando hasta 30 veces más cambios que las capas CHA. No obstante, estos desacuerdos no suelen ser sostenidos en el tiempo, sino que se concentran en periodos específicos, diferentes según el país. De esta forma, cada país muestra un patrón diferente en la cantidad de cambios que muestran sus capas CLC.

Tabla 1. Porcentaje que los cambios detectados en cada capa y periodo representa respecto al total del área de cada país. Los países se han clasificado en 4 grupos según la proporción de cambios que incluyen en alguna de sus capas. Para facilitar la interpretación de la tabla, las celdas se colorean en una escala de verdes a rojos, donde el verde intenso indica proporciones muy bajas y el rojo intenso proporciones muy altas.

	CHA 9000	CLC 9000	CHA 0600	CLC 0600	CHA 1206	CLC 1206	CHA 1812	CLC 1812
Países que cambian mucho								
España	4,69%	4,72%	1,70%	47,79%	1,32%	8,87%	0,89%	0,83%
Finlandia			2,08%	6,24%	1,98%	39,63%	2,12%	5,09%
Reino Unido			0,95%	36,07%	0,87%	5,29%	1,18%	1,15%
Turquía	1,90%	1,83%	0,49%	30,62%	0,70%	9,23%	0,58%	0,54%
Albania			2,04%	10,86%	0,66%	29,99%	0,59%	0,55%
Letonia	3,90%	6,34%	2,29%	25,40%	3,66%	15,42%	2,04%	2,13%
Irlanda	8,02%	12,46%	2,31%	24,41%	1,94%	9,09%	3,47%	2,57%
Suiza			0,09%	3,92%	0,13%	23,14%	0,17%	0,18%
Países que cambian significativamente								
Portugal	10,62%	17,57%	8,32%	21,81%	5,39%	17,32%	6,02%	5,91%
Rumanía	1,30%	1,52%	0,32%	19,61%	0,30%	8,71%	0,58%	0,51%
Estonia	2,65%	3,10%	2,28%	19,52%	3,75%	3,77%	3,85%	4,83%
Macedonia			1,40%	19,16%	1,04%	2,57%	1,08%	1,09%
Montenegro	0,20%	3,84%	0,26%	16,94%	0,39%	5,74%	0,72%	0,56%
Lituania	2,41%	3,69%	1,54%	8,59%	1,12%	14,83%	1,11%	1,11%
Grecia	2,04%	2,35%	0,76%	10,34%	1,15%	13,60%	0,74%	0,75%
Bosnia			0,93%	12,96%	0,38%	10,18%	0,74%	0,38%
Países con cambios relevantes								
Eslovaquia	4,08%	12,49%	1,52%	6,74%	1,90%	7,66%	1,62%	1,59%
R. Checa	6,47%	13,99%	2,00%	2,41%	2,42%	3,45%	1,18%	1,22%
Bulgaria	1,10%	1,19%	0,52%	10,64%	0,45%	2,96%	0,91%	0,88%
Francia	2,03%	10,06%	0,67%	2,93%	1,23%	3,57%	0,84%	0,73%
Suecia			2,94%	2,86%	7,52%	9,12%	3,90%	3,70%
Serbia	0,95%	4,37%	0,51%	9,03%	0,50%	5,61%	0,64%	0,60%

Chipre			2,92%	8,89%	1,10%	7,60%	1,18%	1,15%
Polonia	0,82%	4,97%	0,58%	8,75%	1,00%	5,03%	1,08%	0,88%
Croacia	1,89%	7,05%	0,99%	6,56%	0,76%	8,10%	1,45%	1,39%
Italia	1,31%	8,25%	0,60%	7,49%	0,62%	7,61%	0,59%	0,43%
Dinamarca	1,31%	1,91%	0,77%	2,68%	0,68%	7,93%	0,55%	0,51%
Hungría	4,47%	7,03%	2,86%	5,87%	2,99%	7,58%	1,86%	1,95%
Eslovenia	0,12%	0,44%	0,15%	0,99%	0,08%	6,92%	0,44%	0,39%
Malta	0,85%	0,86%	0,03%	0,32%	0,06%	6,37%	0,35%	0,20%
Países con pocos cambios, estables								
Países Bajos	4,35%	4,38%	1,72%	4,50%	1,62%	2,93%	0,68%	0,72%
Islandia			0,63%	2,58%	0,75%	2,41%	0,86%	0,87%
Bélgica	1,75%	3,01%	0,61%	0,88%	0,58%	1,26%	0,64%	0,59%
Noruega			0,61%	0,57%	0,56%	0,54%	0,91%	0,68%

Fuente: CORINE Land Cover 1990, 2000, 2006, 2012 y 2018.

España, Reino Unido, Turquía, Letonia e Irlanda incluyen una cantidad de cambios muy significativa en sus capas CLC para el periodo 2000-2006. Al contrario, las capas CHA para esos países en ese mismo periodo mantienen un porcentaje de cambio similar del de otros periodos. Para Finlandia, Albania y Suiza, ocurre lo mismo para el periodo 2006-2012.

En la mayor parte de los países, las capas CLC muestran una proporción de cambios significativamente mayor que las capas CHA para uno o incluso dos periodos, normalmente 2000-2006 y 2006-2012. Bélgica, Islandia, Países Bajos y Noruega son de los pocos de los países en los que esta diferencia entre capas CHA y CLC es menos significativa.

En Portugal, destacan las altas proporciones de cambio (6-11%) que se detectan en las capas CHA en todos los periodos cartografiados, las cuales no encuentran equivalente en ningún otro país europeo (Tabla 1). De esta manera, la mayor parte de los países presenta una tasa de cambio en sus capas CHA que suele afectar a solo el 0-3% de la superficie total del país, con una media del 1,5%, salvo para el primer periodo (1990-2000), con una media del 3%.

Para el último periodo cartografiado por CORINE (2012-2018), el acuerdo entre los cambios medidos por las capas CHA y CLC es muy alto en todos los países (Tabla 1). Ambas capas detectan una proporción de cambios pequeña, con una media del 1,3-1,4%.

Los distintos cambios metodológicos en la producción de CORINE que se han implementado a nivel nacional a lo largo de los años permiten explicar la mayor parte de los desacuerdos entre capas CHA y CLC. También la sucesiva corrección de errores e incertidumbres de la base de datos en cada actualización de CORINE. De este modo, las capas CHA cartografían los cambios de usos y coberturas del suelo excluyendo los errores técnicos derivados de la

producción de CORINE (Agencia Europea de Medioambiente, 2021). Al contrario, la superposición de capas CLC no excluye este tipo de errores.

Lo anterior permite explicar que para el último periodo cartografiado (2012-2018) las diferencias entre ambas capas sean mínimas. Con cada actualización de CORINE, se crea una capa CHA y se actualiza la capa CLC para el anterior año de referencia, corrigiendo los errores e incertidumbres detectadas en la misma (Büttner, 2014). Finalmente, fruto de la combinación de las dos anteriores, se genera la capa CLC para el nuevo año de referencia. De este modo, los cambios resultantes de la superposición de las últimas capas CLC son muy similares a los cambios mostrados por la capa CHA correspondiente.

Teniendo en cuenta tal proceso de producción, el desacuerdo entre capas CLC para el periodo 2006-2012 es consecuencia de los cambios introducidos en la base de datos en 2018, cuando se actualizan y corrigen los errores de la capa CLC12 y se crea la nueva capa CLC18. De igual manera, el desacuerdo entre capas CLC para el periodo 2000-2006 es consecuencia de los cambios introducidos en la base de datos en la actualización de 2012. Es entonces cuando en España se produjo un cambio de producción de CORINE, que implicó una modificación total de la base de datos (García-Álvarez y Camacho Olmedo, 2017), la cual explica el prácticamente 48% de cambio detectado por las capas CLC (Tabla 1).

Para un correcto estudio del cambio de usos y coberturas del suelo a nivel europeo, se deben emplear preferiblemente las capas CHA (Agencia Europea de Medioambiente, 2021). En el caso de querer utilizar las capas CLC, la Agencia Europea de Medio Ambiente ha generado recientemente un nuevo producto en formato ráster, a 100m de resolución espacial: las Corine Land Cover Accounting Layers¹. Se trata del conjunto de capas CLC corregidas para favorecer el uso de la serie temporal CLC de forma consistente y con el menor nivel de incertidumbre posible.

Las capas CHA también pueden estar afectadas por importantes incertidumbres derivadas del proceso de producción de CORINE y su cambio metodológico. En este sentido, las altas tasas de cambio detectadas en las capas CHA para Portugal, nada asimilables a las del resto de países, parecen poco realistas y pudieran contener importantes errores e incertidumbres. De esta forma, los países europeos suelen caracterizarse por paisajes estables que presentan poco dinamismo, difícilmente superior a un 5 o 10% de la superficie total del país en periodos inferiores a los 10 años.

¹ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/corine-land-cover-accounting-layers>

Para muchos países, como Irlanda o República Checa, las tasas de cambio en el periodo de 1990-2000 son significativamente mayores que las de periodos posteriores (Table 1), lo que podría señalar la existencia de importantes incertidumbres en tales capas en las primeras ediciones de CORINE, consecuencia de la falta de un flujo de trabajo establecido y estable y, por tanto, de los errores cometidos en la creación de las primeras ediciones de CORINE.

En función del país, la proporción de tasas de cambio común para los distintos periodos cartografiados es diferente. Mientras en ciertos países como Bélgica y Noruega es muy baja, inferior al 1%, en otros países como Estonia, Irlanda o Letonia es siempre alta, entre el 2% y 3%. Aunque se pueden suponer distintas ratios de dinámicas paisajísticas según el país, nivel de desarrollo y regulaciones existentes, estas no parecen ser suficientes para explicar las distintas tasas de cambio entre países geográficamente similares. Ej. Bélgica y Países Bajos presentan tasas de cambio en sus capas CHA contrastadas: inferior al 1% en el primer caso y cercana al 2% en el segundo (Tabla 1), si bien se trata de países cultural y socioeconómicamente similares que presentan también similares tendencias de cambio paisajístico.

2000-2006 y 2006-2012 son los dos periodos en los que la media de cantidad de cambios detectados por capas CLC es más alta: 11,7% y 9,2% respectivamente. Es en estos dos periodos en los que hay un mayor número de categorías que, individualmente, muestran en las capas de CLC proporciones de cambio muy relevantes, superiores al 1% del total de la superficie del país (Tabla 2). Se trata, casi siempre, de categorías relacionadas con la vegetación natural y la producción agrícola y ganadera. Mientras que en las primeras también se aprecia en ocasiones un dinamismo real, recogido en las capas CHA, en el caso de las categorías relacionadas con la agricultura y ganadería, aunque los cambios son siempre muy significativos en las capas CLC, no se da la misma correspondencia en las capas CHA.

Las categorías mixtas también muestran amplias tasas de cambio en ambos tipos de capas: mosaico de cultivos, terrenos principalmente agrícolas, bosque mixto y, especialmente, material boscoso de transición. Esta última categoría es la única que, de forma recurrente, muestra tasas de cambio muy altas en las capas CHA.

En base a lo anterior, podríamos concluir que las categorías relacionadas con la producción agrícola y ganadera, la vegetación natural de carácter boscoso, así como las categorías mixtas, son aquellas que se ven más afectadas por los errores de producción de CORINE, así como por los cambios en su metodología de producción. En el caso de las categorías mixtas, la

dificultad de definir las con precisión, puede ser uno de los hechos que explique también sus elevadas tasas de cambio en las capas CHA. En los otros dos casos, al tratarse de categorías mayoritarias, que definen los usos de amplias superficies de cada país, parece lógico que puedan estar también afectadas en mayor medida por mayores niveles de incertidumbre.

Tabla 2. Número de países, por capa (CLC o CHA) y periodo (2000-1990, 2006-2000, 2012-2006, 2018-2012), en los que la cantidad de cambio para cada categoría es superior al 1% de la superficie total del país.

	<i>CHA</i> <i>9000</i>	<i>CLC</i> <i>9000</i>	<i>CHA</i> <i>0600</i>	<i>CLC</i> <i>0600</i>	<i>CHA</i> <i>1206</i>	<i>CLC</i> <i>1206</i>	<i>CHA</i> <i>1812</i>	<i>CLC</i> <i>1812</i>	<i>Total</i> <i>CHA</i>	<i>Total</i> <i>CLC</i>
Sist. agroforestales				1		1				2
Roquedo				1						1
B. de frondosas				6	1	4			1	10
Mosaico de cultivos				7		2				9
B. de coníferas				7	1	4		1	1	12
Tejido urbano discontinuo				1						1
T. principalmente agrícolas				9		3				12
B. mixto				4		3		1		8
Landas y matorrales				3		2				5
Pastizales naturales		1		7		2				10
Tierras en secano	1	1		12		6			1	19
Olivares				1						1
Praderas	1	1		6		6			1	13
Turberas				2						2
Terrenos regados permanentemente				2						2
Veg. esclerófila				1		3				4
Espacios con vegetación escasa				2		3				5
Matorral boscoso de transición	1	2	4	17	3	9	3	2	11	30
Total	3	5	4	89	5	48	3	4	15	146

4. CONCLUSIONES

Este estudio supone una aproximación al estudio de las incertidumbres asociadas a la serie temporal de CORINE Land Cover a escala continental. Los resultados relevan que, en función

del país, la proporción de cambios detectados en las capas CHA y CLC por la base de datos es diferente. Esta diferencia parece estar más motivada por cuestiones de carácter técnico que por una diferencia real en la dinámica de los paisajes de los distintos países.

En muchos países, se han producido importantes variaciones metodológicas a lo largo de la producción de la serie temporal de CORINE, lo cual ocasiona que haya importantes desacuerdos entre los cambios medidos a través de las capas CHA y los cambios medidos a través de las capas CLC. España, Finlandia y Reino Unido son, en este sentido, los países que más modificaciones han introducido en sus respectivos CORINE como consecuencia de modificaciones en sus criterios de producción.

La mayor parte de esos cambios de origen técnico suelen estar protagonizados por clases relacionadas con la vegetación natural de porte boscoso, tareas de producción agrícola y, especialmente, con clases de tipo mixto y definición imprecisa.

Futuros trabajos deben explorar en detalle, a nivel de país, el origen de tales inconsistencias y su posible vinculación con tipos de categorías específicas o ciertos modelos de producción de CORINE.

5. AGRADECIMIENTOS

El primer autor agradece al Ministerio de Ciencia e Innovación por la financiación de su actividad investigadora: «Ayudas para contratos Juan de la Cierva-formación 2019 [FJC2019-040043]». La segunda autora agradece al Programa Operativo de Empleo Juvenil, que se desarrolla en el marco del Fondo Social Europeo (FSE), por la financiación de su actividad investigadora.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia Europea de Medioambiente (2021): Copernicus Land Monitoring Service. CORINE Land Cover. User Manual.

Bielecka y Jenerowicz. (2019): «Intellectual Structure of CORINE Land Cover Research Applications in Web of Science: A Europe-Wide Review», *Remote Sensing*, 11, 17, 2017. <https://doi.org/10.3390/rs11172017>

Büttner, G. (2014): «CORINE Land Cover and Land Cover Change Products», en I. Manakos y M. Braun (ed.), *Land Use and Land Cover Mapping in Europe: Practices & Trends*, Springer, pp. 55–74. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7969-3_5

García-Álvarez, D., y Camacho Olmedo, M. T. (2017): «Changes in the methodology used in the production of the Spanish CORINE: Uncertainty analysis of the new maps», *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 63, 55–67. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2017.07.001>

Ovejero-Campos, A., Fernández, E., Ramos, L., Bento, R., y Méndez-Martínez, G. (2019): «Methodological limitations of CLC to assess land cover changes in coastal environments», *Journal of Coastal Conservation*, 23, 3, 657–673. <https://doi.org/10.1007/s11852-019-00696-w>

Teixeira, Z., Marques, J. C., y Pontius Jr., R. G. (2016): «Evidence for deviations from uniform changes in a Portuguese watershed illustrated by CORINE maps: An Intensity Analysis approach», *Ecological Indicators*, 66, 382–390. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.01.018>

RELEVANCIA DE LAS TRANSFORMACIONES TERRITORIALES EN LOS EVENTOS DE INUNDACIÓN EXPERIMENTADOS EN EL SURESTE PENINSULAR (VEGA BAJA – MAR MENOR)

Giménez-García, Rubén. Universidad de Murcia. ruben.gimenez@um.es

Ruiz-Álvarez, Víctor. Universidad de Murcia. victor.ruiz1@um.es

García-Marín, Ramón. Universidad de Murcia. ramongm@um.es

RESUMEN: El análisis de eventos meteorológicos extremos y sus consecuentes procesos de inundación, constituye un aspecto de relevancia a la hora de intentar interpretar las catástrofes acontecidas. A pesar de que los episodios de lluvia torrencial son considerados el desencadenante lógico y evidente en la generación del riesgo, no se debe obviar el papel y la responsabilidad que corresponde al factor humano en la consumación del mismo. A este respecto, es incuestionable atribuir parte de culpa a la ausencia e incongruencia de políticas de planificación territorial redactadas en los diferentes ámbitos estatales.

El presente estudio pretende examinar los eventos pluviométricos experimentados, recientemente (2016 y 2019), en la Vega Baja (Alicante) y los entornos del Campo de Cartagena – Mar Menor (Murcia), así como las causas espaciales (urbanísticas y territoriales) que han incrementado la vulnerabilidad de infraestructuras y población ante estos desastres.

Para ello, se analizan los datos de precipitación registrados en ambos acontecimientos (datos obtenidos de observatorios meteorológicos oficiales y aficionados), y se intenta contrastar la relación existente entre el incremento de exposición y los cambios de cobertura y usos de suelos llevados a cabo, durante las últimas tres décadas, en estos espacios mediante el uso de cartografía digital (Corine Land Cover).

PALABRAS CLAVE: Inundación, Urbanismo, Meteorología, Planificación, Suelo.

ABSTRACT: The analysis of extreme meteorological events and their consequent flooding processes is a relevant aspect when trying to interpret the catastrophes that have occurred. Although torrential rainfall episodes are considered the logical and obvious trigger for the

generation of risk, the role and responsibility of the human factor in the occurrence of risk should not be overlooked. In this respect, it is unquestionable that part of the blame should be attributed to the absence and inconsistency of territorial planning policies drawn up at different state levels.

The present study intends to examine the rainfall events experienced, recently (2016 and 2019), in Vega Baja (Alicante) and the surroundings of the Campo de Cartagena - Mar Menor (Murcia), as well as the spatial causes (urban and territorial) that have increased infrastructure and population vulnerability to these disasters.

To do this, analyze the data of changes recorded in both events (data from official and amateur meteorological observatories), and try to contrast the relationship between the increase in exposure and changes in coverage and land use carried out during the last three, in these spaces through the use of digital cartography (Corine Land Cover).

KEYWORDS: Flood, Urban Planning, Meteorology, Planning, Soil.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Durante las últimas décadas, el arco mediterráneo ha sufrido la sucesión de eventos meteorológicos de relevancia (Santos, 1991; Olcina y Rico, 2000; Martí et al., 2021). Dentro de este marco espacial, la franja levantina ha sido una de las zonas más castigadas (Conesa, 1985; Nuñez 2019). La incuestionable incertidumbre atmosférica vigente en el Sureste peninsular, unida a las distintivas características morfológicas del entramado fluvial que lo irriga, conforma un aliciente potencial para el desarrollo de los diversos procesos de inundación acaecidos en este territorio (Box y Morales, 1993). La tradicional potencia destructora y la frecuencia con la que, cada vez en mayor medida, se suceden los eventos de precipitación extrema y las consecuentes inundaciones, ha aumentado la vulnerabilidad de un elevado número de espacios habitados (Conesa et al., 2017). Ahora bien, la generación de este tipo de catástrofes naturales no se debe única y exclusivamente a incremento y agresividad de los episodios torrenciales. En este sentido, se debe de considerar la parte de responsabilidad que corresponde al factor humano en la perpetración de las mismas (Pérez., 2016; García y Radke, 2021). El continuo, intensivo y poco planificado proceso urbanizador llevado a cabo, durante las últimas décadas, con la finalidad de cubrir las necesidades residenciales propias del litoral mediterráneo contrasta con el desarrollo lógico efectuado tradicionalmente (Giménez et al., 2018). En este respecto, se han ocupado lechos fluviales, cono de deyección,

llanos de inundación y coberturas de suelo destinadas originalmente a usos eminentemente agrícolas o forestales, lo que ha incrementado la exposición y peligrosidad de estos lugares ante el riesgo (Alonso et al., 2010; Olcina et al., 2018).

Los objetivos que se pretenden cubrir en el desarrollo de esta comunicación se basan en analizar los eventos meteorológicos acaecidos en Campo de Cartagena (Murcia) y Vega Baja (Alicante) en diciembre de 2016 y septiembre de 2019 y las causas espaciales que han dado lugar a la perpetración de las catástrofes emanadas de los mismos.

La justificación que avala esta investigación recae en el escaso periodo temporal en el que se han ocasionado estas catástrofes, los innumerables daños materiales y personales acontecidos, y la relación que puedan tener con el incremento de la exposición y vulnerabilidad territorial y demográfica que han ocasionado las transformaciones espaciales acometidas en los últimos 30 años.

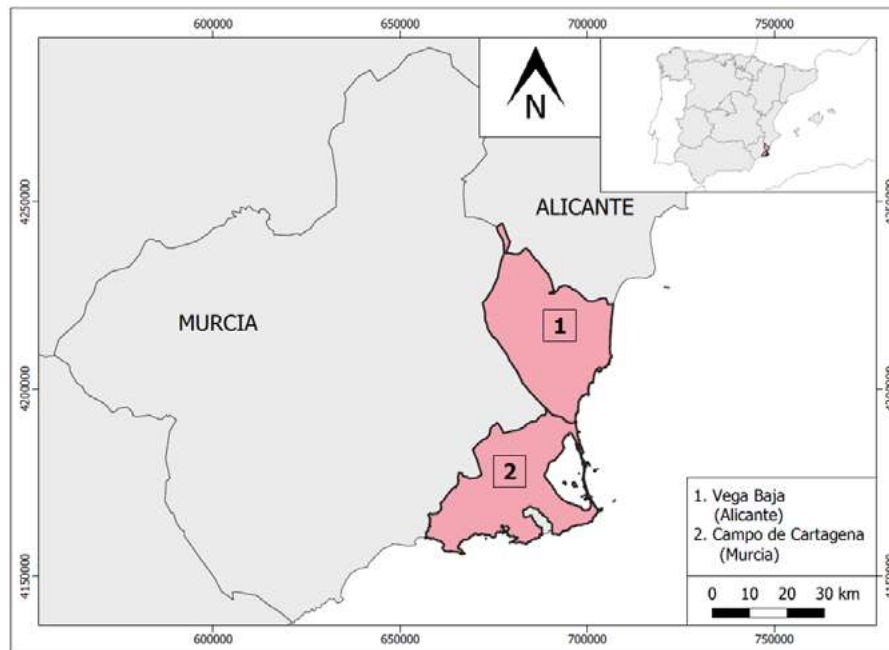
2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

El punto de partida para la elaboración de este documento se ha basado en la revisión de publicaciones y aportaciones científicas sobre la temática tratada. Seguidamente, se han analizado datos meteorológicos procedentes de registros obtenidos, durante ambos eventos, por organismos públicos (AEMET, CHS y SIAM) y redes de aficionados (Meteoclimatic). Una vez conocidas las causas naturales, se ha procedido a buscar las razones humanas que han fomentado la perpetración del desastre. Para ello, se ha contrastado la ocupación espacial presente en 1990 y en la actualidad (2018), indagando en los cambios acaecidos entre las diferentes coberturas de suelo mediante el uso de herramientas proporcionadas por software SIG (Sistemas de Información Geográfica). Para ello, se ha tratado información espacial georreferenciada procedente de la base Corine Land Cover (proyecto desarrollado por la Agencia Europea de Medio Ambiente para la digitalización de coberturas y usos terrestres) mediante la extensión Semi-Automatic Classification Plugin (SCP) gestionado por Qgis.

Posteriormente, los datos espaciales obtenidos sobre el ámbito de estudio indagado han sido gestionados y plasmados de forma gráfica y cartográfica para su posterior proceso de síntesis. La nomenclatura utilizada como indicador en función de la cobertura de suelo analizada se corresponde con: 1-Urbano, 2-Agrícola, 3-Forestal, 4-Zonas húmedas y 5- Superficie de agua. El marco espacial examinado (Figura 1) se corresponde con el área sureste de la Península Ibérica, concretamente con las delimitaciones territoriales de la Vega Baja (Alicante) y Campo

de Cartagena (Murcia). La extensión superficial de estas comarcas alcanza 95.739,57 ha. en la demarcación Alicantina y 86.480,47 ha. en la murciana.

Figura 1. Área de estudio.



Fuente: Elaboración propia.

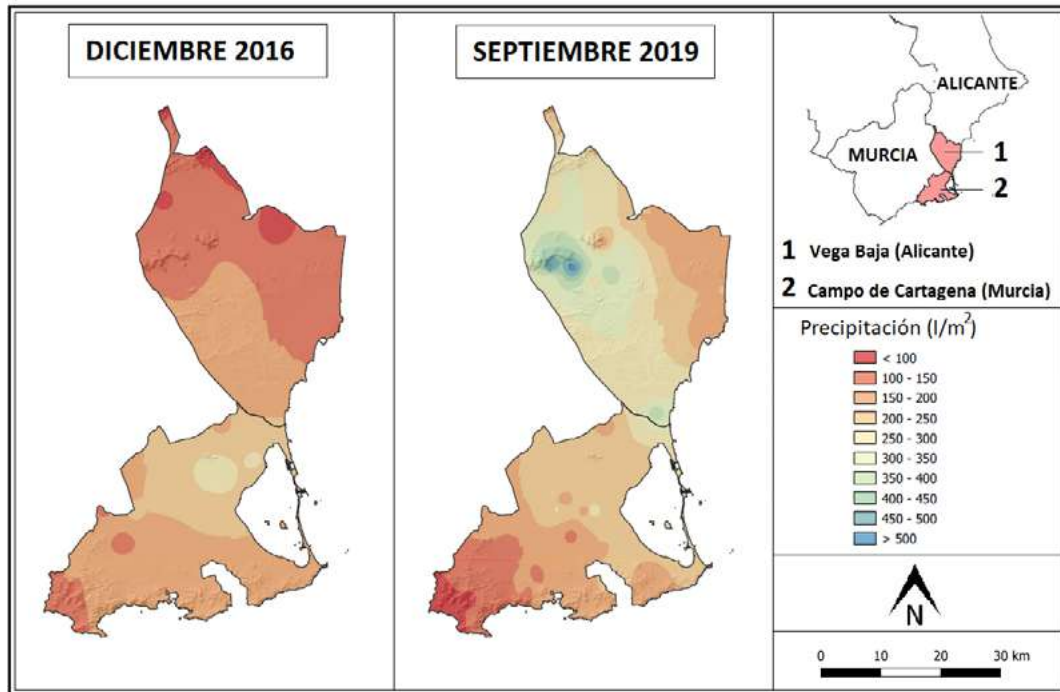
Es de subrayar el inminente incremento demográfico experimentado en las últimas décadas y la irregular distribución poblacional que poseen las comarcas analizadas. En este contexto, la mayor parte de los efectivos censados se concentran en entornos próximas a la banda litoral, valles prelitorales y aglomeraciones urbanas de relevancia prelitoral (Murcia, Alicante-Elche y Cartagena).

3. RESULTADOS

3.1 Análisis pluviométrico

El posicionamiento sobre la vertiente occidental del Mar Mediterráneo de una Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) entre los días 15 - 19 de diciembre de 2016 y 11- 15 de septiembre de 2019 propició la generación de dos episodios meteorológicos históricos en las comarcas de la Vega Baja y el Campo de Cartagena. La vigorosidad de ambos eventos torrenciales llegó a ser tal que se recogieron acumulados puntuales que alcanzaron los 299 l/m² en Torre-Pacheco (Murcia) en 2016 y 521 l/m² en el casco urbano de Orihuela (Alicante) en 2019 (Figura 2).

Figura 2. Precipitaciones registradas en eventos pluviométricos de diciembre 2016 y septiembre 2019 en Vega Baja (Alicante) y Campo de Cartagena (Murcia).



Fuente: Elaboración propia.

En el episodio de 2016, el Campo de Cartagena fue la comarca más afectada. Los daños ocasionados durante este primer evento fueron, relativamente, contenidos en relación a los obrados tres años más tarde. En 2019, la intensidad de la lluvia y posterior riada arrasó todo lo que encontró a su paso, núcleos poblacionales y redes de comunicación de ambas demarcaciones quedaron devastados. Sólo el jueves día 12 se recogieron más de 346 l/m² (Orihuela), superando el anterior record de precipiatción máxima diaria recabada en el sureste peninsular (330 l/m², San Javier, 04/11/1987) (Garrido et al, 2014; Benhamrouche y Martin Vide, 2011). Las inundaciones adquirieron mayor gravedad debido a los aportes procedentes, aguas arriba, del tramo medio del Río Segura y Río Chícamo. La recogida de aguas del Río Chícamo a su paso por los municipios de Abanilla y Fortuna superó 300 l/m², lo que provocó el colapso del embalse de Santomera, desbordamientos y la anegación de grandes extensiones de terreno.

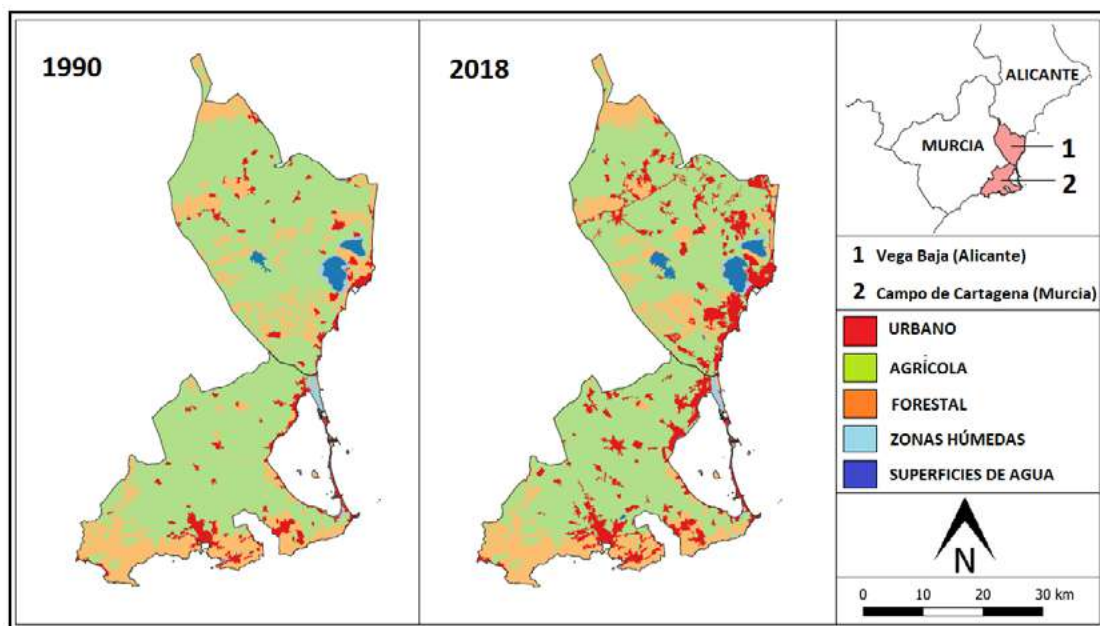
3.2 Cambio de uso de suelo (1990 - 2018)

Los datos manifestados incitan a que, en cierto modo, no se pueda negar el poder destructor y magnitud de los eventos meteorológicos sobrevenidos. Ahora bien, es evidente razonar que la

dimensión de los episodios acontecidos ha sido el desencadenante lógico que ha motivado la perpetración del desastre, pero como se ha hecho alusión anteriormente, no se puede excusar la responsabilidad que corresponde al factor humano en la consumación y potencialización del mismo.

La contrastación y análisis de transiciones de uso de suelo concurrido en las dos circunscripciones indagadas revela la intensidad y acusado grado de transformación experimentado entre los años 1990 y 2018 (Figura 3).

Figura 3: Mapa de evolución de usos y coberturas de suelo 1990-2018.



Fuente: Fuente: Elaboración propia, datos procedentes de Corine Land Cover (AEMA).

Las matrices de tabulación cruzada (tablas 1 y 2) muestran que la superficie ocupada por cobertura urbana (1) ha pasado de suponer 4,09% (3920,30 ha.) en la Vega Baja y 7,12% (6159,35 ha.) en el Campo de Cartagena, durante el primer año observado (1990), a 13,07% (12517,73 ha.) y 12,98% (11222,44 ha.) en 2018, respectivamente. El desarrollo inmobiliario destinado, en su mayor parte, a la construcción de residencias secundarias y complejos turísticos ha provocado que esta cobertura de suelo haya sido la que mayor cantidad ha consumido, obtenido una ganancia de 9082,25 ha. en la Vega Baja y 5777,52 ha. en el Campo de Cartagena. La mayor parte de suelo urbano construido procede de la transformación de superficie agrícola (2) y forestal (3) 6401,47 ha. y 2625,91 ha. en la Vega Baja y 4470,81 ha. y 1092,72 ha. en el Campo de Cartagena, respectivamente.

Tabla 1. Matriz de cambios coberturas y usos del suelo Vega Baja (1990 - 2018).

		<i>Vega Baja (ha)</i>						
		2018						
		1	2	3	4	5	Total	Pérdidas
1990	1	3435,48 (3,59 %)	284,75 (0,30 %)	182,8 (0,19 %)	14,48 (0,02 %)	2,79 (0,00 %)	3920,3 (4,09 %)	484,82 (0,51 %)
	2	6401,47 (6,69 %)	57860,9 (60,44 %)	4805,15 (5,02 %)	123,63 (0,13 %)	524,06 (0,55 %)	69715,21 (72,82 %)	11854,31 (12,38 %)
	3	2625,91 (2,74 %)	3842,58 (4,01 %)	11799,07 (12,32 %)	52,65 (0,05 %)	43,32 (0,05 %)	18363,53 (19,18 %)	6564,46 (6,86 %)
	4	29,13 (0,03 %)	82,38 (0,09 %)	127,99 (0,13 %)	558,03 (0,58 %)	167,34 (0,17 %)	964,87 (1,01 %)	406,84 (0,42 %)
	5	25,74 (0,03 %)	5,99 (0,01 %)	26,72 (0,03 %)	6,42 (0,01 %)	2710,79 (2,83 %)	2775,66 (2,90 %)	64,87 (0,07 %)
Total		12517,73 (13,07 %)	62076,6 (64,84 %)	16941,73 (17,70 %)	755,21 (0,79 %)	3448,3 (3,60 %)	95739,57 (100 %)	19375,3 (20,24 %)
Ganancias		9082,25 (9,49 %)	4215,7 (4,40 %)	5142,66 (4,40 %)	197,18 (0,21 %)	737,51 (0,77 %)	19375,3 (20,24 %)	

Fuente: Elaboración propia, datos CLC (AEMA).

Tabla 2. Matriz de cambios coberturas y usos del suelo Campo de Cartagena (1990 - 2018).

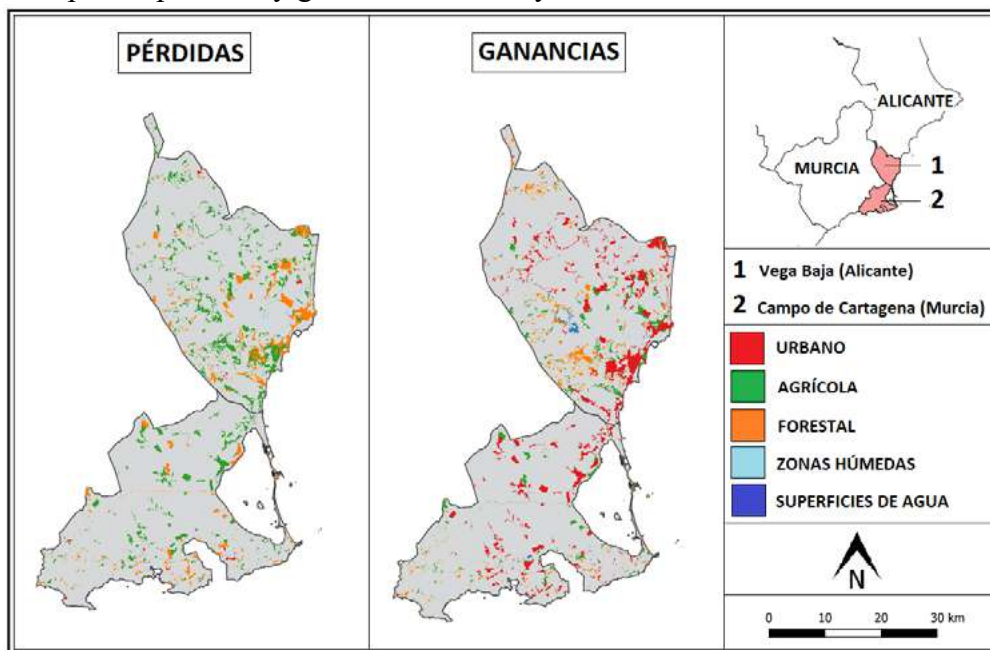
		<i>Campo de Cartagena (ha)</i>						
		2018						
		1	2	3	4	5	Total	Pérdidas
1990	1	5444,92 (6,30 %)	329,3 (0,38 %)	366,61 (0,42 %)	5,52 (0,01 %)	13,00 (0,02 %)	6159,35 (7,12 %)	714,43 (0,83 %)
	2	4470,81 (5,17 %)	54263,02 (62,75 %)	1027,54 (1,19 %)	0,36 (0,00 %)	50,22 (0,06 %)	59811,95 (69,16 %)	5548,93 (6,42 %)
	3	1092,72 (1,26 %)	2209,05 (2,55 %)	15986,99 (18,49 %)	10,05 (0,01 %)	21,66 (0,03 %)	19320,47 (22,34 %)	3333,48 (3,85 %)
	4	123,78 (0,14 %)	103,14 (0,12 %)	17,9 (0,02 %)	613,23 (0,71 %)	3,02 (0,00 %)	861,07 (1,00 %)	247,84 (0,29 %)
	5	90,21 (0,10 %)	27,29 (0,03 %)	84,01 (0,10 %)	2,9 (0,00 %)	123,22 (0,14 %)	327,63 (0,38 %)	204,41 (0,24 %)
Total		11222,44 (12,98 %)	56931,81 (65,83 %)	17483,05 (20,22 %)	632,06 (0,73 %)	211,12 (0,24 %)	86480,47 (100,00 %)	10049,09 (11,62 %)
Ganancias		5777,52 (6,68 %)	2668,78 (3,09 %)	1496,06 (1,73 %)	18,82 (0,02 %)	87,9 (0,10 %)	10049,09 (11,62 %)	

Fuente: Elaboración propia, datos CLC (AEMA).

A pesar de ser la cobertura que mayor cantidad de pérdidas ha sufrido, en ambas delimitaciones, el suelo de origen agrícola sigue siendo el que mayor peso porcentual y

superficie absoluta posee. La cobertura de cultivo ha intercambiado una elevada cantidad de superficie con el uso forestal. Este hecho ha provocado que, como se puede apreciar en la figura 4, ambas categorías acaparen la práctica totalidad de pérdidas.

Figura 4: Mapas de pérdidas y ganancias de usos y coberturas de suelo.



Fuente: Fuente: Elaboración propia, datos CLC (AEMA).

El balance conjunto de transformaciones desvela que, durante los 28 años estudiados, más del 20% (19375,3 ha.) de la superficie que ampara la delimitación administrativa de la Vega Baja ha sido modificada. Esta cifra dobla la registrada por el Campo de Cartagena, comarca que ha mutado el 11,62% (10049,09 ha.) de su territorio.

Las coberturas que han experimentado cambios netos totales positivos corresponden, únicamente, con tejido urbano (1) en las dos comarcas observadas (8597,43 ha. Vega Baja y 5063,09 ha. Campo de Cartagena) y superficies de agua (5) en la Vega Baja (672,64 ha.). La mayor parte del resto de coberturas ha sufrido un drástico descenso de superficie originaria, imponiéndoles usos poco apropiados o planificados en relación al desempeño y capacidad natural del espacio en el que se localizan (Tabla 3).

Tabla 3: Cambio neto, total e intercambio de coberturas y usos del suelo.

	Vega Baja (ha)			Campo de Cartagena (ha)		
	Cambio Neto	Cambio Total	Intercambio	Cambio Neto	Cambio Total	Intercambio
1	8597,43	9567,07	969,64	5063,09	6491,95	1428,86
2	-7638,61	16070,01	23708,62	-2880,15	8217,71	11097,86

3	-1421,8	11707,12	13128,92	-1837,42	4829,54	6666,96
4	-209,66	604,02	813,68	-229,02	266,66	495,68
5	672,64	802,38	129,74	-116,51	292,31	408,82

Fuente: Elaboración propia, datos CLC (AEMA).

En cuanto al cambio total y el intercambio, como ya se ha hecho mención, superficies agrícolas y espacios forestales son las coberturas con mayor grado de mutación. El área de cultivo ha experimentado un cambio total de 16070,01 ha. en la Vega Baja y 82117,71 ha. en Campo de Cartagena. Buena parte de los cambios totales e intercambios padecidos por la categoría agrícola se deben a la proliferación de superficies de cultivo en regadío. El análisis de esta subcategoría será encauzado en propuestas futuras que determinarán tanto el grado de aprovechamiento y explotación de la tierra como sus efectos en la perpetración de riesgos naturales.

4. CONCLUSIONES

El cuadrante sureste de la Península Ibérica se ha caracterizado, históricamente, por el predominio periódico de eventos de lluvia torrencial de elevada magnitud que han originado desbordamientos, riadas e inundación de gran calado. La escasa planificación establecida en los recientes desarrollos urbanísticos ejecutados ha provocado que los daños y pérdidas ocasionadas por tales catástrofes se hayan potenciado.

En este sentido, la observación y el estudio del riesgo de origen natural al que, en la actualidad, están expuestos un elevado número de espacios urbanos (a nivel global) constituye una necesidad y exigencia real que debe ser emprendida por entes de cualquier nivel administrativo. Tanto la Ley de Suelo Estatal como la normativa urbanística y de ordenación territorial vislumbran la necesidad de realizar un correspondiente análisis cartográfico (mapas de riesgo) antes de emprender cualquier proceso de planificación y desarrollo urbano futuro. De cara a la realización de tal cometido, es esencial el manejo de herramientas relativas a Sistemas de Información Geográficas y el tratamiento tanto de las bases de datos utilizadas en la presente comunicación (Corine Land Cover y red de observatorios meteorológicos) como de información espacial georeferenciada procedente de inventarios catastrales, el Sistema Nacional de Cartografías de Zonas Inundables (SNCZ) y el Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA). La correcta combinación de estas herramientas abre una importante vía de

trabajo futuro que reduzca la exposición y vulnerabilidad social frente al riesgo de catástrofes de origen natural.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso-Sarría, F., Gomariz-Castillo, F., y Cánovas-García, F. (2010): «Análisis temporal de los cambios de usos del suelo en la cuenca del Segura mediante teledetección. Implicaciones sobre la degradación», *Cuaternario y Geomorfología*, 24(3-4), 73-88.
- Box-Amorós, M. y Morales-Gil, A. (1993): «Barrancos y ramblas: su incorporación al entramado urbano en el sureste peninsular», *Investigaciones geográficas*, 11, 153-169.
- Conesa-García, C. (1985). «Inundaciones en Lorca (Murcia): riesgo y expectación», *Papeles de Geografía Física*, 10, 33-47.
- Conesa-García, C., Espín-Sánchez, D., García-Lorenzo, R., y Ruiz-Álvarez, V. (2017): «Las lluvias torrenciales e inundaciones de los días 17 y 18 de diciembre de 2016 en la Región de Murcia con particular incidencia en el área vertiente del Mar Menor», *Ingeniería del agua*, 21(4), 213-229.
- García-Ayllón, S., y Radke, J. (2021): «Geostatistical Analysis of the Spatial Correlation between Territorial Anthropization and Flooding Vulnerability: Application to the DANA Phenomenon in a Mediterranean Watershed», *Applied Science Appl Sci*, 11, 809, <https://doi.org/10.3390/app11020809>
- Giménez-García, R., García-Marín, R., Serrano- Martínez, J.M. y Pulido- Fernández, M. (2018): «Peri-Urban Dynamics in Murcia Región (SE Spain): The Successful Case of the Altorreal Complex», *Urban Science*, 2, 1-11.
- Martí-Talavera, J., Amor-Jiménez, J. A., Giménez- García, R., Ruiz-Álvarez, V., y Biener-Camacho, S. (2021): «Episodio de lluvias torrenciales del 11 al 15 de septiembre de 2019 en el sureste de la Península Ibérica: análisis meteorológico y consecuencias de las transformaciones en los usos del suelo», *Finisterra*, 56(117), 151-174.
- Nuñez-Mora, J. A. (2019). *Análisis meteorológico y climático temporal de precipitaciones torrenciales septiembre de 2019 en la Comunidad Valenciana*. AEMET.
- Olcina-Cantos, J., Morote-Seguido, A., y 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 de la Universidad de Granada*, 57(3), 152-176.
- Olcina-Cantos, J., y Rico-Amorós, A. M. (2000): «Estudios sobre lluvias torrenciales e inundaciones en la provincia de Alicante (1982-1999) », *Serie Geográfica*, 9, 71-92. <http://hdl.handle.net/10045/23003>
- Pérez-Morales, A., Gil-Guirado, S., y Olcina-Cantos, J. (2016): «La información catastral como herramienta para el análisis de la exposición al peligro de inundaciones en el litoral mediterráneo español», *Eure*, 42(127), 231-256.
- Santos-Deltell, M. J. (1991): «Situaciones ciclogénicas: estudio de precipitaciones superiores a 200mm en 24 horas en la provincia de Alicante, 1953-1989», *Investigaciones geográficas*, (9), 129-140. <http://dx.doi.org/10.14198/INGEO1991.09.15>

**FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES CLAVE EN LA
REAPARICIÓN DEL MOSQUITO *Aedes aegypti* EN LA CIUDAD DE ARICA
(DESIERTO DE ATACAMA) Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO**

González-Pacheco, Mauricio. GRAM (Grup de Recerca Ambiental Mediterrània),
Departamento de Geografía, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Barcelona.
mauriciogparica@gmail.com.

Olivares-Solís, Angelo. Departamento de Ciencias Históricas y Geográficas, Universidad de
Tarapacá. antagonicko@gmail.com.

Francos, Marcos. Departamento de Geografía, Facultad de Geografía e Historia, Universidad
de Salamanca. marcosfrancos91@gmail.com.

Corvacho-Ganahin, Oscar. Departamento de Ciencias Históricas y Geográficas, Universidad
de Tarapacá. ocorvacho@academicos.uta.cl.

RESUMEN: El mosquito *Aedes aegypti* es el principal vector urbano que transmite la enfermedad del dengue en todo el mundo. En los últimos 25 años ha tenido un aumento significativo a nivel mundial, llegando a zonas donde estaba erradicado. El dengue afecta a más de 50 millones de personas anualmente en más de 100 países. El objetivo de este estudio es analizar las condiciones urbanas y ambientales que determinan la reaparición del vector y proponer medidas de mitigación para reducir el riesgo de contagio. Este estudio se ubica en Arica (18°28'28.6"S 70°17'52.5"O) en el norte del desierto de Atacama. La OPS/OMS determinó el fin de la presencia del mosquito en 1961 y su reaparición en 2016 en Chile continental. Anualmente la Autoridad Sanitaria establece límites de actuación en función de los riesgos que presentan estas zonas de interés sanitario, a partir de inspecciones que permitieron identificar la vulnerabilidad de cada área. Los sitios de hallazgo fueron geolocalizados considerando el radio de vuelo del mosquito, tipologías urbanas, precio del suelo y nivel de renta para delimitar los focos de contagio y caracterizarlos. Durante 2016 se

encontraron 55 casos en zonas urbanas y periurbanas entre mayo-junio. En 2018 entre marzo-abril hubo 14 casos en zonas industriales y residenciales, mientras que en 2019 entre enero-mayo y diciembre hubieron 24 casos positivos en zonas periurbanas. En conclusión, se evidencia un cambio en los hallazgos desde zonas residenciales de viviendas pareadas a zonas industriales y periurbanas. Se muestra una desestacionalización de hallazgos del mosquito, siendo un problema que debe ser controlado durante todo el año. Por ello, es urgente encontrar metodologías de trabajo que permitan anticiparse a la detección de mosquitos en sitios que presentan un alto riesgo, para tomar decisiones de gestión sanitaria y aplicar medidas de control para regular la acumulación de agua.

PALABRAS CLAVE: Vector, Riesgo entomológico, Dengue, Fiebre amarilla, Desierto de Atacama.

ABSTRACT: *Aedes aegypti* mosquito is the main urban vector that transmits dengue fever worldwide. Over the past 25 years, it has increased significantly worldwide, reaching areas where it was previously eradicated. Dengue affects more than 50 million people annually in more than 100 countries. The objective of this study is to analyse the urban and environmental conditions that determine the re-emergence of the vector and to propose mitigation measures to reduce the risk of contagion. This study is located in Arica (18°28'28.6"S 70°17'52.5"W) in the northern Atacama Desert. PAHO/WHO determined the end of the mosquito's presence in 1961 and its reappearance in 2016 in continental Chile. Each year, the Health Authority establishes limits of action according to the risks presented by these areas of health interest, based on inspections that allowed the vulnerability of each area to be identified. The sites found were geolocated taking into account the mosquito's flight radius, urban typologies, land prices and income levels to delimit the centres of infection and characterise them. During 2016, 55 cases were found in urban and peri-urban areas between May and June. In 2018 between March-April there were 14 cases in industrial and residential areas, while in 2019 between January-May and December there were 24 positive cases in peri-urban areas. In conclusion, there is evidence of a shift in findings from residential areas of semi-detached houses to industrial and peri-urban areas. There has been a seasonal shift in the number of mosquito findings, a problem that needs to be controlled throughout the year. Therefore, it is urgent to find working methodologies that allow us to anticipate the detection of mosquitoes

in high-risk areas in order to make health management decisions and apply control measures to regulate the accumulation of water.

KEYWORDS: Vector, Entomological risk, Dengue fever, Yellow fever, Atacama Desert.

1. INTRODUCCIÓN

El *Aedes aegypti* es un mosquito conocido mundialmente por ser el vector principal de enfermedades como Dengue, Zika, Chikunguña, y Fiebre Amarilla provocando cada año más de 700.000 muertes. El riesgo de infección es altamente probable en las ciudades de las zonas tropicales y subtropicales, donde los mosquitos proliferan gracias al hábitat favorable que éstas representan (OMS, 2017).

Los antecedentes del mosquito en Chile datan de 1889, año en el que comenzaron a surgir los primeros casos de Dengue en Iquique. En 1912 se produjo una grave y repentina epidemia de Fiebre Amarilla en Tocopilla (Laval, 2003a) provocando que el vector *Aedes aegypti* fuese considerado como un verdadero peligro para la salud en el territorio chileno. Posteriormente, su distribución geográfica abarcó una extensión territorial desde Arica, su punto de hallazgos más septentrional, hasta el puerto de Caldera (Neghme et al., 1953). En Chile se efectuaron diferentes campañas de erradicación contra el mosquito, con resultados rápidos y positivos (Laval, 2003b). En 1961 la OPS declaró oficialmente a Chile (continental) como país libre de *Aedes aegypti*. Desde entonces no hubo un nuevo hallazgo hasta que el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP) confirmó el hallazgo de *Aedes aegypti* en la ciudad de Arica en abril de 2016. Esta noticia significó la reintroducción de la especie en el territorio chileno continental, poniendo fin a más de 50 años de ausencia del vector. No se registran estudios que permitan dar a conocer cómo ha sido la distribución del vector *Aedes aegypti* en la ciudad de Arica y los condicionantes de su reaparición, y tampoco, dónde específicamente se han concentrado las principales áreas de proliferación. El presente estudio tiene como objetivo analizar la distribución espacio-temporal del vector *Aedes aegypti* y su proliferación en la ciudad de Arica entre los años 2016 y 2019 y determinar las variables urbanas y ambientales que favorecen la reaparición del vector con el fin de proponer medidas de mitigación para reducir los riesgos de contagio.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Área de estudio

La ciudad de Arica (18°28'28.6" S - 70°17'52.5" O) está inserta en el Desierto de Atacama en el extremo norte de Chile, posee 221.364 habitantes (INE, 2019), y se caracteriza por ser una zona de paisaje árido y escasa vegetación (González et al., 2016) (Figura 1).

Figura 1. Localización del área de estudio.



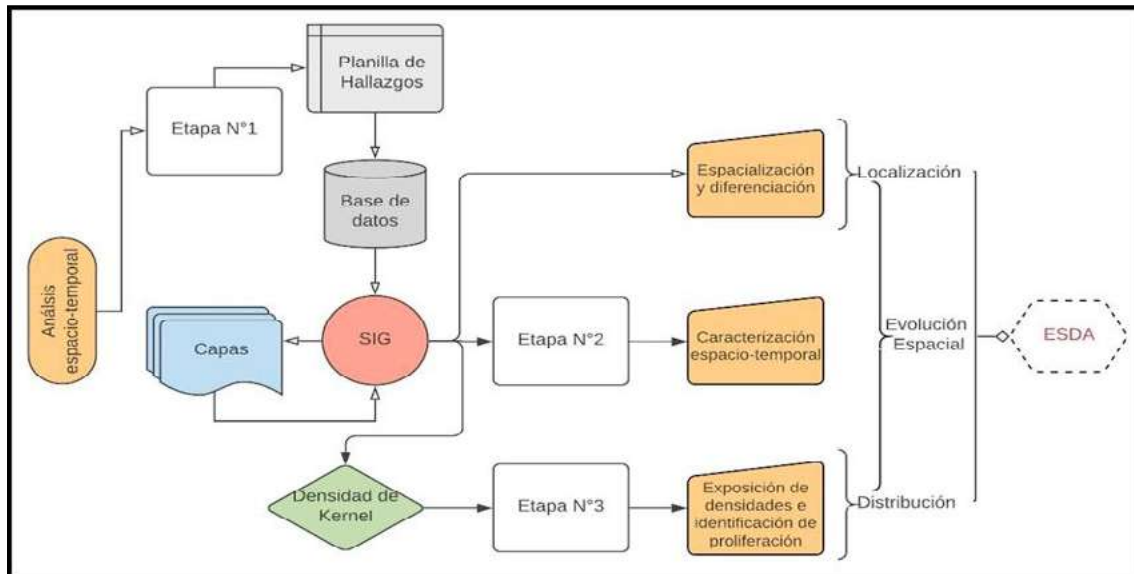
Fuente: elaboración propia.

Se encuentra dentro del límite sur de la distribución mundial de *Aedes aegypti* y, por tanto, estaría dentro de las zonas de riesgos de transmisión de las enfermedades vectoriales nombradas anteriormente.

2.2. Metodología

La metodología de la presente investigación, está basada en un Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (ESDA) compuesto principalmente por un análisis de densidad de kernel (Figura 2) y que aborda el estudio desde un punto de vista teórico a través del Análisis Espacial usando geotecnologías como los SIG (Fuenzalida et al., 2015).

Figura 2. Diagrama metodológico del estudio.



Fuente: elaboración propia.

En este estudio se utilizaron los datos de hallazgos del vector *Aedes aegypti* en Arica entre los años 2016 y 2019. Esta información fue solicitada a la Seremi de Salud de Arica y Parinacota mediante la Ley de Transparencia de la Función Pública y de Acceso a la Información de la Administración del Estado de Chile (Ley 20.285).

La metodología se dividió en 3 etapas principales:

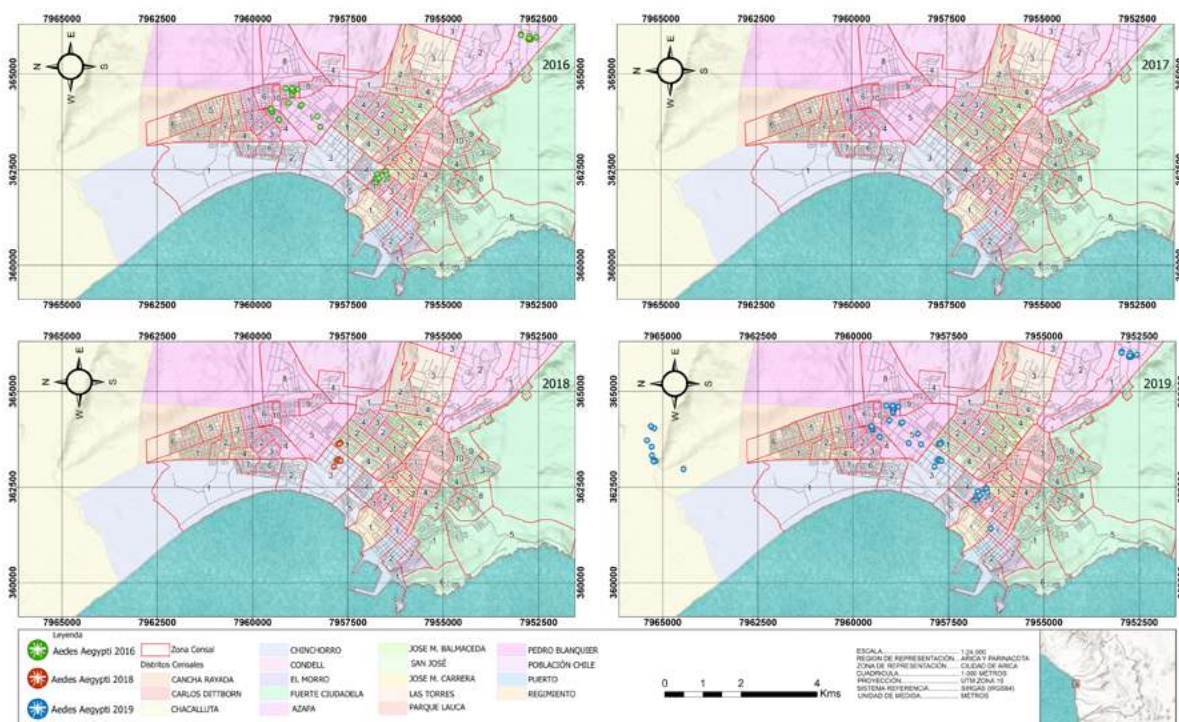
- A) Se optimizó el documento entregado por la SEREMI de Salud para localizar los hallazgos del vector *Aedes aegypti*.
- B) Una vez localizados y diferenciados los hallazgos fue posible realizar una caracterización espacio-temporal en base al Plan Regulador Comunal de Arica del 2009 (PRC).
- C) Creación de cartografías temáticas que posibilitan exponer la densidad de los hallazgos del vector *Aedes Aegypti*, permitiendo identificar las principales áreas de proliferación del mosquito en la ciudad de Arica en base a las variables socio-económicas y ambientales estudiadas.

Calculando la densidad de hallazgos se lleva a cabo la ponderación por una distancia establecida a partir de su ubicación en base al radio de influencia. Se decidió utilizar un radio de 200 metros, basándose en la capacidad de vuelo de esta especie de mosquito (Chung et al., 2018).

3. RESULTADOS

Entre 2016 y 2019, se localizaron un total de 93 hallazgos en la comuna de Arica (55 en 2016; 0 en 2017; 14 en 2018; 24 en 2019) (Figura 3). Para finalizar esta primera etapa de resultados, durante el 2016 se localizó el 59,1% de los hallazgos en seis zonas censales, mientras que en el 2017 no se registró hallazgo alguno, el segundo mayor porcentaje correspondería al 2019 con un 25,8%, seguido por el 2018 con un 15,1%.

Figura 3. Hallazgos de *Aedes aegypti* en Arica según Distritos y Zonas Censales.

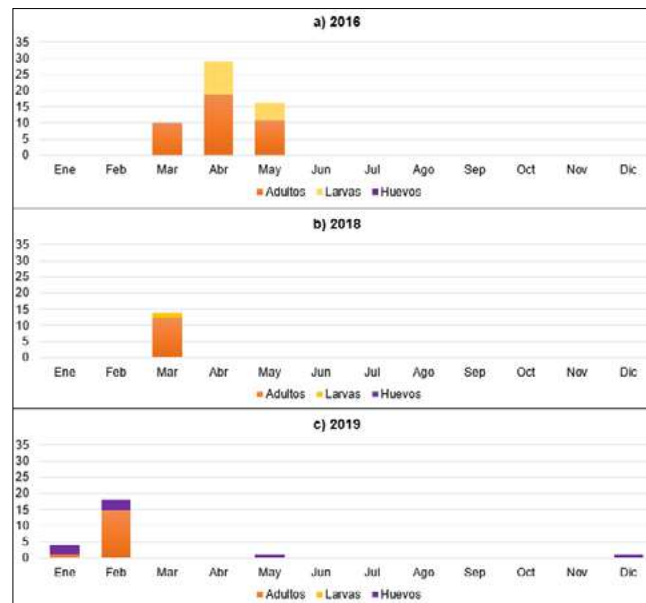


Fuente: elaboración propia.

Aunque el vector *Aedes aegypti* es mundialmente conocido por ser un mosquito que habita en espacios con características urbanas, en este estudio es posible apreciar que la mayor concentración de hallazgos durante el año de su reintroducción corresponde a una zona externa al área urbana de Arica.

En lo que respecta a la distribución temporal, los hallazgos del vector *Aedes aegypti* fueron registrado en los meses de verano. Además, entre 2016 y 2018, solamente se encontraron ejemplares en estado de desarrollo adulto y larval. En 2019 por primera vez se reportaron casos de esta especie de mosquito en estado de huevos, y en ninguno de los periodos mencionados se hallaron pupas (Figura 4).

Figura 4. Hallazgos mensuales de *Aedes aegypti* en Arica.



Fuente: elaboración propia.

Esta caracterización temporal evidencia una marcada temporalidad en la aparición del mosquito y un aumento en el rango de meses durante el último año de estudio, donde el mosquito proliferó en sus diferentes estados de desarrollo siendo la fase adulta la predominante durante todo el periodo de estudio.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación demostraron una distribución espacial anualmente heterogénea, es decir; con el paso de los años, el vector *Aedes aegypti* fue colonizando diferentes lugares de la ciudad de Arica. Esta forma de distribución espacial del mosquito se ha reconocido en diferentes partes del mundo (Carbajo et al., 2004; Barbosa y Lourenço, 2010; LaCon et al., 2014; Regis et al., 2014; Soares et al., 2019). Un estudio metodológicamente similar al presente, entre los años 2004 y 2007, en São Paulo, Brasil, observó que la distribución del mosquito no seguía el mismo patrón, presentando aglomeraciones larvales en distintos lugares dentro de su región de estudio (Barbosa y Lourenço, 2010). A pesar de que para los vectores como el *Aedes aegypti*, las divisiones político-administrativas evidentemente no existen (Souza-Santos y Carvalho, 2000; Bueno,

2017), las delimitaciones espaciales son necesarias para organizar las acciones de vigilancia y control vectorial, más aún cuando la distribución espacial vectorial es heterogénea. En ese sentido, la estratificación espacial permite dirigir dichas acciones clasificando la información vectorial con la finalidad de establecer ordenes de importancia, además de servir para la identificación del riesgo al interior de diferentes unidades administrativas (OPS, 2019).

Por otro lado, en cuanto a la distribución temporal del vector *Aedes aegypti*, ésta también resulta ser heterogénea si estacionalmente se considera que los hallazgos surgen solamente durante los meses de verano y no en invierno. Se infiere que ello puede tener relación con las precipitaciones estivales provenientes del altiplano que suelen afectar a la ciudad de Arica, las cuales podrían aumentar los focos de hallazgos de mosquitos (González et al., 2016). Se ha demostrado que el vector *Aedes aegypti* es más propicio en zonas cálidas, y su resistencia en estos lugares está más asociada al comportamiento de las lluvias que a otros factores (Martínez et al., 2019). Similar caso ocurre en Arizona, donde también el mosquito reapareció tras varios años de ausencia (Walker et al., 2011). Desde hace varias décadas se ha observado que con el aumento de las lluvias se produce el aumento del número de hábitats larvales y, en consecuencia, el de la población de mosquitos adultos (Uribe, 1983). Esta lluvia puede depositarse en cualquier lugar u objeto que pueda acumular el agua, generando los sitios de cría idóneos para que este mosquito pueda depositar sus huevos y proliferar (Sousa da Costa et al., 2011; Weber y Wollmann, 2012; Lozano-Fuentes et al., 2012; Lima et al., 2018).

Durante el año de reintroducción se destacan las zonas residenciales, en las cuales el vector *Aedes Aegypti* ha logrado adaptarse a la perfección a este tipo de ambiente, transformándose así en un insecto urbano y de hábitos domiciliario (Carbajo et al., 2004; Reinhold et al., 2018). Sin embargo, a pesar de ser un mosquito al cual se le suelen atribuir características netamente urbanas, se ha comprobado su existencia en ámbitos periurbanos e incluso rurales. Arica representa una prueba fehaciente de aquello, identificándose un punto caliente de proliferación en Cerro Sombrero, una localidad rural pero próxima al centro urbano que también presenta dinámicas urbanísticas y viviendas de tipo parcelas. Desde luego, la presencia del vector *Aedes aegypti* en áreas rurales en Latinoamérica es cada vez más común, ocasionando brotes de enfermedades e incluso fallecimientos, tal como suele ocurrir en las zonas urbanas (Olano, 2016). En 2018 se identificó un punto caliente en la zona industrial en el centro de la ciudad. En aquel lugar, transita una gran cantidad de camiones de carga internacional, principalmente de Bolivia, Argentina, Paraguay y Brasil; países con un historial

de hallazgo de vectores mucho más extenso que el de Chile, atraídos por la zona franca (exención de impuestos) y el puerto. Se ha comprobado que las industrias son hábitats propicios para la proliferación del mosquito, por ser predios extensos, a veces con vegetación intercalada, y en gran medida, por contener una alta cantidad de recipientes donde se puede acumular agua (Carbajo et al., 2004). El último punto caliente de los resultados comprendió la zona especial de inundación en el río Lluta. En este lugar, existen asentamientos irregulares (campamentos) que utilizan agua por acumulación. Estos asentamientos han sido señalados en la literatura como sitios de crías idóneos para el desarrollo y la proliferación del vector *Aedes aegypti* (Lemos, 2006; Piovezan et al., 2012; Ngugi et al., 2017; Velandia-Romero et al., 2017).

5. CONCLUSIONES

El presente estudio muestra cómo la distribución de los hallazgos resulta ser heterogénea tanto en el espacio como en el tiempo, donde a través de los años el mosquito ha logrado proliferar tanto en áreas urbanas como periurbanas, adaptándose a las condiciones inherentes de las diferentes zonas ambientales presentes en la ciudad.

A pesar de que la proliferación del vector se desencadena en los meses de verano, es recomendable que las acciones de vigilancia entomológica sean realizadas durante todas las estaciones del año con el fin de prevenir su reproducción y dispersión. Esta idea se refuerza aún más considerando las características geográficas que presenta Arica, con las lluvias de verano y sus ríos, pasando por su calidad fronteriza y portuaria y sus diferentes tipos de ambientes.

En definitiva, además de por las condiciones meteorológicas y climáticas, la proliferación del vector *Aedes aegypti* en la ciudad de Arica estaría determinada por las condiciones de criaderos que puedan presentar los diferentes ambientes. Se puede mencionar las zonas residenciales con la basura abandonada alrededor como recipientes, botellas, entre otros; las zonas de inundación con la acumulación de basura en las orillas de los ríos y cercanía a basureros clandestinos, y también, las industrias por su gran capacidad de almacenamiento de agua.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, G.L. & Lourenço, R.W. (2010): «Análise da distribuição espaço-temporal de dengue e da infestação larvária no município de Tupã, Estado de São Paulo», *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 43(2), 145-151.
- Bueno, R.M. (2017): «Mosquitos invasores: situación actual en España y en Europa», *Revista Salud Ambiental*, 17, 58-60.
- Carbajo, A.E., Gómez, S.M., Susana, S.I. & Schweigmann, N.J. (2004): «Variación Espacio-Temporal del Riesgo de Transmisión de Dengue en la Ciudad de Buenos Aires», *Revista Medicina*, 64(3), 231-234.
- Chung, H.N., Rodriguez, S.D., Gonzales, K.K., Vulcan, J., Cordova, J.J., Mitra, S., & Hansen, I.A. (2018): «Toward implementation of mosquito sterile insect technique: the effect of storage conditions on survival of male *Aedes aegypti* mosquitoes (Diptera: Culicidae) during transport», *Journal of insect science*, 18(6), 2.
- Fuenzalida, M., Buzai, G.D., Moreno Jiménez, A. & García de León, A. (2015): *Geografía, geotecnología y análisis espacial: tendencias, métodos y aplicaciones*, Santiago de Chile, Editorial Triángulo.
- González, C., Henry, A., Reyes, C., Aylwin, M.P., Escobar, D., Fernández, J. & Saldarriaga-Córdoba, M. (2016): «Reintroduction of the invasive mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus) (Diptera: Culicidae) in northern Chile», *Revista IDESIA*, 34(4), 49-53.
- LaCon, G, Morrison, A.C., Astete, H., Stoddard, S.T., Paz-Soldan, V.A., Elder, J.P., Halsey, E.S., Scott, T.W., Kitron, U. & Vazquez-Prokopec, G.M. (2014): «Shifting Patterns of *Aedes aegypti* Fine Scale Spatial Clustering in Iquitos, Peru», *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 8(8), e3038.
- Laval, E. (2003a): «Epidemia de fiebre amarilla en Tocopilla. 1912», *Revista Chilena de Infectología*, 20, 100-101.
- Laval, E. (2003b): «¿Hubo Dengue autóctono en Chile? », *Revista Chilena Infectología*, 20, 69-71.
- Lemos, G.P. (2006): «Dengue, un problema social reemergente en América Latina. Estrategia para su erradicación», *Revista Biotecnología Aplicada*, 23(2), 130-136.
- Lima, S.F.S., Barrozo, L.V. & Mataveli, G.A.V. (2018): «Temperatura da Superfície e Precipitação que Influenciam na Incidência do *Aedes Aegypti* em São Paulo», *Revista do Departamento de Geografia*, 174-183.
- Lozano-Fuentes, S., Hayden, M.H., Welsh-Rodriguez, C., Ochoa-Martinez, C., Tapia-Santos, B., Kobylinski, K.C., Uejio, C.K., Zielinski-Gutierrez, E., Monache, L.D., Monaghan, A.J., Steinhoff, D. F. & Eisen, L. (2012): «The dengue virus mosquito vector *Aedes aegypti* at high elevation in Mexico», *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 87(5), 902–909.
- Martínez, Y.L., Martínez, Y.P., Camacho, E., Acosta, M. & Marquetti, M.C. (2019): «Viabilidad de los huevos de *Aedes Aegypti* y *Aedes Albopictus* (Diptera: Culicidae) ante la desecación en condiciones de laboratorio», *Revista BOLIPK*, 29(44), 345-352.
- Neghme, A., Albi, H. & Gutierrez, J. (1953): «Campaña de Erradicación del *Aedes Aegypti* en Chile», *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 34(3), 205-220.
- Ngugi, H.N., Mutuku, F.M., Ndenga, B.A., Musunzaji, P.S., Mbakaya J.O., Aswani, P., Irungu, L.W., Mukoko, D., Vulule, J., Kitron, U. & LaBeaud, A.D. (2017): «Characterization and productivity profiles of *Aedes aegypti* (L.) breeding habitats across rural and urban landscapes in western and coastal Kenya», *Parasites & Vectors*, 10(331).
- Olano, V.A. (2016): «*Aedes aegypti* en el área rural: implicaciones en salud pública», *Revista Biomédica*, 36(2), 169-173.

- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2017): «Respuesta mundial para el control de vectores 2017–2030. Documento de contexto para informar las deliberaciones de la Asamblea Mundial de la Salud en su 70ª reunión», *Público*, <https://www.who.int/malaria/areas/vector_control/Draft-WHO-GVCR-2017-2030-esp.pdf?ua=1> (consulta: 23/11/2021).
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (2019): «Documento técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del *Aedes aegypti*», *Público*, <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51654>> (consulta: 15/9/2021).
- Piovezan, R., Azevedo, T. & Zuben, C. (2012): «Spatial evaluation of larvae of Culicidae (Diptera) from different breeding sites: Application of a geospatial method and implications for vector control», *Revista Brasileira de Entomologia*, 56(3). 368-376.
- Regis, L., Acioli, R.V., Silveira, J.C., Melo-Santos, M.D., Cunha, M.C., Souza, F., Batista, C.A., Barbosa, R., Oliveira, C.D., Ayres, C., Monteiro, A., & Souza, W. (2014): «Characterization of the spatial and temporal dynamics of the dengue vector population established in urban areas of Fernando de Noronha, a Brazilian oceanic island», *Acta Tropica*, 137, 80-87.
- Reinhold, J.M., Lazzari, C.R. & Lahondère, C. (2018): «Effects of the Environmental Temperature on *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* Mosquitoes: A Review», *Insects*, 9(4), 158.
- Soares, E.N.L., Santos, M.A.B., Macedo, L.O., Santos, C.V.B., Agra, M.C.R., Alves, L.C., Ramos, R.A.N., & Carvalho, G.A. (2019): «Spatial distribution of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in vulnerable areas for the transmission of arboviruses», *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 52(2), e20180341.
- Sousa da Costa, M., Cavalcante Lima, L., Monteiro da Costa, J., & Zanella, M. (2011): «Geografia da Saúde: pressupostos teóricos e o estudo da relação da precipitação com os casos de dengue no Município De Eusébio-Ce-Brasil», *Revista Geográfica de América Central*, 2(47E), 1-13.
- Souza-Santos, R. & Carvalho, M.S. (2000). «Análise da distribuição espacial de larvas de *Aedes aegypti* na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil», *Cadernos de Saúde Pública*, 16(1), 31-42.
- Uribe, L.J. (1983): «El problema del control de *Aedes aegypti* en América», *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 94(5), 473-481.
- Velandia-Romero, M.L., Olano, V.A., Coronel-Ruiz, C., Cabezas, L., Calderón-Peláez, M.A., Castellanos, J.E. & Matiz, M.I. (2017): «Detección del virus del dengue en larvas y pupas de *Aedes aegypti* recolectadas en áreas rurales del municipio de Anapoima, Cundinamarca, Colombia», *Revista Biomédica*, 37(2), 193-200.
- Walker, K., Joy, T., Ellers-Kirk, C. & Ramberg, F. (2011): «Human and Environmental Factors Affecting *Aedes aegypti* Distribution in an Arid Urban Environment», *Journal of the American Mosquito Control Association*, 27(2), 135-141.
- Weber, A. & Wollmann, C. (2016): «A Influência Climática na Proliferação do Mosquito *Aedes Aegypti* em Santa Maria – RS, em 2012», *Ciência e Natura*, 38(3), 1246-1253.

O SANEAMENTO DO MEIO E O SEU IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA DAS COMUNIDADES: O CASO DA REGIÃO DO LITORAL DO DISTRITO DE INHARRIME, MOÇAMBIQUE

Hassamo, Ussene Issufo Remane

Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique, ussenehassamo@yahoo.com.br

RESUMO: A primeira impressão que se tem ao se abordar a questão do saneamento do meio é de um ambiente saudável, que interfere significativamente na saúde e qualidade de vida humana. É nesta perspectiva que o presente trabalho surge com o objectivo de analisar o processo do saneamento do meio e o seu impacto na saúde pública das comunidades da região do litoral do distrito de Inharrime em Moçambique. O estudo foi feito essencialmente através de uma metodologia qualitativa, onde se destacam os métodos de consulta bibliográfica e documental, a observação directa e os inquéritos feitos aos moradores da área de estudo. A pesquisa faz uma abordagem sobre o saneamento em todas as componentes que fazem parte do processo, nomeadamente a gestão dos resíduos sólidos, drenagem de águas pluviais e esgotos domésticos e a qualidade dos sistemas de abastecimento de água. O estudo conclui que o saneamento do meio nas comunidades da área de estudo é deficiente, sendo caracterizado por uma baixa coordenação das entidades competentes e capacitadas na matéria de gestão dos resíduos sólidos, ausência da monitoria e fiscalização no processo de drenagem das águas pluviais e esgotos domésticos, e a falta do controlo da qualidade da água consumida pelas comunidades, trazendo consigo impactos negativos para a saúde pública das comunidades locais, para além de influenciar de forma negativa na postura comunitária e na degradação do ambiente na área de estudo. A pesquisa termina com a apresentação das considerações finais do estudo e sugestões tanto para as comunidades como para as estruturas político-administrativas no sentido de melhorarem os sistemas de saneamento do meio com vista a garantir a qualidade da sua saúde e vida.

PALAVRAS – CHAVE: Saneamento do meio, Comunidades, Saúde pública e Problemas ambientais.

ABSTRACT: The first impression when addressing the issue of sanitation of the environment is a healthy environment, which significantly interferes with the health and quality of human life. It is from this perspective that the present work arises. With the

objective of analyzing the process of the sanitation of the environment and its impacts on public health of the communities living along the coastal zone of Inharrime district in Mozambique. The study was carried out mainly through a qualitative approach, where the methods of bibliographic and documentary enquiry, direct observation and the enquiries made to the residents in the area under study. The research is focused on sanitation in its all components that are part of the process, namely, solid waste management, sewage and rainwater drainage and the quality of the water supply systems. The study concludes that the environment sanitation in the communities of the area under study is deficient and bad. The environment sanitation in the communities under study is characterized by a weak coordination of the competent and qualified entities in the matter of solid waste management, a lack of supervision in the process of sewage and rainwater drainage and a lack of control of the quality of the water consumed by communities. which brings negative impacts to the public health of the local communities, apart from contributing negatively to the community landscape and to the degradation of the environment of the area under study. The research ends with a presentation of the final considerations of the study and suggestions for both communities and political-administrative entities in the sense of improving the sanitation systems of the environment in order to guarantee the quality of their health and life.

KEY WORDS: Sanitation of the environment, Communities, Public Health and Environmental Problems.

INTRODUÇÃO

A questão do saneamento do meio e a sua associação à saúde humana remonta desde a antiguidade, pois sempre se considerou que a saúde tem uma relação directa coma qualidade do meio ambiente onde a população vive. Na actualidade, o assunto foi retomado pela carta de Ottawa que defende as indestrinçáveis ligações entre a população e seu meio-ambiente para uma abordagem sócioecológica da saúde, advogando a necessidade do acompanhamento sistemático do impacto que as mudanças no meio-ambiente produzem sobre a saúde e bem-estar da população (Ottawa,1986).

Em Moçambique o saneamento do meio é muito deficitário, principalmente nas comunidades rurais onde 65% da população não tem acesso ao saneamento melhorado, 56 % não tem acesso a água e 36% pratica o fecalismo ao céu aberto o que coloca o país numa situação

bastante crítica quanto à ocorrência de enfermidades relacionadas aos factores ecológicos e, que constituem um grande perigo para a saúde das comunidades (UNICEF, 2018).

A região do litoral do distrito de Inharrime é um exemplo elucidativo deste facto, pois não dispõe de um sistema gestão de resíduos sólidos e nem de tratamento de dejectos humanos, sendo que as latrinas tradicionais são construídas em locais próximos das fontes de captação de água para o consumo, entre outros aspectos ligados ao meio que perigam a saúde.

É dentro deste contexto que surge o presente trabalho intitulado " O Saneamento do Meio e o seu Impacto na saúde pública das comunidades: O caso da região do litoral do distrito de Inharrime" cujo objectivo é analisar o processo do Saneamento do meio e o seu impacto na saúde pública das comunidades da região.

O estudo surge pela constatação de que o problema em análise é de grande relevância para as comunidades, pois constitui uma séria ameaça para a saúde pública das comunidades caracterizada pela prevalência de enfermidades relacionadas ao saneamento do meio. Por outro lado, as comunidades precisam de ter o conhecimento sobre a importância da manutenção de um meio saneado como um requisito vital para o seu bem-estar físico, mental e social.

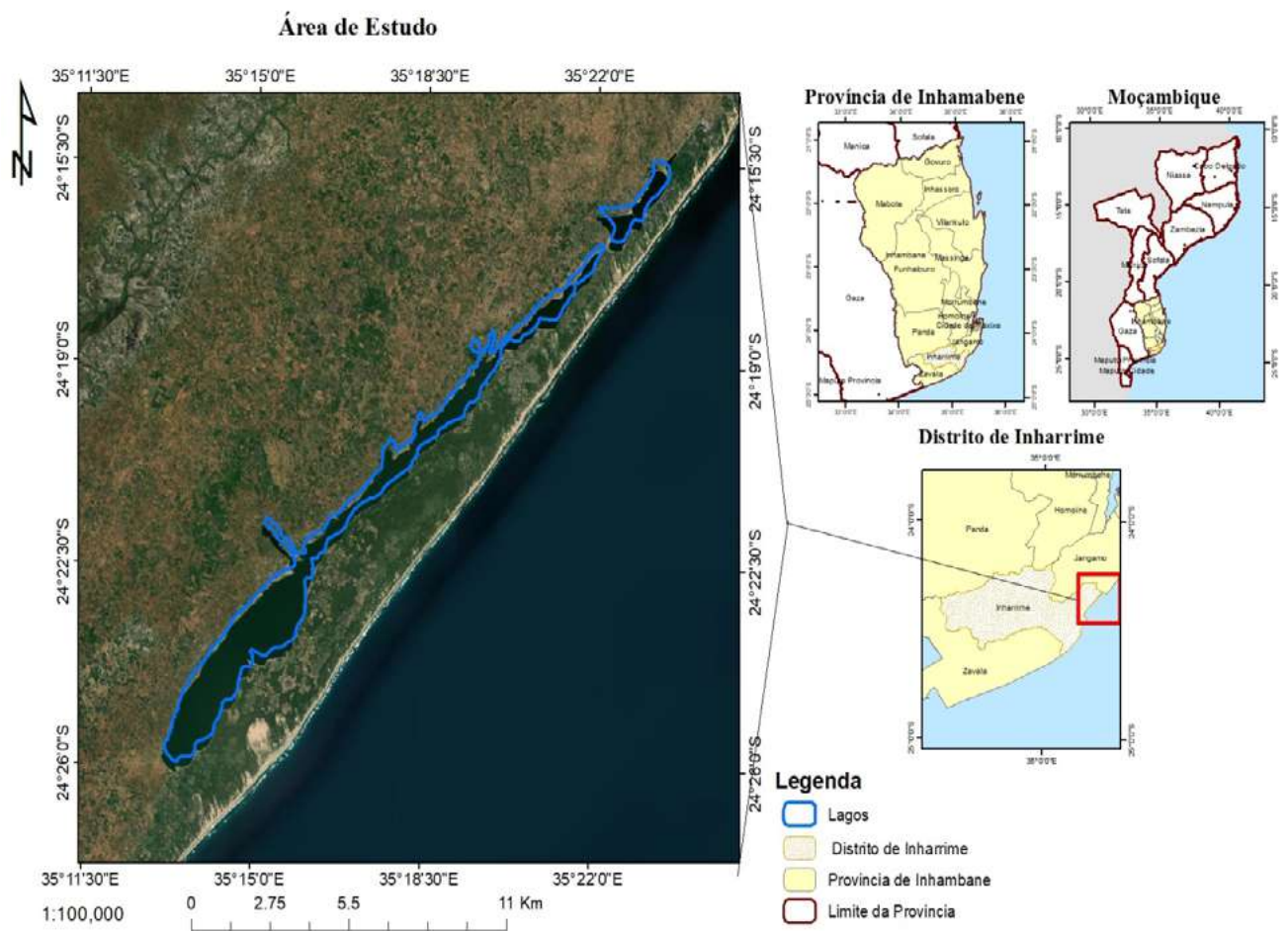
METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada na região sul de Moçambique, concretamente nas comunidades rurais do litoral do distrito de Inharrime (figura 01) que como se fez menção na introdução, são as mais carenciadas em relação aos sistemas de saneamento do meio no País. A pesquisa foi realizada durante o período de 2018 a 2021 e, para a realização da mesma foi adoptada uma metodologia qualitativa e quantitativa, por se considerar que as mesmas se complementam.

Assim sendo, apresentam se os principais métodos e técnicas usados na recolha de dados, onde se destacam a consulta bibliográfica e documental, a observação directa e as entrevistas. A consulta bibliográfica e documental foi usada para se ter um suporte teórico científico sobre o assunto em análise, o método cartográfico permitiu visualizar o enquadramento geográfico da área de estudo e representar de forma gráfica os locais mais críticos quanto a questão do saneamento do meio, o método estatístico facilitou na apresentação quantitativa do quadro epidemiológico da área de estudo e a sua relação com o saneamento do meio. A observação serviu para a avaliar a situação do saneamento do meio como a gestão dos resíduos sólidos, o

escoamento das águas pluviais, os esgotos domésticos, entre outros. A observação foi feita em dois momentos, sendo a primeira na época seca (Julho de 2020) e, a outra na época chuvosa (Fevereiro de 2021) de modo a comparar a variação do escoamento pluvial nos dois períodos. Foram também realizadas entrevistas aos moradores da área de estudo para perceber a sua sensibilidade sobre o assunto, sendo que para a realização das mesmas os moradores foram divididos em 12 grupos focais constituídos por 6 elementos cada totalizando 72 habitantes da área de estudo. Este número apesar de percentualmente baixo em relação a população total da área de estudo que é de 1320 habitantes (INE, 2017), Oliver (2008) refere que amostras de pelo menos até 100 indivíduos permitem fazer inferências para estudos exploratórios.

Figura 01: Localização geográfica da área de estudo



Fonte: Autor com base nos dados da CENACARTA, 2022.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Processo de Saneamento do meio na área de estudo

Carvalho e Silva (2007) afirmam que Saneamento é o conjunto de medidas que visam preservar ou modificar as condições do meio ambiente com finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e a produtividade do indivíduo e facilitar as actividades económicas. Neste sentido, foi feita a caracterização do saneamento do meio da área de estudo tendo em conta todas as componentes que fazem parte deste processo designadamente: Abastecimento de água. Gestão dos resíduos sólidos, drenagem de águas pluviais e esgotos domésticos.

Sobre o processo de abastecimento de água, deve se frisar que não existe nenhum sistema de abastecimento água ao nível das comunidades, sendo que estas se abastecem da água proveniente de furos equipados com bombas manuais, poços a céu aberto e a água retirada directamente da lagoa que circunda a área de estudo sem nenhum tipo de tratamento da mesma. Por outro lado, o armazenamento e a conservação da água ao domicílio são feitos em potes de barro abertos, tambores e baldes plásticos sem nenhum tipo de purificador ou desinfectante o que torna a água susceptível de impurezas e contaminação tornando a imprópria para o consumo humano. A este respeito Tubatsi, G et al. (2015) consideram que a água pode ser contaminada durante o transporte da fonte para a casa e durante o seu armazenamento principalmente quando é recipientes abertos e não desempenhando assim o seu papel de garantia da higiene e saúde para as comunidades.

Em relação a gestão dos resíduos sólidos, destaca se a inexistência de um sistema de recolha e gestão dos resíduos sólidos, sendo que o lixo é acondicionado em locais previamente definidos nas residências em sacos plásticos, de palha e caixas de madeira sem nenhuma selecção ou separação prévia, sendo que posteriormente são depositados em lixões ou pequenos aterros domésticos. Tanto um como o outro método não são adequados para garantir a sanidade do meio, pois no caso dos lixões o lixo fica espalhado na superfície, propagando cheiro desagradável e proporcionando a proliferação de vectores como moscas, mosquitos, roedores causadores de diversos problemas de saúde pública. Quanto aos aterros domésticos, apesar de serem relativamente melhores em relação aos lixões pois consistem na abertura de uma cova e posterior cobertura por uma camada de terra, esse cuidado não impede a contaminação do solo e das águas subterrâneas por substâncias tóxicas (Lazzatti, 2012), principalmente para esta região que se localiza ao longo do litoral e apresenta um nível de

lençol freático muito elevado, sendo por isso muito susceptível a contaminação das águas subterrâneas.

Quanto à terceira componente (drenagem de águas pluviais), percebeu-se que a região não está munida de infra-estruturas para gestão das águas pluviais, o que constitui uma deficiência para uma região que apresenta uma precipitação elevada principalmente entre os meses de Novembro a Março (1600 mm), chegando a atingir nos meses de Janeiro e Fevereiro precipitação acima de 100 mm/h (INAM, 2021). Como resultado desta falta de infra-estruturas para a drenagem das águas pluviais, as mesmas escoam na superfície carregando consigo vários resíduos e impurezas para os locais habitacionais.

No que diz respeito a quarta e última componente do processo de saneamento (tratamento de esgotos), é uma das componentes mais problemáticas, principalmente no que se refere aos esgotos sanitários, pois, a maior parte dos moradores desta região não possui infra-estruturas sanitárias convencionais, sendo que a maior parte é servida por latrinas tradicionais construídas próximas das residências numa distância entre 7 a 10 metros da casa principal, sendo feitas de material precário como paus e caniços e, com a profundidade da fossa muito reduzida (1,5 metros). Estas características das latrinas contradizem com as regras estabelecidas por Colin (2012) que preconiza a necessidade das fossas das latrinas terem pelo menos 2,5 metros de profundidade e, estarem a uma distância de 20 metros das residências e das fontes de água. Como o resultado do não cumprimento destas regras, as latrinas podem perigar a saúde das comunidades através da poluição e contaminação da água pois como referiu no parágrafo anterior esta região apresenta um nível de lençol freático muito elevado.

O saneamento do meio e o seu impacto na saúde pública das comunidades.

Tal como se fez menção na introdução, a saúde e o bem-estar têm uma relação directa com o meio ambiente onde a população se encontra e, o saneamento do meio é um dos indicadores da qualidade do meio ambiente tendo um impacto directo na saúde das comunidades (Lima, 2013). A região do litoral do distrito de Inharrime apresenta condições de saneamento deficientes tal como se demonstrou em pontos anteriores que tem impactos negativos à saúde da população que lá reside, e com isso, os residentes mostraram-se preocupados com essa situação, pois disponibilidade da água potável e saneamento são os dois mais cruciais para o progresso, igualdade social, a dignidade humana e, melhorar a sua qualidade de vida (Ravindra e Mor, 2019).

Por exemplo a exposição e proliferação de resíduos sólidos de forma indevida próximos das residências e ruas da região constitui um atentado à saúde pública e adulteram a paisagem típica deste local, emanação de cheiros insuportáveis, podendo causar a poluição do ar, eclosão de enfermidades hídricas, pois, segundo Philippi (2004) a exposição indevida dos resíduos sólidos origina incómodo a população tanto pelo mau odor, quanto pela poluição visual e degradação do espaço onde podem eclodir várias enfermidades.

Por outro lado, a falta de conhecimento dos moradores, assim como, a fraca consciência ambiental dos mesmos tem contribuído para que se verifique casos de problemas de saúde, visto que o não respeito pelas condições ambientais levam a proliferação de doenças devido a contaminação das águas residuais, ou despejo dos resíduos sólidos em locais impróprios.

Segundo o Ministério da saúde o grupo de enfermidades resultantes do deficiente sistema de saneamento do meio são as de transmissão feco-oral, bacterianas e não bacterianas, transmissão na base dos insectos vectores relacionados com as fezes e, os parasitas associados à água e aos solos e, por outro lado as enfermidades do tacto respiratório (MISAU, 2017). De acordo com os resultados do trabalho de campo, os entrevistados apontaram que as doenças mais frequentes nesta região são a malária, diarreias, tuberculose e infecções respiratórias. Além destas doenças os entrevistados falaram também do escoamento das águas residuais e pluviais principalmente na época chuvosa que causam focos de concentração de mosquitos causadores da malária. Abordaram também a questão do mau cheiro que caracteriza este local o que dificulta a sua permanência por muito tempo no mesmo local, proliferação de insectos, dificuldades em passar as refeições como resultado do mau cheiro do local.

Os resultados do trabalho de campo convergem com os dados do quadro epidemiológico fornecido pelo Centro de saúde de Chongola que é o mais próximo do local de estudo e, onde a maior parte dos moradores recorrem em caso de algum problema de saúde (Tabela 01).

Tabela 01: Quadro epidemiológico da área de estudo

Principais doenças	Causas
Malária	Falta de saneamento, má deposição de resíduos sólidos, o que origina certas doenças nas redondezas
Diarreias	Falta de saneamento, abastecimento de água e de higiene pessoal
Filaria	Falta de saneamento, má deposição do lixo oque propicia doenças nas redondezas
Infecções respiratórias	Poluição do ar em recintos fechados ou superlotados

Fonte: Centro de saúde de Chongola, 2021

Observando os dados da tabela, constata-se primeiro a existência de uma semelhança entre os dados fornecidos pelo trabalho de campo e os do centro de saúde de Chongola e, por outro lado, que as principais doenças que dão entrada no centro de saúde da área de estudo estão directamente ligadas ao deficiente sistema do saneamento do meio o que prova a ideia inicial do estudo de que o sistema do saneamento da região do litoral do distrito de Inharrime tem um impacto directo na saúde pública das comunidades residentes na mesma e, também é reforçada pela Organização mundial da saúde que afirma que a maior parte das enfermidades que causam morbidade e mortalidade nos Países em desenvolvimento estão directamente ligadas a degradação das condições do meio ambiente dos mesmos (OMS, 2000).

Este impacto do saneamento do meio para a saúde das comunidades pode ser resolvido com a participação activa das comunidades no processo do saneamento na área das suas residências desenvolvendo actividades de limpeza ao nível das comunidades e, buscando parcerias com o governo do distrito entre outras entidades com a finalidade de estimular a comunidade a participar na gestão das infra-estruturas sanitárias, bem como na higiene da região. Cada morador pode limpar o seu quarteirão, podendo cada quarteirão identificar dias pré-determinados para a execução da actividade, sendo que estas actividades podem ser realizadas aos finais de semana e, não apenas em datas especiais como por exemplo em dias de visitas dos governantes ou em dias festivos.

Pode-se também realizar campanhas de sensibilização e consciencialização ambiental às comunidades por meio de palestras, com o envolvimento de jovens da região e voluntários na melhoria do processo de saneamento do meio. Estas campanhas podem ajudar na forma de pensar, sentir e reflectir sobre as questões ambientais, construindo assim uma teia de formação, através de um processo sistemático que permite a acção-reflexão-acção na constituição de um cidadão, capaz de posicionar-se criticamente e criativamente na sociedade. Esta ideia é defendida por Crocker, et all (2017) que afirmam que o saneamento liderado pela comunidade é uma abordagem óptima para lidar com os problemas do lixo doméstico e a defecação a céu aberto, pois desencadeia emoções que podem gerar uma demanda colectiva de saneamento dentro de uma comunidade.

Em relação a estas actividades, os moradores da região demonstraram a sua disposição para o desenvolvimento dos mesmos, pois dos entrevistados 80% referiram que deve haver um trabalho para a redução ou prevenir a poluição ambiental, neste caso, os locais onde são

produzidas as águas residuais (residências entre outros) devia se também pautar por formas mais racionais no uso de algumas substâncias que são nocivas para a saúde e meio ambiente

CONCLUSÃO

O sistema de saneamento do meio na região do litoral do distrito de Inharrime é precário, sendo que a componente mais problemática do saneamento é a de gestão dos esgotos domésticos pois as comunidades não têm muitas alternativas nessa área e, acabam tendo padrões comportamentais nocivos à saúde. Sendo assim, existe a necessidade de investimentos, políticos de planificação e acções educativas que ser realizadas ao nível do governo distrital e organizações da sociedade civil.

Como resultado destas condições precárias do sistema do saneamento do meio, o mesmo tem um impacto negativo para a saúde pública das comunidades do bairro onde o seu quadro epidemiológico apresentado quer pela comunidade, como pelo centro de saúde local é caracterizado por enfermidades resultantes do deficiente sistema de saneamento do meio na região e, ocasionando a eclosão de doenças como a malária, diarreias entre outras que poderiam ser prevenidas com acções de limpezas e higiene na região.

Uma das estratégias que devem usadas para promover a participação da comunidade no processo de saneamento, são as jornadas de limpezas a nível das residências cuja responsabilidade é dos chefes dos quarteirões, assim como algumas actividades de sensibilização e consciencialização da comunidade através de palestras e campanhas de sensibilização das mesmas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. (1986): *Carta de Ottawa*, Canadá.
- Carvalho, D, Silva, L. D. (2007). *Saneamento básico*. Disponível em [http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila% 20IT, 201, 79](http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT,201,79).
- Cenacarta. (2022): *Carta de Enquadramento Geográfico do distrito de Inharrime*; Moçambique.
- Colin, J. (2012): *Programa Nacional de Saneamento em Moçambique: Pioneiro no Saneamento Suburbano*.
- Crocker, J, et al. (2017): «Sustainability of community-led total sanitation outcomes: Evidence from Ethiopia and Ghana» *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 220,551-557.
- INAM. (2021): *Dados meteorológicos do distrito de Inharrime*, Moçambique.
- INE. (2017): *IV Recenseamento Geral da População e habitação*, resultados definitivos, Maputo.
- Lazzatti, L. (2012): *Saneamento e sua influência sobre a saúde da população*. Porto Alegre.

Ministério da Saúde. (2017): *Manual de Prevenção e Controle de cólera e de doenças diarreicas agudas*, 4 ed. Ministério da Saúde, Maputo.

Oliver, P (2008) *Writing Your Thesis -Sage Study Stiels*. London.

Organização Mundial da Saúde (2000) *Saúde e bem-estar*.

Philippi, J.(2004): *Saneamento, Saúde e Ambiente-Fundamentos Para um Desenvolvimento Sustentável*. Manole,

Ranvindra, K, Mor, S. (2019): «Water uses, treatment, and sanitation practices in rural areas of Chandigarh and its relation with waterborne disease» *Environmental Science and Pollution Research*, 26:19512-19522.

Tubatsi, G et al. (2015): «Water use practices, water quality, and households' diarrheal encounters in communities along the Boro-Thamalakane-Boteti river system, Northern Botswana», *Journal of Health, Population and Nutrition*, 33:21.

UNICEF. (2018): *Moçambique. Água e Saneamento-Analise da Cobertura Jornalística e Recomendações Para os Medias*. Maputo.

ESTIMACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL SELLADO ANTROPOGÉNICO DEL SUELO EN LOS MUNICIPIOS DE MURCIA Y ALCANTARILLA (SURESTE DE ESPAÑA)

Illán-Fernández, Emilio José. Universidad de Murcia, emiliojose.illan@um.es

Pérez-Morales, Alfredo. Universidad de Murcia, alfredop@um.es

Romero-Díaz, Asunción. Universidad de Murcia, arodi@um.es

RESUMEN: El sellado constituye uno de los principales procesos de degradación física de los suelos. Este proceso, en gran medida de origen antropogénico, tiene como principal resultado la impermeabilización de los suelos por el cubrimiento de su superficie con materiales artificiales. Los efectos negativos son muy importantes, pudiéndose señalar, entre otro: la pérdida de fertilidad; la disminución y, en ocasiones extinción, de flora y fauna; la disminución de la infiltración y como consecuencia, el aumento de las escorrentías y las inundaciones. Su rápida expansión durante las últimas décadas ha propiciado transformaciones notables en las cubiertas y usos del suelo, con tal relevancia que esta problemática ha sido incluida como uno de los objetivos principales de la Unión Europea, estableciendo una serie de directrices para limitar sus efectos. El objetivo del trabajo ha sido conocer la evolución del sellado en los municipios de Murcia y Alcantarilla (España). Se ha realizado una clasificación de los usos de suelo entre el año 2006 y 2018 mediante imágenes del satélite Landsat, profundizando en aquellas coberturas consideradas como sellantes. Con posterioridad, los resultados se han comparado con los datos del proyecto Corine Land Cover para los mismos años. Es de destacar cómo ambas clasificaciones coinciden en la existencia de un aumento de la superficie sellada (suelo urbano, industrial y carreteras) en detrimento de otros usos, principalmente agrícolas. Con la clasificación alcanzada de las imágenes Landsat se ha obtenido una mayor superficie sellada en comparación con el Corine Land Cover, pues se ha conseguido una mejor detección en zonas urbanas no compactas al no existir la limitación del mínimo cartografiado del proyecto europeo.

PALABRAS CLAVE: Sellado de suelo, Corine Land Cover, Landsat, Murcia.

ABSTRACT: Soil sealing is one of the main processes of physical degradation of soils. This process, largely of anthropogenic origin, has as its main result the waterproofing of soils by covering their surface with artificial materials. The negative effects are very important and include, among others, the loss of fertility; the decrease and sometimes extinction of flora and fauna; the decrease in infiltration and, as a consequence, the increase in runoff and flooding. Its rapid expansion in recent decades has led to notable transformations in land cover and land use, with such relevance that this problem has been included as one of the main objectives of the European Union, establishing a series of guidelines to limit its effects. The aim of this study was to determine the evolution of soil sealing in the municipalities of Murcia and Alcantarilla (Spain). A land cover classification between 2006 and 2018 has been carried out using Landsat images and focusing on those land covers considered as sealing. Then, the results were compared with data from Corine Land Cover project for the same years. It is worth remarkable how both classifications coincide in the existence of an increase in the sealed surface area (urban land, industrial land and roads) to the detriment of other uses, mainly agricultural land. With the classification achieved from the Landsat images, a larger sealed area has been obtained compared to the Corine Land Cover, as a better detection has been achieved in non-compacted urban areas, since there is no limitation of the minimum mappable unit of the European project.

KEYWORDS: Soil sealing, Corine Land Cover, Landsat, Murcia.

1. INTRODUCCIÓN

El suelo es una fuente básica y no renovable que supone un sustento esencial para los ecosistemas y la sociedad (Morcan et al., 2008). A lo largo del siglo XX, se experimentó un crecimiento extraordinario de la población, así como de la economía, teniendo su efecto sobre la ocupación del territorio y los cambios en los usos del suelo (Montanarella et al., 2016). Por ello, los diferentes procesos de urbanización han sido uno de los acontecimientos socioeconómicos más importantes del último siglo, pues han transformado física y socialmente el mundo (Kourtit et al., 2014).

Uno de los inconvenientes de estos cambios sobre la superficie terrestre es el sellado de suelo (SS), es decir, la cobertura permanente de la superficie con un material impermeable y que no

permite que el suelo realice sus funciones ambientales básicas (EEA, 2006; Scalenghe & Marsan, 2009, Pistocchi et al., 2015). La Agencia Europea del Medio Ambiente señala que la superficie artificial ha crecido en un 78% desde mediados de 1950, mientras que la población solo lo ha hecho en un 33% (EEA, 2017). En este sentido, la Unión Europea (UE, 2021) ha publicado diversos informes, destacando la última resolución 2021/2548(RSP), donde sitúa al SS como uno de los principales causantes de la degradación de suelos a nivel europeo. No obstante, no solo es una cuestión europea (Comisión Europea 2002, 2006a, 2006b), sino que afecta a nivel global, tal y como lo han planteado otros organismos oficiales como la ONU (Naciones Unidas, 2012, 2015) o la FAO (FAO, 2015).

En base a la importancia dada al suelo, la Unión Europea junto con la Agencia Espacial Europea han llevado a cabo proyectos como Copernicus y Corine Land Cover (CLC) para monitorizar la superficie terrestre y el medio ambiente. Este último programa permite conocer las coberturas del suelo a nivel europeo, siempre que suponga una extensión superior a 25 ha, siendo útil para coberturas extensas. Sin embargo, pequeños cambios en las coberturas o usos del suelo no son siempre detectados.

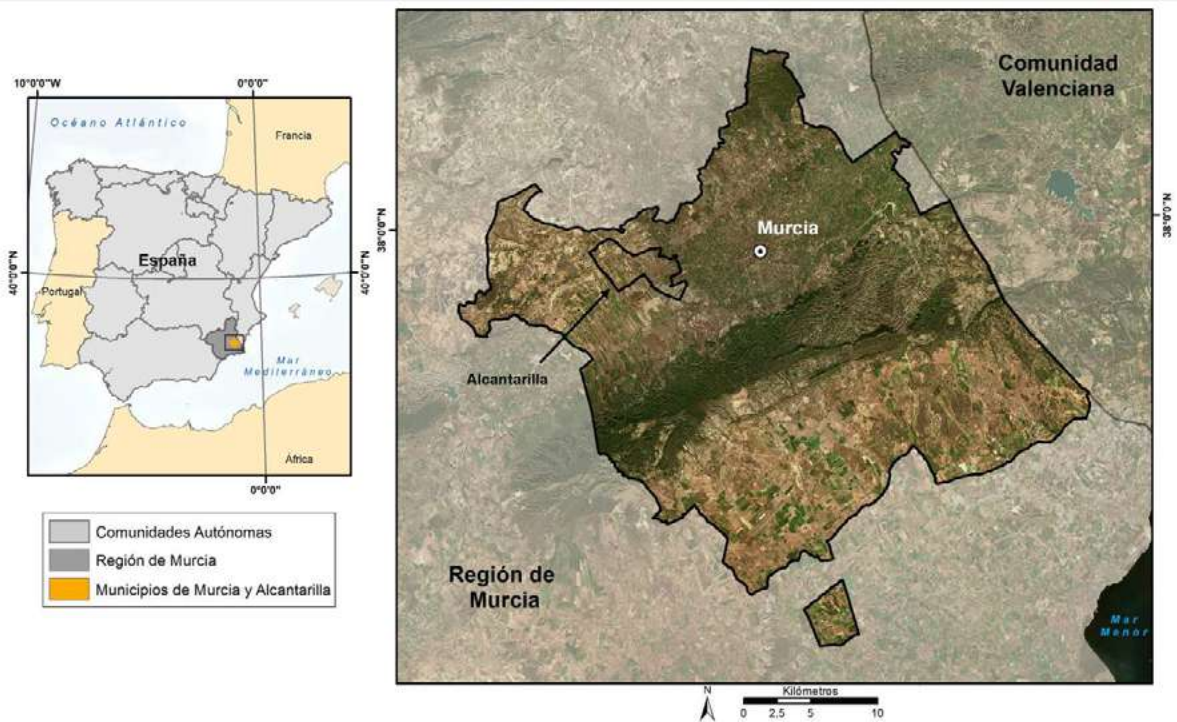
Por tanto, al conocer los posibles problemas derivados del mínimo cartografiable del programa europeo, el objetivo de este estudio ha sido calcular la superficie de suelo sellado en los municipios de Murcia y Alcantarilla (SE de España) en distintos años de referencia (2006 y 2018). Con ello, se pretende calcular la evolución de este fenómeno en el área de estudio y, además, realizar una comparación con la información proporcionados por el CLC.

2. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio (Figura 1) comprende los municipios de Murcia y Alcantarilla, situados en la parte centro-oriental de la Región de Murcia (España). El área total representa una superficie de 901 Km², con una población de 502.900 habitantes según el INE (2021).

El aumento de las superficies selladas durante el periodo 2006-2018 ha sido propiciado, principalmente, por la expansión urbana relativa a la burbuja inmobiliaria experimentada en España durante la primera década del siglo XXI (Martí Ciriquián y Moreno Vicente, 2014).

Figura 1. Localización del área de estudio.



Fuente: elaboración propia.

Asimismo, su interés radica en que este incremento de suelo artificial se ha producido sobre áreas que habitualmente se han dedicado a la agricultura, como es la Huerta de Murcia. La expansión del *urban sprawl*, la creación de vías de comunicación y el surgimiento de nuevas áreas residenciales e industriales, han modificado este espacio socioeconómico tradicional que ha caracterizado el entorno durante decenios (Romero y Melo, 2015; Bernal Gallego et al., 2021).

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada para llevar a cabo este análisis puede dividirse en 4 etapas diferenciadas:

- 1) Obtención de los datos
- 2) Clasificación de usos del suelo
- 3) Cálculo de la precisión
- 4) Análisis y comparación de los resultados

3.1. Obtención de los datos

En la primera etapa, se han obtenido las imágenes de los satélites Landsat 7 (L-7) y Landsat 8 (L-8), disponibles en el centro de descargas del Servicio Geológico de EEUU. La utilización de los dos satélites se debe a los años de actualización del CLC: 2006 (L-7) y 2018 (L-8). Así, las fechas de las imágenes seleccionadas se corresponden con el 06/06/2006 y el 15/06/2018, respectivamente. Todas las imágenes han sido corregidas, especialmente las del L-7 por el bandeo (Alexandridis et al., 2013) que presenta. Además, se ha aplicado un *pansharpening* a fin de conseguir un tamaño de píxel de 15 metros en vez de 30 metros.

A su vez, se han obtenido los datos relativos al programa CLC disponibles para esos años. La información del CLC, la cual se encuentra categorizada mediante códigos, se ha disuelto siguiendo la Tabla 1. En ella se establecen los usos que han sido empleados en la clasificación de las imágenes Landsat.

Tabla 1. Usos diferenciados en la clasificación y códigos utilizados en Corine Land Cover.

Uso establecido	Código CLC	
1	Edificaciones	111, 112, 124, 131, 133, 142
2	Vías de comunicación	122
3	Agua	411, 511, 512
4	Invernaderos	Inexistente
5	Cultivos	212, 221, 222, 223, 241, 242, 243
6	Suelo desnudo	211, 331
7	Industrial	121
8	Campos de Golf	Inexistente
9	Matorral	323, 324
10	Vegetación dispersa / bosque	312, 333

Fuente: elaboración propia

3.2. Clasificación de usos del suelo

En la segunda etapa, se ha ejecutado una clasificación de los usos del suelo para cada momento. Se han determinado los píxeles de referencia para el entrenamiento, conforme a los 10 usos a distinguir, mediante un muestreo estratificado no proporcional para que todas las clases estén representadas. Posteriormente, se ha procedido a la clasificación de las imágenes mediante el método de máxima verosimilitud o *maximum likelihood classification* (MLC) de ArcGIS 10.8, asignando a cada píxel la clase a la que pertenece con una mayor probabilidad (Admad y Quegan, 2012). Finalmente, se ha realizado un refinado de límites para eliminar los

problemas relativos a los efectos de borde o la mezcla de diversas superficies (Lalonde et al., 2006).

3.3. Cálculo de la precisión

En esta tercera fase, se ha obtenido el grado de fidelidad de la clasificación MLC. Para ello, se han establecido puntos de control repartidos por toda el área de estudio: se han extraído los valores de 715 puntos, en base a un nivel de confianza del 99% y un error asumible del 5%. Es necesario tener en cuenta la existencia de limitaciones, pues lo que se calcula es una aproximación de la realidad y no la verdad plena (Stehman, 2009). A partir los datos de los puntos de control, se ha elaborado una matriz de confusión con el propósito de obtener así el nivel de precisión e índice Kappa (Congalton, 1991) de las clasificaciones.

3.4. Análisis y comparación de los resultados

Finalmente, se ha calculado la extensión de las superficies selladas. Ese proceso se ha llevado a cabo para ambas fechas y, con ello, se analizan y comparan los resultados y la evolución de ambas clasificaciones con respecto al CLC. Se ha realizado un test de Chi-Cuadrado (χ^2) de Pearson, a fin de conocer si existe diferencia estadísticamente significativa entre los resultados de los clasificadores (Curtis y Youngquist, 2013), y donde la hipótesis nula (H_0) indica que la extensión de suelo sellado calculada ha de ser similar con ambos métodos.

4. RESULTADOS

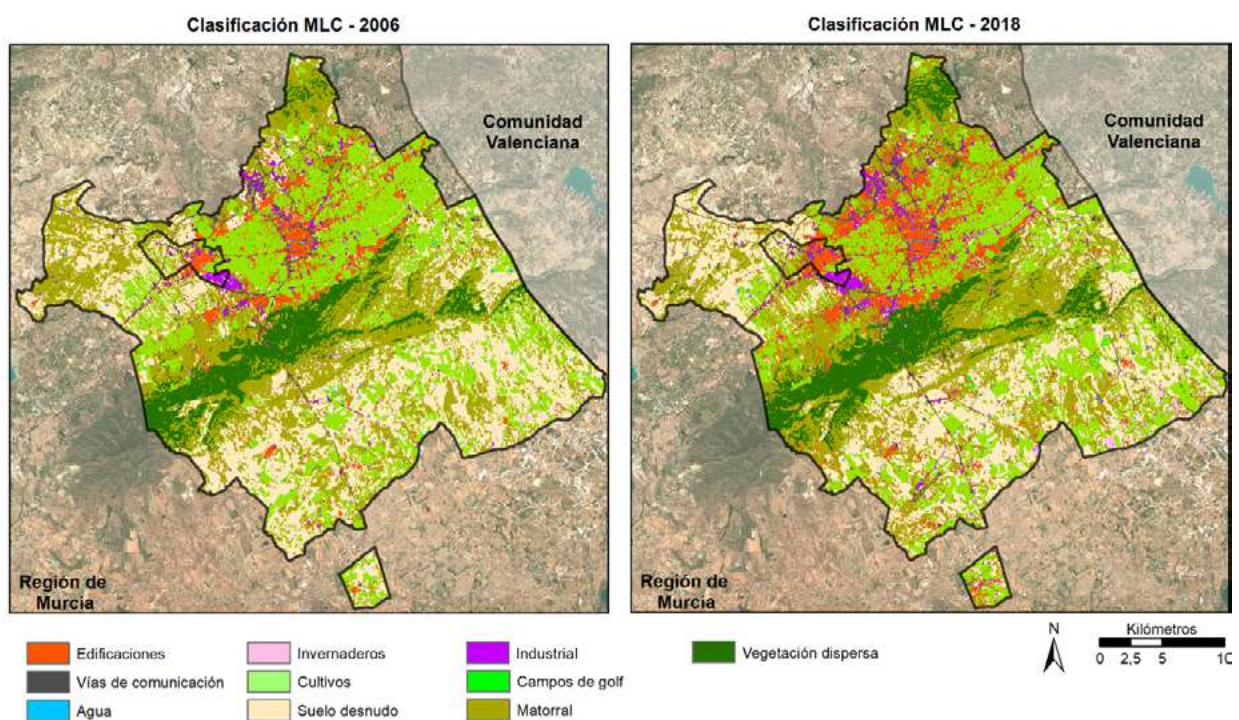
La clasificación mediante MLC ha conseguido distinguir los usos considerados como sellantes del resto: edificaciones, vías de comunicación, invernaderos y suelo industrial. La inclusión de los invernaderos se debe a su uso por el sector hortofrutícola y que supone la eliminación de gran parte de la interacción entre el suelo y los agentes externos mediante una capa, generalmente plástica e impermeable (Burghardt, 2006; Romero Díaz et al., 2017).

El grado de precisión alcanzado es del 90,85% para estas superficies, mientras que el coeficiente Kappa se sitúa en el 0.925, lo que indica una elevado grado de acuerdo entre lo clasificado y la realidad (Landis y Koch, 1977). El uso cuya detección ha supuesto una mayor complejidad ha sido la relativa a las vías de comunicación debido al tamaño de píxel, pues impide su correcta localización. Los usos urbanos, así como los invernaderos, también han

conllevado un esfuerzo añadido al ser confundidos, en ocasiones, con otros como el suelo desnudo.

Los resultados de la clasificación MLC para las imágenes Landsat de 2006 y 2018 se encuentran representados en la Figura 2. No solo han sido clasificados y representados los usos sellantes, sino todo los establecidos en la Tabla 1.

Figura 2. Clasificación MLC de usos de suelo para 2006 (izquierda) y 2018 (derecha).



Fuente: elaboración propia.

De esta forma, en la Figura 2 se observa la expansión de la superficie sellada, principalmente en la mitad norte del área de estudio. Aunque los mayores cambios se producen en el ámbito más habitado, el resto de zonas también se han visto afectadas. Esto es a causa del surgimiento de resorts turísticos y la proliferación de cultivos bajo invernaderos próximos al Mar Menor, así como la creación de nuevas vías de comunicación o infraestructuras, como el Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia. Es necesario aclarar que el CLC no distingue entre sus usos el de invernaderos.

El cálculo de la extensión del SS (Tabla 2, 100% = 901,2 Km²) revela una evolución diferente según la fuente de información. Los datos del CLC advierten de un incremento de la superficie afectada por usos sellantes de un 28,4% durante el periodo de estudio, pues han pasado de ocupar 74,6 Km² a 95,8 Km². Por otro lado, los resultados alcanzados por la clasificación MLC señalan un aumento del 48,8% para el mismo espacio de tiempo, ampliándose el área afectada de 88,5 Km² a 131,7 Km².

Tabla 2. Estimación del sellado de suelo en 2006 y 2018.

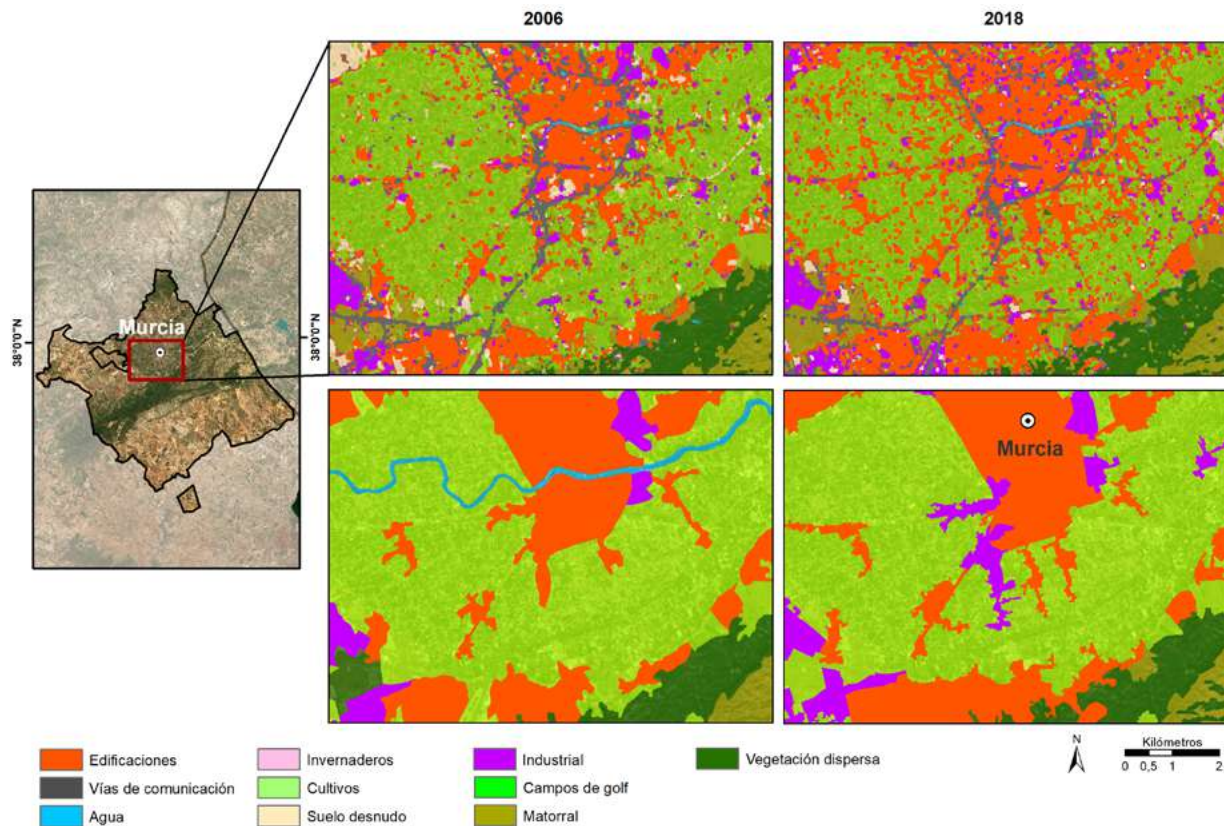
Clases	2006				2018			
	CLC		Landsat		CLC		Landsat	
	Área (Km ²)	%	Área (Km ²)	%	Área (Km ²)	%	Área (Km ²)	%
1 Edificaciones	58,3	6,5%	48,7	5,4%	73,0	8,1%	77,1	8,6%
2 Vías de comunicación	0,3	0,0%	24,5	2,7%	0,9	0,1%	25,7	2,9%
4 Invernaderos	-	-	1,2	0,1%	-	-	3,7	0,4%
7 Industrial	16,0	1,8%	14,1	1,6%	22,0	2,4%	25,2	2,8%
Total sellado	74,6	8,3%	88,5	9,8%	95,8	10,6%	131,7	14,7%

Fuente: elaboración propia

En general, el CLC estima una superficie total de sellado más reducida para ambos años, acrecentándose la diferencia en la última actualización disponible (2018). Así, el CLC estaría infrarrepresentando entre el 16% y el 27% de la superficie afectada por este problema en comparación con la clasificación MLC. En este sentido, las zonas urbanas e industriales más compactas no suponen dificultad alguna para el CLC; sin embargo, otras superficies nada desdeñables como las vías de comunicación o la detección de pequeños áreas urbanizadas sí que se ven limitadas.

Así, con una imagen más detallada (Figura 3), es posible observar con claridad esta limitación. En la figura 3 se representa la evolución para el entorno que rodea la ciudad de Murcia según lo calculado por el MLC y los datos del CLC. Para un análisis detallado como el que se ha pretendido hacer, el principal inconveniente del proyecto europeo es la unidad mínima cartografiada de 25 ha. Pese a que se evidencia un aumento de la superficie sellada entre 2006 y 2018, el CLC no consigue distinguir uno de los factores que influyen en el SS, como es la expansión del *urban sprawl* alrededor de la ciudad de Murcia. De este modo, al comparar CLC y MLC, es apreciable la diferencia en el entorno de huerta, pues la dispersión de viviendas y naves industriales es frecuente, pero el CLC no es capaz de detectarlo.

Figura 3. Comparación de la clasificación (arriba) con CLC (abajo) de 2006 (izquierda) y 2018 (derecha).



Fuente: elaboración propia.

Finalmente, los resultados del test Chi-Cuadrado sobre el total de SS muestran la existencia de diferencias significativas (2006: $\chi^2(3) = 24,85$, $p < 0.001$; 2018: $\chi^2(3) = 22,12$, $p < 0.001$) según el tipo de clasificación. Por ello, la hipótesis nula es rechazada, ya que la probabilidad de que esta discrepancia no se deba al azar es superior al 99%.

5. CONCLUSIONES

Los inconvenientes derivados de la expansión del SS se han convertido en uno de los ejes centrales de la Estrategia del Suelo de la Comisión Europea, así como de la Agenda 2030 de la ONU por las consecuencias que este tiene sobre el medio ambiente. Por ello, el empleo de diversas tecnologías de información geográfica juegan un papel clave para su monitorización y análisis.

En este trabajo se ha realizado una clasificación de imágenes Landsat, categorizando el área de estudio en 10 usos de suelo con el objetivo de distinguir, principalmente, aquellos considerados como sellantes. Las imágenes clasificadas han logrado una precisión en torno al 91% en la detección del SS, por lo que se trata de resultados óptimos para su análisis. De este modo, su comparación con respecto al CLC nos indica que éste puede estar infrarrepresentando, de forma significativa, alrededor del 20% de la superficie afectada por el SS en el área de estudio. Se trata de unos valores que no son despreciables, pues la utilidad de su correcta localización es multidisciplinar, como ayudar en el establecimiento de corredores verdes en áreas muy afectadas o la estimación de la escorrentía para mejorar la capacidad del saneamiento urbano, entre otras.

En definitiva, la construcción dispersa y la expansión de un urbanismo de baja densidad dificulta la detección de SS, pues tanto el CLC como el MLC están condicionados por la resolución de las imágenes. Pese a las limitaciones, se constata un extensión del suelo afectado por este problema para el periodo analizado (2006-2018). Así, se observa que la superficie total de SS ha pasado del 8,3% al 10,6% según el CLC y del 9,8% al 14,6% de acuerdo con el MLC. Por el contrario, este aumento, de entre el 28% (CLC) y el 49% (MLC), no se ve reflejado en una excesiva variación en términos de población. Según el INE, esta se ha incrementado solamente en un 7,3%, señal inequívoca de un elevado consumo de suelo, favoreciendo la expansión del SS.

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alexandridis, T. K., Cherif, I., Kalogeropoulos, C., Monachou, S., Eskridge, K., & Silleos, N. (2013). «Rapid error assessment for quantitative estimations from Landsat 7 gap-filled images». *Remote Sensing Letters*, 4(9), 920-928, doi: 10.1080/2150704X.2013.815380
- Ahmad, A., & Quegan, S. (2012). «Analysis of maximum likelihood classification on multispectral data». *Applied Mathematical Sciences*, 6(129), 6425-6436, doi:
- Bernal Gallego, Alfonso; Sánchez Balsalobre, Pedro J.; García Martín, Fernando Miguel (2021). «Urban planning facing to dispersion in the traditional huertas of Region de Murcia». En *SUPTM 2022: 1st Conference on Future Challenges in Sustainable Urban Planning & Territorial Management*, doi: 10.31428/10317/10495
- Burghardt, W. (2006). «Soil sealing and soil properties related to sealing». *Geological Society, London, Special Publications*, 266(1), 117-124, doi: 10.1144/GSL.SP.2006.266.01.09
- Comisión Europea (2002). «Decision No 1600/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 22 July 2002: laying down the sixth community environmental action programme». *Official Journal of the European Communities*, L242/1, 1-15. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32002D1600>> (consulta 17/03/2022)

- Comisión Europea (2006a). «Proposal Establishing a Framework for the Protection of Soil and amending Directive 2004/35/EC», <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0232:FIN:%20EN:PDF>> (consulta 17/03/2022)
- Comisión Europea (2006b). «Thematic Strategy for Soil Protection», <<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52006DC0231&from=EN>> (consulta 17/03/2022)
- Congalton, R. G. (1991). «A review of assessing the accuracy of classifications of remotely sensed data». *Remote sensing of environment*, 37(1), 35-46, doi: 10.1016/0034-4257(91)90048-B
- Curtis, K., & Youngquist, S. T. (2013). «Part 21: categoric analysis: Pearson chi-square test». *Air medical journal*, 32(4), 179-180, doi_ 10.1016/j.amj.2013.04.007
- EEA (2017). «Landscapes in transition. An account of 25 years of land cover change in Europe», EEA Report No 10/2017, European Environment Agency.
- FAO (2015). «Status of the World's Soil Resources: Main Report», <<https://www.fao.org/3/i5199e/I5199E.pdf>> (consulta 17/03/2022).
- Kourtit, K., Nijkamp, P., & Reid, N. (2014). «The new urban world: Challenges and policy». *Applied Geography*, 49, 1-3, doi: 10.1016/j.apgeog.2014.01.007
- Lalonde, J. F., Vandapel, N., Huber, D. F., & Hebert, M. (2006). «Natural terrain classification using three-dimensional lidar data for ground robot mobility». *Journal of field robotics*, 23(10), 839-861, doi: 10.1002/rob.20134
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). «The measurement of observer agreement for categorical data». *Biometrics*, 33(1), 159-174, doi: 10.2307/2529310
- Martí Ciriquíán, P., & Moreno Vicente, E. (2014). «La transformación urbana y territorial de la ciudad de Murcia y su entorno (1977-2010)». *Estudios Geográficos*, 75(276), 261-309. doi:10.3989/estgeogr.201407
- ISSN: 0014-1496, eISSN: 1988-8546, doi: 10.3989/estgeogr.201407
- Montanarella, L., Pennock, D. J., McKenzie, N., Badraoui, M., Chude, V., Baptista, I., ... & Vargas, R. (2016). «World's soils are under threat». *Soil*, 2(1), 79-82. doi:10.5194/soil-2-79-2016
- Morvan, X., Saby, N. P. A., Arrouays, D., Le Bas, C., Jones, R. J. A., Verheijen, F. G. A., Verheijen, P. H., Stephens, M., & Kibblewhite, M. G. (2008). «Soil monitoring in Europe: a review of existing systems and requirements for harmonisation», *Science of the total environment*, 391(1), 1-12, doi: 10.1016/j.scitotenv.2007.10.046
- Pistocchi, A., Calzolari, C., Malucelli, F., & Ungaro, F. (2015). «Soil sealing and flood risks in the plains of Emilia-Romagna, Italy». *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 4, 398-409, doi: 10.1016/j.ejrh.2015.06.021
- Scalenghe, R., & Marsan, F. A. (2009). «The anthropogenic sealing of soils in urban areas». *Landscape and urban planning*, 90(1-2), 1-10, doi: 10.1016/j.landurbplan.2008.10.011
- Romero, J., & Melo, C. (2015). «Spanish Mediterranean Huertas: theory and reality in the planning and management of peri-urban agriculture and cultural landscapes». *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 193, 585-595.
- Romero Díaz, A., Caballero Pedraza, A., & Pérez Morales, A. (2017). «Expansión urbana y turismo en la Comarca del Campo de Cartagena-Mar Menor (Murcia). Impacto en el sellado del suelo». *Cuadernos de Turismo*, (39), 521-546, doi: 10.6018/turismo.39.290691
- Stehman, S. V. (2009). «Sampling designs for accuracy assessment of land cover». *International Journal of Remote Sensing*, 30(20), 5243-5272, doi: 10.1080/01431160903131000

REGIMES DE FOGO NA REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL: TENDÊNCIAS RECENTES E CARACTERÍSTICAS TERRITORIAIS

Leal, Miguel. Centro de Estudos Florestais, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. Laboratório Associado TERRA. mleal@campus.ul.pt

Moreira, Francisco. CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBIO Laboratório Associado, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa. BIOPOLIS Program in Genomics, Biodiversity and Land Planning, CIBIO.

fmoreira@isa.utl.pt

Bergonse, Raffaello. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. Laboratório Associado TERRA.

rafaellobergonse@campus.ul.pt

Oliveira, Sandra. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. Laboratório Associado TERRA.

sandra.oliveiral@campus.ul.pt

RESUMO: Os regimes de fogo refletem as características-padrão dos incêndios numa dada área e num determinado período. As mudanças na dimensão e frequência dos incêndios ao longo das últimas décadas evidenciam alterações nos regimes de fogo, resultado de fatores condicionantes cuja influência não é totalmente conhecida. Este estudo procura compreender as mudanças nos regimes de fogo em dois períodos (1975-1995 e 1996-2018) numa região do Centro de Portugal propensa a mega-incêndios, e explorar associações espaço-temporais entre estes regimes e as características territoriais (uso/ocupação do solo e população). Usando as freguesias como unidades de análise e recorrendo a sete variáveis relacionadas com áreas ardidas, extraíram-se dois grandes indicadores independentes de regimes de fogo: incidência (gradiente de aumento da área total ardida e da frequência de incêndios) e concentração (gradiente de concentração temporal da área total ardida, independentemente da sua extensão). A maioria das freguesias apresentou valores mais elevados em ambos os indicadores no segundo período. As variações espaciais estão relacionadas com a densidade populacional (maiores densidades significam menor incidência), agricultura (maiores

proporções estão associadas a menores valores de incidência e concentração) e vegetação de regeneração natural (maiores valores significam maior incidência, mas menor concentração). Estas associações diferiram entre períodos, refletindo provavelmente modificações nos contextos climático e socioeconómico. Manter um mínimo de 40% da área das freguesias ocupada por agricultura foi altamente eficaz para controlar o aumento do risco associado a diferentes contextos climáticos e de gestão. A eficácia das maiores densidades populacionais para manter baixa a incidência de incêndios diminuiu significativamente nas últimas décadas, demonstrando que as políticas para manter/aumentar a população nestes territórios podem, por si só, não resolver o problema. Os resultados obtidos permitem aprofundar o conhecimento da evolução temporal dos regimes de fogo e dos seus fatores condicionantes, fornecendo contribuições para o ordenamento do território e as políticas de gestão florestal.

PALAVRAS CHAVE: incêndios, regimes de fogo, características da população, gestão do território, Portugal.

ABSTRACT: Fire regimes express the standard characteristics of wildfires in a given area and period. Changes in wildfire size and frequency over the last decades show modifications in fire regimes, resulting from conditioning factors whose influence is not fully understood. This study aims to understand the changes in fire regimes between two periods (1975-1995 and 1996-2018) in a mega-fire prone region of Central Portugal, and to explore spatiotemporal associations between these regimes and territorial features (land use/land cover and population). Two major independent indicators of fire regimes were extracted using parishes as units of analysis and seven variables related to burned areas: incidence (gradient of increase in total burned area and fire frequency) and concentration (gradient of temporal concentration in total burned area, regardless of its extent). Most parishes showed higher values in both indicators in the second period. The spatial variations are related to population density (higher densities mean lower incidence), farmland (higher proportions are associated with lower values of incidence and concentration) and natural vegetation (higher values mean higher incidence, but lower concentration). These associations were different between periods, probably reflecting changes in the climatic and socioeconomic contexts. Keeping a minimum of 40% of the parish area occupied by farmland was highly effective in controlling the increased risk associated with different climate and management contexts. The

effectiveness of higher population densities to keep low levels of fire incidence has significantly decreased in recent decades, suggesting that policies that aim to maintain/increase population in these territories may not, by themselves, solve the problem. The results obtained allowed a deeper understanding of the temporal evolution of fire regimes and their conditioning factors, providing contributions to spatial planning and forest management policies.

KEYWORDS: wildfires, fire regimes, population features, land management; Portugal.

1. INTRODUÇÃO

Os regimes de fogo passados e presentes são determinantes para compreender o comportamento espacial e temporal dos incêndios e estimar mudanças futuras (Eskandari et al., 2020; Jiménez-Ruano et al., 2017). Estes são afectados pelo uso/ocupação do solo, actividades humanas, clima e contexto topográfico (Calheiros et al., 2020; Fernandes et al., 2014). Contudo, compreender e modelar estes factores, nomeadamente na forma como interagem uns com os outros para influenciar os regimes de fogo, continua a ser um desafio (Ganteaume et al., 2013; Jiménez-Ruano et al., 2017).

O uso/ocupação do solo regula o teor de humidade e disponibilidade, continuidade e inflamabilidade da carga combustível (Moreira et al., 2011). Na região do Mediterrâneo, matos, plantações (principalmente pinheiro-bravo e eucalipto) e pastagens são os mais propensos aos incêndios, enquanto áreas edificadas, áreas agrícolas e sistemas agroflorestais apresentam menor predisposição para arder (Moreira et al., 2011; Oliveira et al., 2014).

As ignições estão frequentemente associadas à presença humana, actividade agrícola e pastagens (Alcasena et al., 2019). Por outro lado, o abandono das áreas rurais e a consequente perda de população têm contribuído para o declínio do sector primário, favorecendo a expansão das florestas não geridas e dos matos, o que promove a acumulação de material combustível e a existência de incêndios mais frequentes e com maior dimensão (Chergui et al., 2018; Fernandes et al., 2014).

Neste estudo analisa-se a forma como os padrões espaciais de uso/ocupação do solo e densidade populacional estão associados aos regimes de fogo numa região do Centro de Portugal propensa a mega-incêndios e como essas relações são influenciadas pela componente temporal. Pretende-se 1) caracterizar e descrever as mudanças nos regimes de fogo e nas

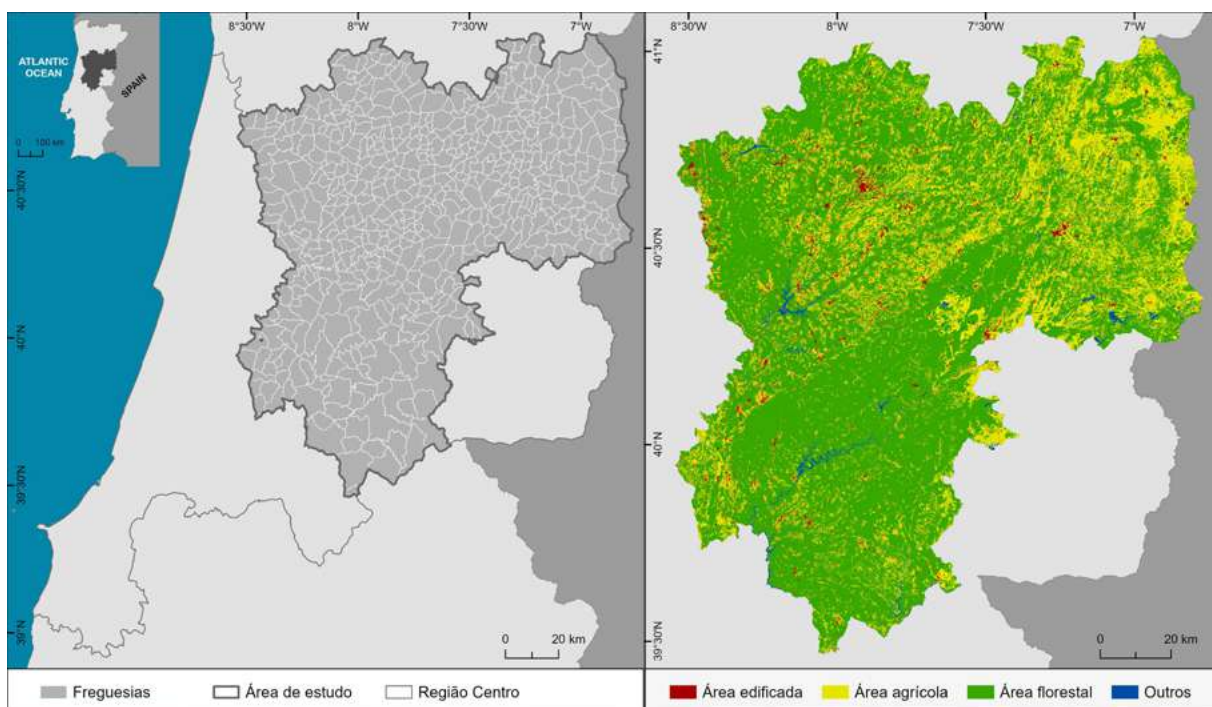
características territoriais (uso/ocupação do solo e população) em dois períodos (1975-1995 e 1996-2018); 2) modelar a forma como o uso/ocupação do solo e a população estiveram associadas aos regimes de fogo locais e até que ponto os seus impactos mudaram nos dois períodos analisados.

2. METODOLOGIA

2.1. Área de estudo

A área de estudo localiza-se no Centro de Portugal, sendo composta por 568 freguesias e totalizando 15 242 km² (Figura 1). Em 2015, as áreas florestais ocupavam mais de 3/4 deste território, no qual se destacava o pinheiro-bravo (28%), os matos (21%) e o eucalipto (14%). As áreas edificadas correspondiam a 3% da área de estudo, estando maioritariamente dispersas e inseridas no meio florestal. A população residente tem decrescido ao longo das últimas décadas, o que se traduz num progressivo abandono rural. No período 1975-2019, as áreas ardidas atingiram 2.113.528 ha (1,4 vezes a dimensão da área de estudo).

Figura 1. Área de estudo.



Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal - CAOP 2020 (à esquerda) e Carta de Uso e Ocupação do Solo - COS 2015 (à direita).

2.2. Caracterização dos regimes de fogo

Foram utilizadas sete variáveis que expressam como cada uma das freguesias foi afectada pelos incêndios no tempo e no espaço durante os dois períodos analisados (Tabela 1). Estas foram estimadas com base nas áreas ardidadas disponibilizadas em formato vectorial pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). As operações de análise espacial foram realizadas em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) no *software* ArcMap. A percentagem de área ardidada acumulada em cada período foi utilizada como um indicador de extensão dos incêndios, tal como a proporção de anos em que 25%, 50% e 75% da área da freguesia ardeu. Para avaliar a frequência dos incêndios, cada freguesia foi dividida em pixels de 25m, sendo calculado o número médio e máximo de vezes que esses pixels arderam em cada período. A concentração temporal das áreas ardidadas foi quantificada através do índice de Gini (Gini, 1921; Royé et al., 2020), permitindo diferenciar as freguesias em que as áreas ardidadas se concentraram em poucos anos (valores mais elevados) daquelas em que estas se distribuem ao longo do tempo (valores mais baixos).

2.3. Características territoriais

A densidade populacional das freguesias nos dois períodos foi calculada através da média de dois censos (1981 e 1991 para o primeiro período; 2001 e 2011 para o segundo período). Foram consideradas três grandes categorias de uso/ocupação do solo: áreas agrícolas (incluindo pastagens), plantações (incluindo pinheiros e eucaliptos) e vegetação de regeneração natural (incluindo matos e florestas de carvalhos). A superfície ocupada por cada uma destas categorias foi obtida para cada freguesia com recurso à COS (Carta de Ocupação do Solo) 1995 e 2015, utilizadas para caracterizar o primeiro e segundo períodos, respectivamente.

2.4. Análise de dados

Todas as análises estatísticas foram realizadas no *software* R. As principais tendências nos regimes de fogo foram resumidas através da Análise de Componentes Principais (ACP). Cada freguesia foi caracterizada nos dois períodos para que os *scores* resultantes possam ser comparáveis ao longo do tempo. As diferenças temporais foram visualizadas através de curvas de densidade de kernel para mostrar a função de densidade de probabilidade da distribuição de *scores* com recurso ao pacote *ggplot2*. A significância das diferenças observadas foi testada utilizando modelos lineares mistos com o ID da freguesia como efeito

aleatório. O pacote *lme4* foi usado para o ajustamento destes modelos. A ACP gerou dois eixos principais que representam dois indicadores de regime de fogo. A relação entre estes indicadores (como variável de resposta) e as variáveis de uso/ocupação do solo, densidade populacional e período foram analisados utilizando modelos lineares mistos com o ID da freguesia como efeito aleatório. A colinearidade entre variáveis explicativas foi avaliada antes de os modelos serem executados através da correlação e dos factores de inflação da variância (FIV) utilizando o pacote *usdm*. Como a proporção de vegetação de regeneração natural e de plantações estavam altamente correlacionadas ($r=-0,82$), optou-se por descartar a última. Não se verificaram mais problemas de colinearidade: todos os FIV ficaram abaixo de 2. A interação bidirecional entre período e cada uma das outras variáveis foi incluída num modelo inicial que foi simplificado descartando variáveis (e interações) não significativas, utilizando a função degrau (*step*) até que todas as variáveis restantes fossem significativas. Os valores previstos foram visualizados através do pacote *jtools*, controlando os efeitos de outras variáveis no modelo (mantendo-os nos seus valores médios ou nível base para variáveis categóricas). As freguesias que não arderam em nenhum dos períodos (15) foram eliminadas da análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da ACP realizada resultaram duas componentes principais com *eigenvalues* >1 , contabilizando 81% da variância total (Tabela 1). A CP1 representa um gradiente de aumento da área total ardida e de frequência de incêndios. A CP2 expressa um gradiente de aumento de concentração temporal de área total ardida (independentemente da sua extensão), revelando a predisposição para que uma freguesia seja afectada em anos específicos em vez de ser progressivamente afectada em intervalos regulares. Freguesias cuja área total ardida se concentra em menos anos tendem também a ter mais de 75% da sua área afectada por incêndios, o que pode ser indicativo de maior severidade (Royé et al., 2020) e maiores danos socioecológicos (Calheiros et al., 2020).

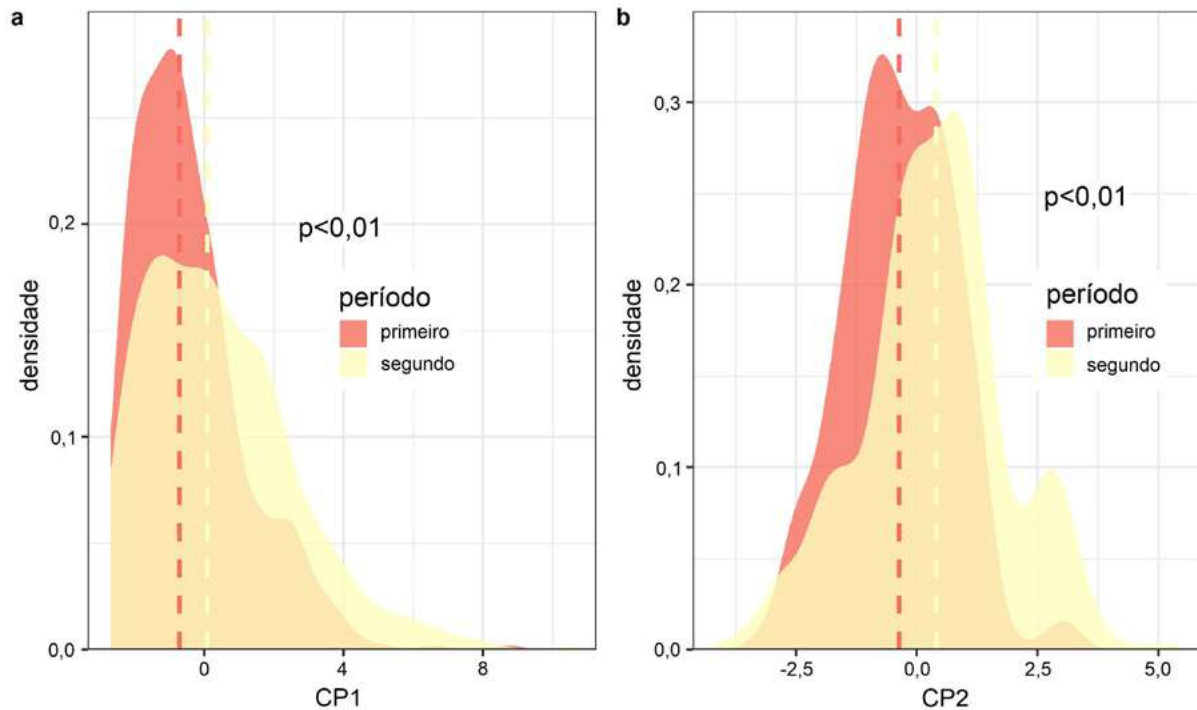
Tabela 1. Variáveis utilizadas na ACP, estatísticas (mediana, mínimo e máximo) para os dois períodos, *loadings* e variância explicada.

Variável	1975-1995			1996-2018			ACP	
	Med.	Min.	Máx.	Med.	Min.	Máx.	CP1	CP2
Área ardida acumulada expressa em % da área da freguesia	49,3	0,1	259,3	73,8	0,3	329,5	0,98	-0,05
Índice de Gini da distribuição anual da área total ardida	81,5	58,8	95,2	87,7	53,9	95,7	-0,29	0,88
Número médio de anos que um pixel ardeu dentro da freguesia	0,49	0,0	2,6	0,74	0,0	3,3	0,98	-0,06
Número máximo de anos que um pixel ardeu dentro da freguesia	3	1,0	8,0	3	1,0	10,0	0,64	-0,67
Proporção de anos que uma freguesia teve mais de 25% da sua área ardida	0	0,0	0,24	0,04	0,0	0,22	0,83	0,17
Proporção de anos que uma freguesia teve mais de 50% da sua área ardida	0	0,0	0,14	0	0,0	0,13	0,70	0,56
Proporção de anos que uma freguesia teve mais de 75% da sua área ardida	0	0,0	0,05	0	0,0	0,09	0,46	0,59
<i>Variância explicada (%)</i>							53,9	27,4

Fonte: elaboração própria

Verifica-se um contraste entre os dois períodos na distribuição dos *scores* das duas CP (Figura 2), revelando uma tendência crescente tanto na incidência como na concentração temporal no segundo período. Na CP2, o segundo período é também marcado pelo aumento do número de freguesias com *scores* relativamente elevados (pico nas pontuações da CP2 superior a 2). Assim, houve uma tendência de aumento da incidência e concentração, algo que está de acordo com a maioria dos estudos na região do Mediterrâneo (Chergui et al., 2018; Fernandes et al., 2014; Jiménez-Ruano et al., 2017), revelando mudanças nos regimes de fogo ao longo do tempo.

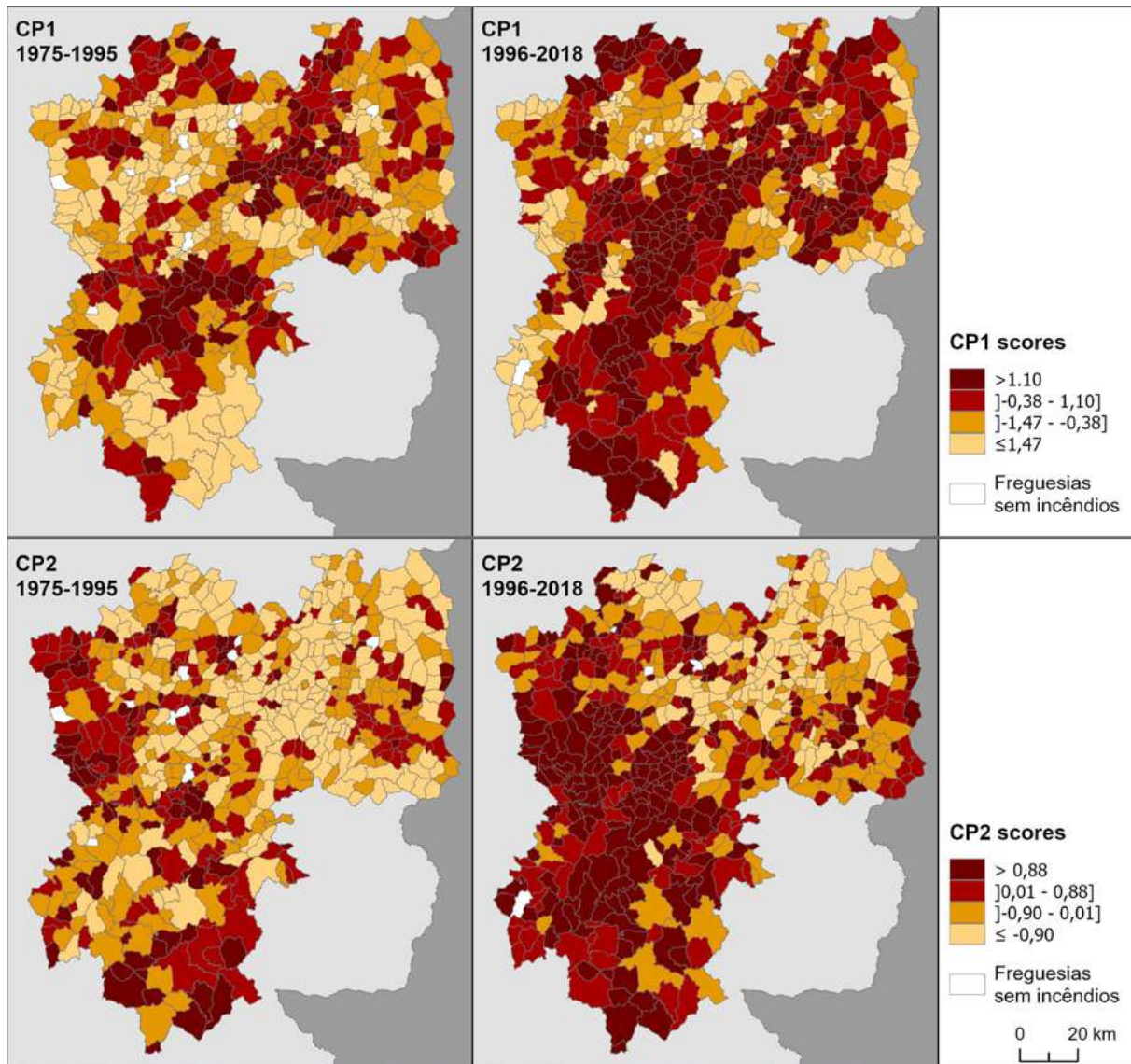
Figura 2. Estimativas de densidade de kernel dos *scores* da CP1 (a) e CP2 (b) nos dois períodos analisados. As linhas verticais representam as medianas de cada período.



Fonte: elaboração própria

O aumento da incidência (CP1) ao longo dos períodos foi generalizado em toda a área de estudo, embora particularmente concentrado nos setores centro e sul (Figura 3). O aumento da concentração temporal (CP2) foi sobretudo notório nos setores oeste e sul, com expressão reduzida a leste. Os resultados sugerem que os *scores* mais elevados de incidência e concentração temporal se encontrem nas freguesias com maior perigosidade de incêndio (Oliveira et al., 2021), que são mais predominantes nos sectores oeste e sul da área de estudo (Figura 3), independentemente do período. No segundo período, isto pode ser explicado pelos grandes incêndios de 2017, que afectaram principalmente estes sectores.

Figura 3. Padrões espaciais dos *scores* nos eixos da ACP em ambos os períodos. CP1 (incidência) em cima e CP2 (concentração temporal) em baixo. Classes organizadas em quartis.



Fonte: elaboração própria

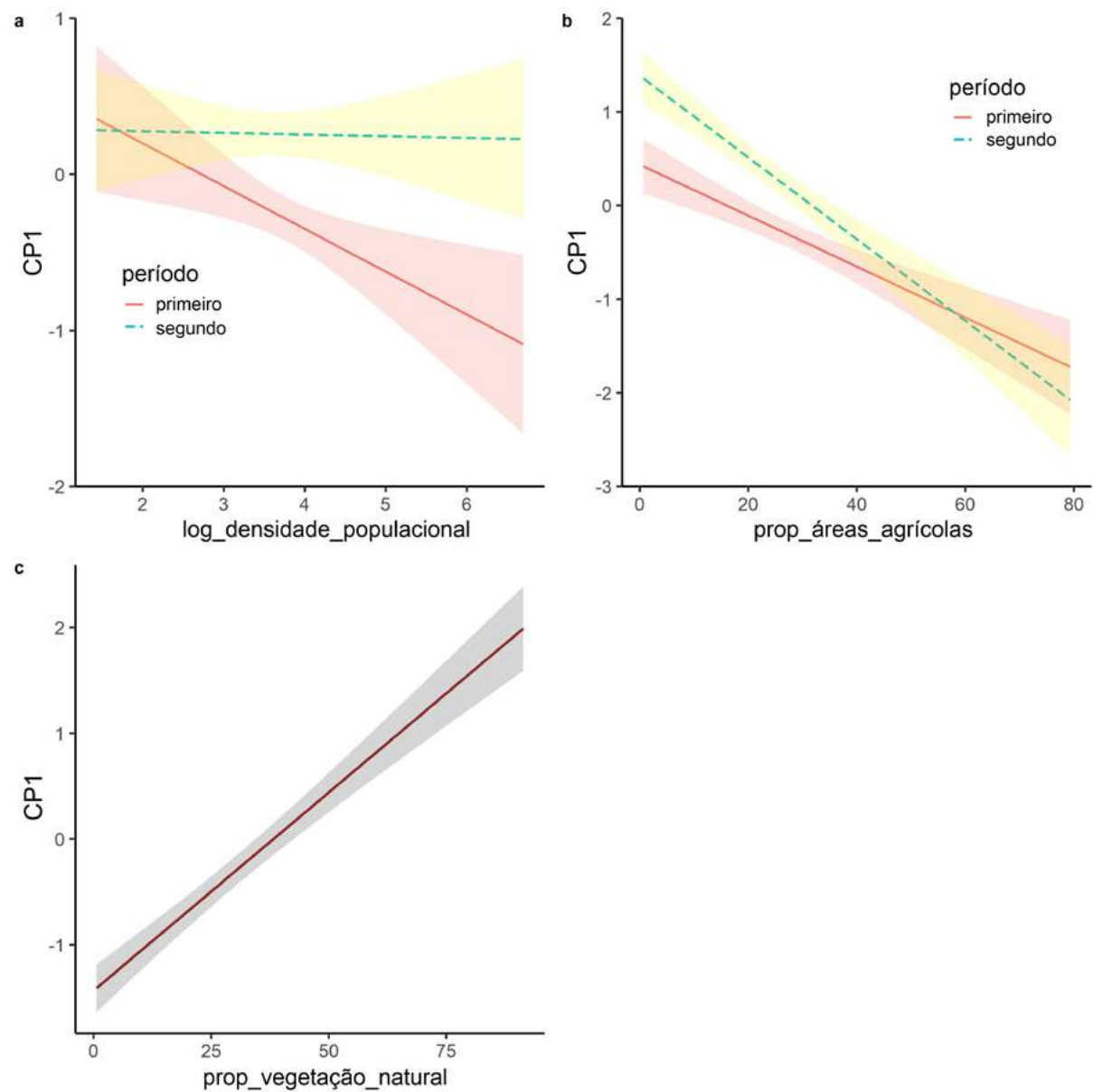
A densidade populacional foi bastante variável, mas com uma tendência significativa de declínio (valores medianos de 45,0 e 35,3 habitantes/km² no primeiro e segundo períodos, respectivamente). As plantações, que representam em média cerca de 40% da área das freguesias, tiveram uma perda de 3% no segundo período. Tanto as áreas agrícolas como a vegetação nativa cobriam cerca de 25% das freguesias, com tendências significativas, mas inversas: diminuição de 4% e aumento de 4%, respectivamente.

A CP1 esteve relacionada com quatro variáveis (Figura 4): período, densidade populacional, áreas agrícolas e vegetação de regeneração natural. As freguesias com maior densidade populacional estiveram associadas a uma menor incidência no primeiro período. Densidades populacionais mais elevadas podem conduzir a decréscimos da acumulação de combustível e da perigosidade aos incêndios. No segundo período, a associação entre incidência e densidade populacional não foi visível, algo que pode ser explicado pelas mudanças nas características da população, como o envelhecimento, prejudicando a sua capacidade de intervir no território. O aumento da proporção de agricultura esteve associado à diminuição da incidência, embora isso tenha sido mais notório no segundo período. Abaixo de 40% de área agrícola, os *scores* da CP1 foram mais elevados no segundo período, revelando a importância da agricultura no controlo da incidência. Isto é explicado pela baixa selectividade do fogo relativamente às áreas agrícolas (Oliveira et al., 2014). As freguesias com maior incidência estiveram também associadas a uma maior proporção de vegetação de regeneração natural, e, conseqüentemente, a uma menor relevância de plantações de pinheiro e eucalipto, independentemente do período. Isto pode ser um efeito dos próprios incêndios: uma maior incidência promove menos florestas e mais matos. Por sua vez, matos, pinheiros e eucaliptos apresentam uma maior propensão para arder.

A CP2 esteve relacionada com três variáveis (Figura 5): áreas agrícolas, vegetação de regeneração natural e período. O efeito da agricultura na redução da concentração temporal deve-se, por um lado, à maior presença humana em freguesias com maior pendor agrícola, promovendo a detecção e resposta precoce às ignições e, conseqüentemente, uma maior dispersão da área ardida ao longo do tempo. Por outro lado, a agricultura propicia uma maior fragmentação da paisagem, restringindo a propagação do fogo e a ocorrência de grandes incêndios. A forte interacção entre período e proporção de áreas agrícolas pode ser explicada pelo facto de a última ter estado associada a um declínio na concentração da área ardida. Este efeito foi apenas relevante no segundo período (Figura 5a). Conseqüentemente, a variável período não teve um efeito importante acima de um limiar de 50-60% de áreas agrícolas. Maiores proporções de vegetação de regeneração natural estiveram associadas a menores níveis de concentração temporal, ou seja, a uma distribuição mais uniforme da área total ardida ao longo dos anos (Figura 5b). Novamente, a frequência de incêndios conduz a uma maior proporção de matos e, ainda que indirectamente, de plantações. Ambos apresentam

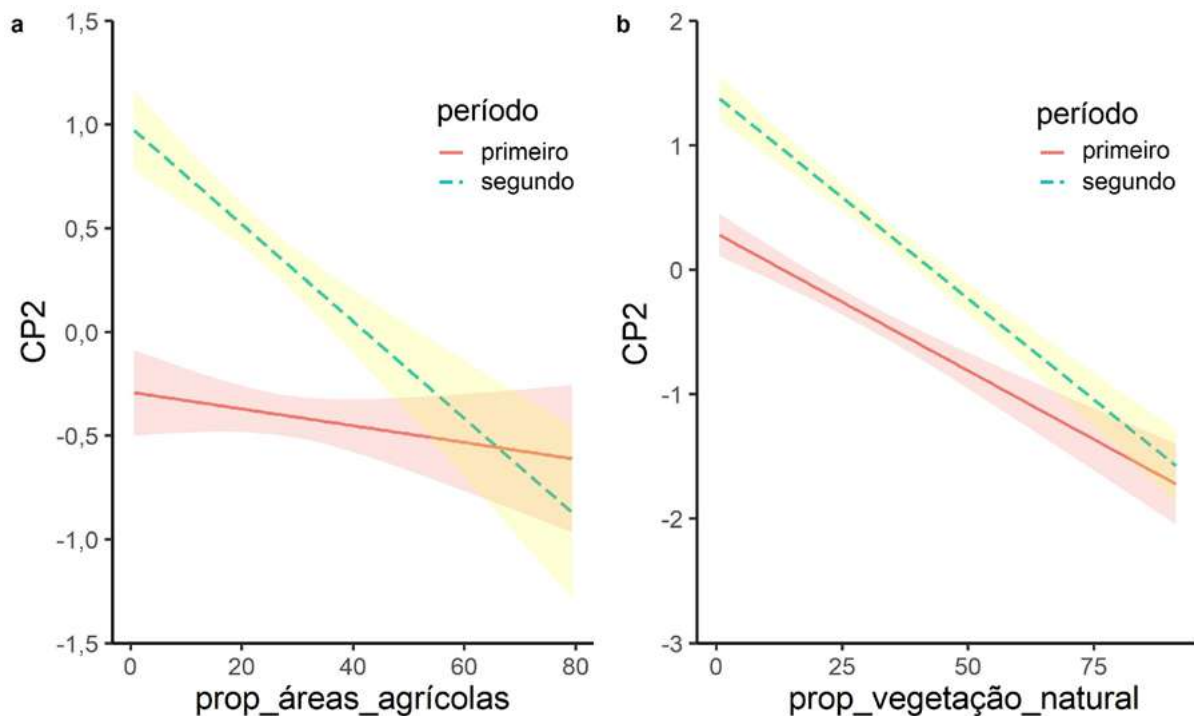
maiores níveis de inflamabilidade, promovendo tanto a frequência como a severidade dos incêndios.

Figura 4. Valor previsto (e intervalos de confiança de 95%) de variáveis significativas associadas aos *scores* CP1. Para cada variável, todas as outras são definidas para os seus valores médios (ou nível base). a – densidade populacional; b – proporção de áreas agrícolas; c – proporção de vegetação de regeneração natural.



Fonte: elaboração própria

Figura 5. Valor previsto (e intervalos de confiança de 95%) de variáveis significativas associadas aos *scores* CP2. Para cada variável, todas as outras são definidas para os seus valores médios (ou nível base). a – proporção de áreas agrícolas; b – proporção de vegetação de regeneração natural.



Fonte: elaboração própria

O segundo período registou habitualmente valores mais elevados de concentração temporal, sendo maior a diferença entre períodos nas freguesias com menor cobertura por floresta de regeneração natural e matos. Geralmente, para a mesma proporção de vegetação de regeneração natural, a concentração temporal foi maior no segundo período.

4. CONCLUSÕES

Este estudo descreve a mudança temporal no regime de fogo, registando-se uma tendência de aumento da incidência e concentração temporal.

Confirmou-se o papel crucial da agricultura na redução da ocorrência e dos impactes dos incêndios. Manter um mínimo de 40% da superfície das freguesias ocupada por área agrícola foi altamente eficaz para controlar o aumento do risco associado a diferentes contextos climáticos e de gestão. Por outro lado, a manutenção da população nesta região pode não ser suficiente para reduzir a incidência de incêndios. A incapacidade ou progressiva tendência de

desligamento dessas populações das actividades do sector primário comprometem a eficácia das medidas de gestão do território e da floresta. Finalmente, constatou-se o efeito negativo da existência de extensas áreas com plantações de pinheiro e eucalipto, que estão associadas ao aumento da concentração temporal e severidade dos incêndios.

AGRADECIMENTOS

Os autores foram financiados pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) através do projecto Pessoas e Fogo: reduzir o risco, conviver com o risco (PCIF/AGT/0136/2017). Este trabalho foi também apoiado pelo Centro de Estudos Florestais (UID/AGR/00239/2019) e pelo Centro de Estudos Geográficos (UIDB/00295/2020 e UIDP/00295/2020). Francisco Moreira foi financiado pelo contrato IF/01053/2015. Sandra Oliveira foi financiada pela FCT através do contrato 2020.03873.CEECIND.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcasena, F. J., Ager, A. A., Bailey, J. D., Pineda, N., & Vega-García, C. (2019): «Towards a comprehensive wildfire management strategy for Mediterranean areas: Framework development and implementation in Catalonia, Spain», *Journal of Environmental Management*, 231, 303–320, doi: 10.1016/j.jenvman.2018.10.027.
- Calheiros, T., Nunes, J. P., & Pereira, M. G. (2020): «Recent evolution of spatial and temporal patterns of burnt areas and fire weather risk in the Iberian Peninsula», *Agricultural and Forest Meteorology*, 287, 107923, doi: 10.1016/j.agrformet.2020.107923.
- Chergui, B., Fahd, S., Santos, X., & Pausas, J. G. (2018): «Socioeconomic Factors Drive Fire-Regime Variability in the Mediterranean Basin», *Ecosystems*, 21(4), 619–628, doi: 10.1007/s10021-017-0172-6.
- Eskandari, S., Miesel, J. R., & Pourghasemi, H. R. (2020): «The temporal and spatial relationships between climatic parameters and fire occurrence in northeastern Iran», *Ecological Indicators*, 118, 106720, doi: 10.1016/j.ecolind.2020.106720.
- Fernandes, P. M., Loureiro, C., Guiomar, N., Pezzatti, G. B., Manso, F. T., & Lopes, L. (2014): «The dynamics and drivers of fuel and fire in the Portuguese public forest», *Journal of Environmental Management*, 146, 373–382, doi: 10.1016/j.jenvman.2014.07.049.
- Ganteaume, A., Camia, A., Jappiot, M., San-Miguel-Ayanz, J., Long-Fournel, M., & Lampin, C. (2013): «A review of the main driving factors of forest fire ignition over Europe», *Environmental Management*, 51, 651–662, doi: 10.1007/s00267-012-9961-z.
- Gini, C. (1921): «Measurement of inequality of incomes», *The Economic Journal*, 31(121), 124–126, doi: 10.2307/2223319.
- Jiménez-Ruano, A., Mimbreno, M. R., & de la Riva Fernández, J. (2017): «Understanding wildfires in mainland Spain. A comprehensive analysis of fire regime features in a climate-human context», *Applied Geography*, 89, 100–111, doi: 10.1016/j.apgeog.2017.10.007.
- Moreira, F., Viedma, O., Arianoutsou, M., Curt, T., Koutsias, N., Rigolot, E., Barbati, A., Corona, P., Vaz, P., Xanthopoulos, G., Mouillot, F., & Bilgili, E. (2011): «Landscape - wildfire interactions in

southern Europe: Implications for landscape management», *Journal of Environmental Management*, 92(10), 2389–2402, doi: 10.1016/j.jenvman.2011.06.028.

Oliveira, S., Gonçalves, A., & Zêzere, J. L. (2021): «Reassessing wildfire susceptibility and hazard for mainland Portugal», *Science of the Total Environment*, 762, 143121, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.143121.

Oliveira, S., Moreira, F., Boca, R., San-Miguel-Ayanz, J., & Pereira, J. M. C. (2014): «Assessment of fire selectivity in relation to land cover and topography: a comparison between Southern European countries», *International Journal of Wildland Fire*, 23(5), 620, doi:10.1071/WF12053.

Royé, D., Tedim, F., Martin-Vide, J., Salis, M., Vendrell, J., Lovreglio, R., Bouillon, C., & Leone, V. (2020): «Wildfire burnt area patterns and trends in Western Mediterranean Europe via the application of a concentration index», *Land Degradation and Development*, 31(3), 311–324, doi: 10.1002/ldr.3450.

ANÁLISE ESPACIAL DE CHEIAS RÁPIDAS COM RECURSO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA: RELAÇÕES ENTRE CARACTERÍSTICAS DOS CANAIS FLUVIAIS E COMPONENTES DO ESCOAMENTO

Leal, Miguel. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. Centro de Estudos Florestais, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa. Laboratório Associado TERRA. mleal@campus.ul.pt
Pinto Santos, Pedro. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. Laboratório Associado TERRA.

pmpsantos@campus.ul.pt

Reis, Eusébio. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. Laboratório Associado TERRA.

eusebioreis@campus.ul.pt

RESUMO: Altura de água e velocidade do escoamento influenciam decisivamente os danos causados por cheias rápidas. Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) permitem a análise espacial dos resultados da modelação hidráulica, através do acoplamento entre programas (*software coupling*), mais concretamente entre HEC-RAS e HEC-GeoRAS. A análise espacial apresentada neste estudo pretende explicar e quantificar relações espaciais entre as características físicas/morfológicas dos canais fluviais e as componentes do escoamento durante eventos de cheia em diferentes períodos de retorno. Apesar destas relações serem genericamente conhecidas, existem poucos estudos a demonstrá-las e quantificá-las.

Considerando a escassez de dados altimétricos ao longo dos canais fluviais modelados, a posição lateral dos talwegues foi incluída no modelo digital de superfície (MDS) utilizado pelo HEC-GeoRAS, através da ferramenta *Topo to Raster* do ArcMap. Esta solução permite uma representação mais precisa dos canais fluviais e do comportamento hidrológico durante eventos de cheia, sendo útil em áreas com escassa informação altimétrica ao longo dos canais. O modelo hidráulico 1D aplicado num troço de uma pequena bacia hidrográfica em Portugal (ribeira de Barcarena) é competente na delimitação de áreas inundáveis e na estimativa de alturas de água e de velocidades longitudinais, apresentando limitações na distribuição lateral da velocidade em troços de maior sinuosidade. Foram encontradas relações significativas

entre altura de água e velocidade ao longo dos talvegues. O declive do leito, a largura do canal e da área inundável e a rugosidade do canal são altamente relevantes nas variações longitudinais da altura de água e da velocidade e na localização dos seus valores máximos. Os resultados demonstraram ainda que as relações entre altura de água e velocidade no mesmo local podem mudar significativamente com o aumento dos caudais de ponta de cheia e dos períodos de retorno.

PALAVRAS CHAVE: cheias rápidas, altura de água, velocidade do escoamento, Sistemas de Informação Geográfica (SIG), análise espacial.

ABSTRACT: Water depth and flow velocity decisively influence the degree of damage from flash floods. Geographic Information Systems (GIS) allow the spatial analysis of hydraulic modelling results, through software coupling, specifically between HEC-RAS and HEC-GeoRAS. The spatial analysis presented in this study aims to explain and quantify spatial relationships between the physical/morphological characteristics of river channels and the flow components during flood events at different return periods. Although these relationships are generally known, few studies demonstrate and quantify them.

Considering the scarcity of altimetric data along the modelled river channels, the lateral position of the thalwegs was included in the digital surface model (DSM) used by HEC-GeoRAS, through the *Topo to Raster* tool of ArcMap. This solution allows a more accurate representation of river channels and hydrological behaviour during flood events, which is useful in areas with scarce elevation data along the channels. The 1D hydraulic model applied to a section of a small watershed in Portugal (Barcarena stream) is competent in defining floodable areas and estimating water depths and longitudinal velocities, presenting limitations in the lateral distribution of velocity in sections with greater sinuosity. Significant relationships between water depths and velocities were found along the thalwegs. Stream bed slope, channel and flood widths, and roughness are highly relevant in the longitudinal variations of the water depth and velocity and in the location of their maximum values. The results also showed that the relationship between water depth and velocity at the same location can change significantly with increasing peak flood flows and return periods.

KEYWORDS: flash floods, water depth, flow velocity, Geographic Information Systems (GIS); spatial analysis.

1. INTRODUÇÃO

Altura de água e velocidade do escoamento devem ser utilizados na avaliação da perigosidade e risco de cheias rápidas (Kreibich et al., 2009; Merz et al., 2007). Ambas as componentes são fundamentais para a estabilidade de pessoas e veículos em áreas inundadas (Arrighi et al., 2017; Kvočka et al., 2016) e para os danos estruturais em edifícios e infraestruturas (Hammond et al., 2015; Middelman-Fernandes, 2010). Apesar das suas relações espaciais e da influência das características dos canais fluviais nestas componentes do escoamento serem genericamente conhecidas, existem poucos estudos sobre este tema (Asano & Uchida, 2016; Kreibich et al., 2009). As variações temporais e espaciais da altura de água e velocidade são complexas, sendo essencial melhorar o conhecimento do comportamento do escoamento durante cheias de elevada magnitude. A investigação sobre cheias rápidas segue normalmente a perspectiva da engenharia, relacionada com a modelação hidrológica e hidráulica, ou a perspectiva do risco, centrada nos danos. Este estudo procura ligar estes dois pontos de vista numa pequena bacia hidrográfica perto de Lisboa (Portugal) sem registos hidrométricos e com um importante historial de danos humanos e materiais nas últimas décadas. Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) são utilizados para a representação espacial dos resultados da modelação hidráulica em diferentes períodos de retorno e análise espacial das componentes do escoamento e das características dos canais fluviais (geometria, declive do leito e rugosidade).

Este estudo corresponde a uma versão mais curta de uma publicação com uma análise mais detalhada (Leal et al., 2022).

2. METODOLOGIA

2.1. Área de estudo

A bacia hidrográfica de Barcarena é pequena e alongada (34,2 km²). Localiza-se perto de Lisboa e está incluída nos municípios de Sintra e Oeiras (Figura 1). O curso de água principal é de 4ª ordem (Strahler) e tem uma extensão de 19,4 km. Os tempos de concentração e de resposta são de 6h20m e 3h48m, respectivamente. O escoamento superficial é favorecido pelo substrato geológico (margas, calcários e basaltos), solos pouco permeáveis

(predominantemente argilosos) e elevada impermeabilização (perto de metade da sua área está edificada).

Figura 1. Área de estudo e áreas inundáveis.



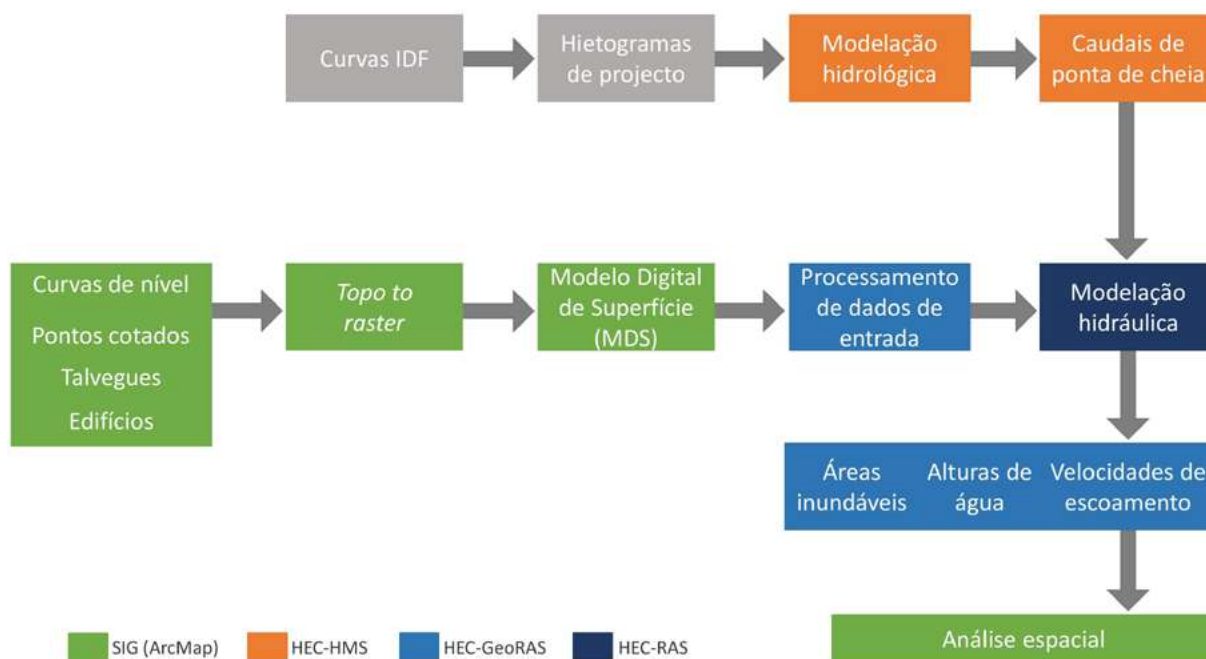
Fonte: elaboração própria.

A área de estudo encontra-se na secção intermédia desta bacia, incluindo cerca de 1000 metros da ribeira de Barcarena e os últimos 350 metros da ribeira de Massamá (Figura 1). Os declives médios são de 1,9% na ribeira de Barcarena e de 6% na ribeira de Massamá. Os canais fluviais são estreitos, não excedendo 15 metros no sector mais largo. Os coeficientes de rugosidade de Manning variam entre 0,02 e 0,04 ao longo dos canais fluviais e entre 0,02 e 0,07 nos leitos de cheia. As cheias rápidas são recorrentes nesta área e mesmo eventos com baixos períodos de retorno podem causar danos nos edifícios expostos. Muros de pedra foram construídos em algumas partes desta secção para evitar a erosão lateral e/ou a inundação das margens.

2.2. Modelação hidrológica

Os caudais de ponta de cheia para períodos de retorno (P_R) de 2, 5, 10, 20, 50 e 100 anos foram obtidos através de hietogramas de projecto e de um modelo hidrológico desenvolvido no HEC-HMS (Figura 2). Os hietogramas de projecto utilizaram as curvas IDF (intensidade-duração-frequência) da estação meteorológica de São Julião do Tojal (Brandão et al., 2001). Estes foram construídos com recurso ao método dos blocos alternados, sendo compostos por blocos de 10 minutos. A duração das tempestades estimadas é igual ao tempo de concentração da bacia de Barcarena. O número de escoamento do *Soil Conservation Service* (SCS-CN) para AMC III foi escolhido como método de perdas e o *lag time* como método de transformação no HEC-HMS.

Figura 2. Fluxograma metodológico.



Fonte: elaboração própria.

2.3. Modelo Digital de Superfície (MDS)

A primeira versão do Modelo Digital de Superfície (MDS) foi construída em SIG (ArcMap) utilizando dados altimétricos (curvas de nível e pontos cotados) à escala 1:2000, fornecidos pela Câmara Municipal de Oeiras. Contudo, a ausência de informação ao longo dos canais fluviais, excepto quando estes são interceptados pelas curvas de nível, cria áreas planas a montante e a jusante desses locais, separados por degraus de 2 metros. Estas óbvias

deturpações da morfologia dos canais e das suas variações longitudinais no MDS, traduzir-se-iam em erros nas áreas inundáveis, alturas de água e velocidades. Estes erros podem ser eliminados através de um MDS “hidrológicamente corrigido” recorrendo à ferramenta *Topo to Raster* do ArcMap. Esta solução permite considerar a localização dos talwegues, assegurando variações transversais e longitudinais de altitude ao longo dos canais fluviais. Os edifícios também foram incluídos no MDS como polígonos com altitudes mais elevadas do que as áreas adjacentes. A identificação e vectorização dos edifícios foram realizadas através de ortofotos (resolução 10 cm). O MDS final considera curvas de nível, pontos cotados, edifícios e posição dos talwegues (Figura 2).

2.4. Modelação hidráulica e análise espacial

A modelação hidráulica foi realizada através da interconexão entre o HEC-RAS e o HEC-GeoRAS para o ArcMap. As secções transversais foram desenhadas perpendicularmente às linhas de água, estando separadas por 10 metros, sendo colocadas mais próximas junto a confluências, meandros ou estreitamentos dos canais para identificar mudanças na sua geometria e morfologia. Para a modelação hidráulica foram escolhidos o tipo de regime de escoamento (uniforme e misto) e as condições de fronteira (*normal depth slope*). Os resultados do HEC-RAS (áreas inundáveis, alturas de água e velocidades) foram espacializados através do HEC-GeoRAS (Figura 2). As duas componentes do escoamento são apresentadas numa estrutura de dados *raster* com resolução de 50 cm. Devido à ausência de caudais de ponta de cheia para eventos passados utilizou-se o evento de 18 de Fevereiro de 2008 para efeitos de calibração. O P_R da precipitação deste evento foi estimado em 20 anos para uma duração igual ao tempo de concentração da bacia de Barcarena (Leal et al., 2019). As áreas inundáveis estimadas para 20 anos P_R foram confrontadas com a observação de marcas de cheia, testemunhos das populações, notícias de jornais, reportagens televisivas e fotografias do evento. A calibração dos resultados foi realizada através de um processo iterativo, ajustando o MDS e os coeficientes de rugosidade.

Foram determinadas correlações lineares de Pearson para as ribeiras de Barcarena e Massamá para medir o grau de associação entre as características físicas dos canais e as componentes do escoamento. Com base nos polígonos de inundação referentes aos P_R de 2 e 100 anos, definiram-se perpendicularmente ao sentido de escoamento, perfis equidistantes em 5 m, para os quais foram determinadas alturas de água e velocidades para as linhas longitudinais com valores mais elevados para os mesmos P_R .

3. RESULTADOS

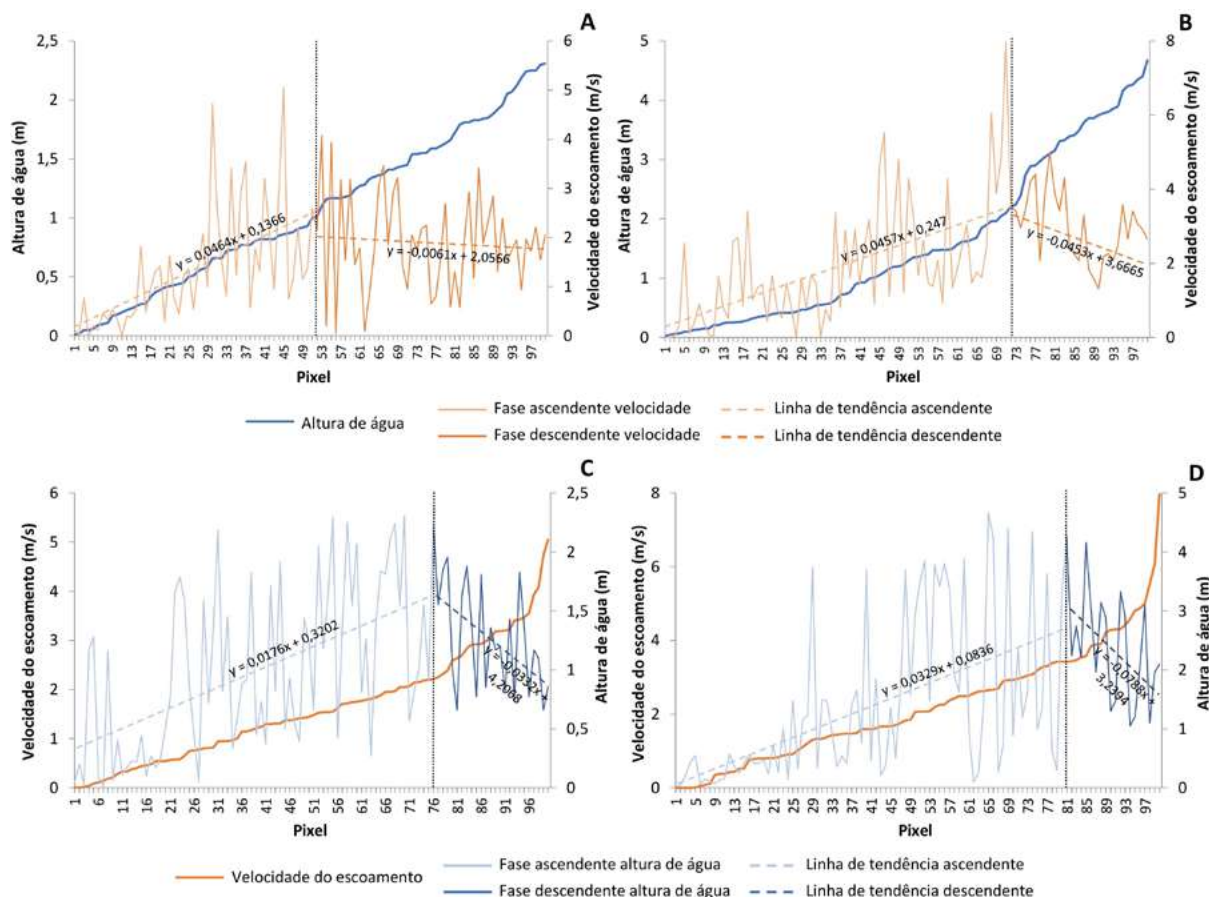
A forma do fundo de vale e as características naturais e antrópicas dos canais fluviais, nomeadamente a existência de muros de contenção, impedem extensas áreas inundáveis. O escoamento mantém-se confinado ao canal fluvial em alguns sectores mesmo durante eventos de elevada magnitude, favorecendo um ambiente altamente energético.

Os coeficientes de correlação (R) entre alturas de água e velocidades nas áreas inundáveis variam entre 0,39 (5 anos P_R) e 0,50 (100 anos P_R), não existindo uma relação directa entre as duas componentes do escoamento.

Adicionalmente, foram geradas em SIG duas amostras de 100 pontos aleatórios com distância mínima de 5 metros entre si. A primeira amostra utiliza alturas de água e velocidades para 2 anos P_R ($R=0,35$) e a segunda utiliza valores para 100 anos P_R ($R=0,47$). Ao representar a altura de água numa curva de valores crescentes e associar as velocidades obtidas nos mesmos 100 pontos, foram identificadas duas tendências (Figuras 3A e 3B): tendência crescente notória na velocidade numa primeira fase (laranja-claro), acompanhando a linha crescente da altura de água; tendência decrescente da velocidade numa segunda fase (laranja-escuro), à medida que a altura de água aumenta. Estes resultados confirmam que não existe uma relação directa entre ambas. Os resultados são semelhantes fazendo o exercício oposto (Figuras 3C e 3D), demonstrando que, quando são atingidas velocidades elevadas, é menos provável que as alturas de água também o sejam.

Os valores máximos de altura de água variam entre 2,77 e 5,01 m, enquanto os valores máximos de velocidade variam entre 6,41 e 8,52 m/s, dependendo do P_R . A localização destes valores máximos é distinta em função da magnitude dos eventos de cheia (Figura 4). Foram identificadas duas localizações para os valores máximos de altura de água separadas por cerca de 120 metros: 2 a 20 anos P_R , e 50 e 100 anos P_R (Figura 4A). Para as velocidades máximas foram identificadas três localizações: 2 anos P_R , 5 a 20 anos P_R , e 50 e 100 anos P_R (Figura 4B). Excepto para 2 anos P_R , onde a velocidade máxima ocorre a jusante da passagem hidráulica na ribeira de Massamá, os valores máximos para as restantes recorrências localizam-se na ribeira de Barcarena, numa secção estreita do canal fluvial e a jusante de uma curva acentuada, estando separados por cerca de 10 metros. Este sector crítico é coincidente com o segmento de menor rugosidade, onde a ribeira de Barcarena está confinada entre muros, e está localizado a jusante do declive máximo do leito: 9,9% (Figura 5). A Figura 4 mostra a capacidade erosiva das duas ribeiras nestes sectores durante eventos de cheia.

Figura 3. Alturas de água e velocidades numa amostra aleatória de pontos para 2 (A e C) e 100 anos (B e D) P_R.



Fonte: elaboração própria.

Os valores máximos de altura de água para 2 a 20 anos P_R encontram-se a montante da secção com as velocidades mais elevadas. Para 50 e 100 anos P_R, este ponto situa-se numa secção em que as áreas inundáveis são substancialmente mais extensas quando comparadas com o que sucede a montante e jusante. Ambas as localizações encontram-se em secções com declives reduzidos: <2% (Figura 5). Para além dos valores máximos não serem espacialmente coincidentes, as alturas de água máximas não correspondem a valores particularmente elevados de velocidade e vice-versa.

Figura 4. Localização dos valores máximos de altura de água (A) e velocidade (B). As setas assinalam o sapamento lateral onde são atingidas as velocidades máximas nas ribeiras de Massamá (2 anos P_R) e Barcarena (5 a 100 anos P_R).



Fonte: elaboração própria.

Recorrendo aos valores longitudinais, percebe-se que o declive do leito e a largura do canal estão correlacionados negativamente com a altura de água e positivamente com a velocidade (Tabela 1). Áreas inundáveis mais extensas tendem a estar associadas a alturas de água mais elevadas e velocidades mais baixas, revelando correlações mais significativas para 100 anos P_R . A associação entre largura da área inundável e velocidade na ribeira de Barcarena corresponde ao valor de R mais elevado (-0,68).

Observam-se igualmente associações negativas fortes entre altura de água e velocidade: -0,78 e -0,66 em Barcarena; -0,83 e -0,87 em Massamá para 2 e 100 anos P_R , respectivamente (Figura 5).

Tabela 1. Coeficientes de correlação entre características dos canais fluviais e componentes do escoamento.

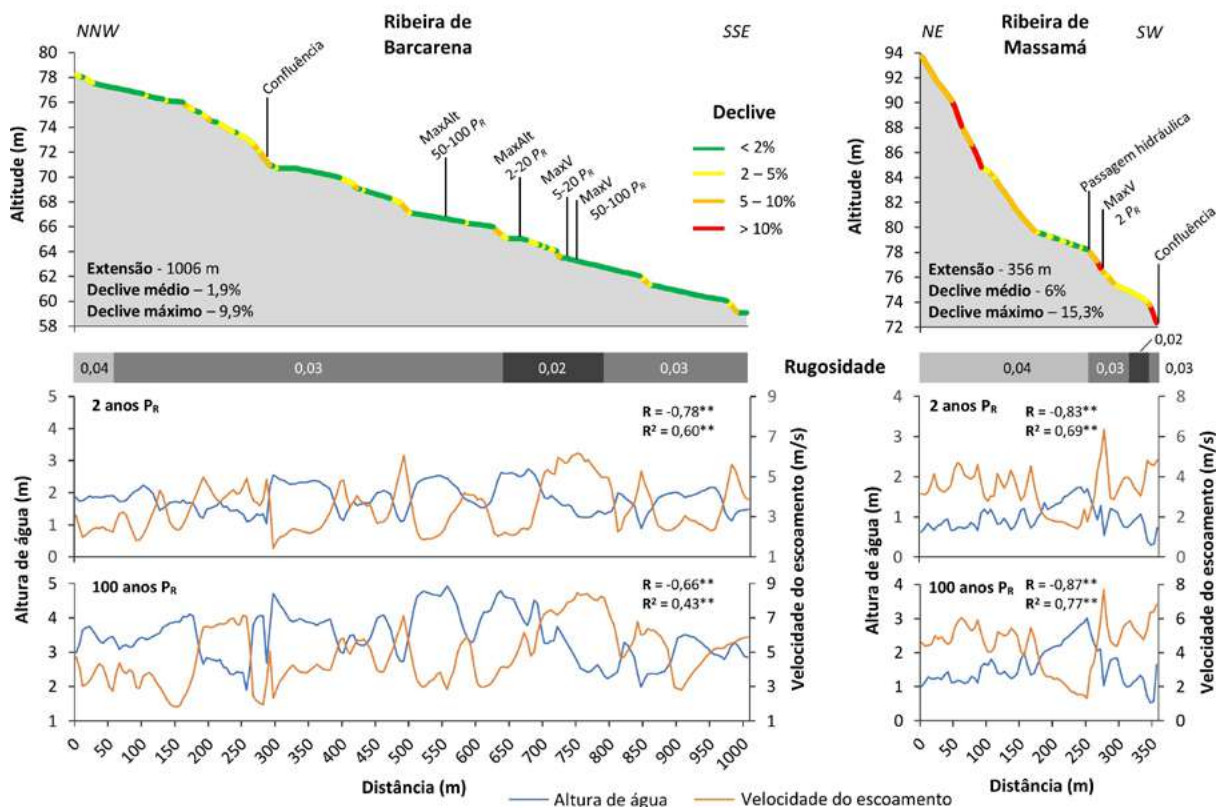
	<i>Barcarena</i>				<i>Massamá</i>			
	<i>Altura de água</i>		<i>Velocidade</i>		<i>Altura de água</i>		<i>Velocidade</i>	
<i>Período de retorno (P_R)</i>	<i>2 anos</i>	<i>100 anos</i>	<i>2 anos</i>	<i>100 anos</i>	<i>2 anos</i>	<i>100 anos</i>	<i>2 anos</i>	<i>100 anos</i>
Declive do leito	-0,32**	-0,10	0,32**	0,11	-0,57**	-0,50**	0,67**	0,65**
Largura do canal	-0,33**	-0,11	0,03	-0,13	-0,51**	-0,51**	0,33**	0,38**
Largura da área inundável	0,18*	0,31**	-0,48**	-0,68**	-0,06	0,46**	-0,14	-0,49**

* Correlação significativa ao nível 0,05 (2-tailed).

** Correlação significativa ao nível 0,01 (2-tailed).

Figura 5. Variações longitudinais de declive, rugosidade, altura de água e velocidade do escoamento.

Notas: MaxAlt – altura de água máxima; MaxV – velocidade máxima; P_R – período de retorno; ** Correlação significativa ao nível 0,01 (2-tailed).



Fonte: elaboração própria.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O modelo hidráulico gerou bons resultados na definição das áreas inundáveis e alturas de água, contudo possui limitações na determinação da distribuição lateral das velocidades do escoamento. O modelo 1D representa as velocidades mais elevadas na área central do canal, o que é verdade em canais fluviais estreitos (como acontece na área de estudo) e em secções rectilíneas, mas gera erros negligenciáveis em troços ligeiramente curvos e erros relevantes em troços sinuosos e confluências. Os modelos 2D são claramente uma melhor solução do que os modelos 1D nestes locais/sectores. Contudo, valores de R elevados nas áreas inundáveis não são expectáveis devido à intervenção de vários factores: geometria, declive, rugosidade ou turbulência do escoamento durante eventos de cheia. Resultados semelhantes foram obtidos por Kreibich et al. (2009).

Os valores mais elevados de velocidade ocorrem onde o canal fluvial é mais estreito e o escoamento se mantém confinado entre as suas paredes, em secções com declives do leito elevados, coeficientes de rugosidade baixos e a jusante de obstáculos naturais ou antrópicos. As velocidades baixam significativamente quando ocorre a inundação das margens. As alturas de água mais elevadas ocorrem onde os declives são menores e a montante de secções estreitas ou de obstáculos. Ao contrário do que acontece para a globalidade das áreas inundáveis, os valores longitudinais de altura de água e velocidade apresentam correlações negativas fortes, o que significa que altura de água e velocidade se influenciam mutuamente, tal como constataram Stephenson & Kolovopoulos (1990), Tarekul et al. (2009) e Xing et al. (2016). Os valores de R mais elevados em Massamá são explicados pela menor extensão das áreas inundáveis, resultando numa relação mais directa entre as duas componentes. Também a menor dimensão das áreas inundáveis explica a relação mais directa para 2 anos P_R em Barcarena. Quando o escoamento se mantém circunscrito ao canal fluvial, existem menos factores a interferir no seu comportamento longitudinal.

A magnitude de um evento de cheia tem igualmente uma influência significativa no comportamento da altura de água e velocidade. Os valores de ambas as componentes tendem a aumentar com o aumento do P_R . No entanto, o incremento do caudal pode resultar na inundação das margens, alterando o comportamento mais comum da altura de água e da velocidade. À medida que o nível da água sobe, a velocidade no mesmo *pixel* pode ser mais elevada num evento com P_R 5 anos do que num evento com P_R 100 anos. Por outro lado, o

aumento da magnitude pode mudar a localização dos valores máximos das duas componentes do escoamento.

A inexistência de dados hidrométricos compromete a calibração e validação dos resultados da velocidade, algo que também é sublinhado em outros estudos. A falta de informação altimétrica ao longo dos canais fluviais é outra fonte de incerteza, influenciando a qualidade do MDS. Contudo, a inclusão da posição dos talvegues através da ferramenta *Topo to Raster* garante a existência de variações transversais e longitudinais de altitude nos canais fluviais, permitindo uma representação mais precisa do comportamento hidrológico durante eventos de cheia. Esta é uma solução útil para melhorar a qualidade do MDS e, conseqüentemente, os resultados da modelação hidráulica em áreas com pouca informação altimétrica ao longo dos canais fluviais.

Este estudo demonstra a utilidade dos SIG na melhoria do conhecimento das relações espaciais entre alturas e velocidade do escoamento durante eventos de cheia. Este conhecimento é útil para o ordenamento do território e o projecto de estruturas hidráulicas. Compreender e quantificar estas relações é fundamental para a avaliação e gestão do risco de cheias rápidas.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado pelo Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa (UIDB/00295/2020 e UIDP/00295/2020). Pedro Pinto Santos foi financiado pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) através do contrato CEEIND/00268/2017. Eusébio Reis foi financiado pela FCT através do projecto BeSafeSlide – Landslide Early Warning soft technology prototype to improve community resilience and adaptation to environmental change (PTDC/GES-AMB/30052/2017).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrighi, C., Oumeraci, H., & Castelli, F. (2017): «Hydrodynamics of pedestrians' instability in floodwaters», *Hydrology and Earth System Sciences*, 21(1), 515–531, doi: 10.5194/hess-21-515-2017.
- Asano, Y., & Uchida, T. (2016): «Detailed documentation of dynamic changes in flow depth and surface velocity during a large flood in a steep mountain stream», *Journal of Hydrology*, 541, 127–135, doi: 10.1016/j.jhydrol.2016.04.033.
- Brandão, C., Rodrigues, R., & Costa, J. P. (2001): *Análise de fenómenos extremos: precipitações intensas em Portugal Continental*. Direcção dos Serviços de Recursos Hídricos.

- Hammond, M. J., Chen, A. S., Djordjević, S., Butler, D., & Mark, O. (2015): «Urban flood impact assessment: A state-of-the-art review», *Urban Water Journal*, 12(1), 14–29, doi: 10.1080/1573062X.2013.857421.
- Kreibich, H., Piroth, K., Seifert, I., Maiwald, H., Kunert, U., Schwarz, J., Merz, B., & Thieken, A. H. (2009): «Is flow velocity a significant parameter in flood damage modelling?», *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9, 1679–1692, doi: 10.5194/nhess-9-1679-2009.
- Kvočka, D., Falconer, R. A., & Bray, M. (2016): «Flood hazard assessment for extreme flood events», *Natural Hazards*, 84(3), 1569–1599, doi: 10.1007/s11069-016-2501-z.
- Leal, M., Boavida-Portugal, I., Fragoso, M., & Ramos, C. (2019): «How much does an extreme rainfall event cost? Material damage and relationships between insurance, rainfall, land cover and urban flooding», *Hydrological Sciences Journal*, 64(6), 673–689, doi: 10.1080/02626667.2019.1595625.
- Leal, M., Reis, E., & Santos, P. P. (2022): «Exploring spatial relationships between stream channel features, water depths and flow velocities during flash floods using HEC-GeoRAS and Geographic Information Systems», *Journal of Geographical Sciences*, 32(4), 757–782, doi: 10.1007/s11442-022-1971-z.
- Merz, B., Thieken, A. H., & Gocht, M. (2007): «Flood risk mapping at the local scale: Concepts and challenges», *Advances in Natural and Technological Hazards Research*, 25, 231–251, doi: 10.1007/978-1-4020-4200-3_13.
- Middelmann-Fernandes, M. H. (2010): «Flood damage estimation beyond stage-damage functions: An Australian example», *Journal of Flood Risk Management*, 3(1), 88–96, doi: 10.1111/j.1753-318X.2009.01058.x.
- Stephenson, D., & Kolovopoulos, P. (1990): «Effects of Momentum Transfer in Compound Channels», *Journal of Hydraulic Engineering*, 116(12), 1512–1522, doi: 10.1061/(ASCE)0733-9429(1990)116:12(1512).
- Tarekul, I. G. M., Yoshihisa, K., & Nobuyuki, T. (2009): «Flood Flow Analysis During Rising and Falling Stages in a Doubly Meandering Compound Channel», en Zhang, C. & Tang, H. (eds.) *Advances in Water Resources and Hydraulic Engineering*, 387–392. Springer Berlin Heidelberg, doi: 10.1007/978-3-540-89465-0_68.
- Xing, Y., Yang, S., Zhou, H., & Liang, Q. (2016): «Effect of Floodplain Roughness on Velocity Distribution in Mountain Rivers», *Procedia Engineering*, 154, 467–475, doi: 10.1016/j.proeng.2016.07.539.

LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN LA PENÍNSULA IBÉRICA: MALAS PRÁCTICAS EN LOS PARQUES EÓLICOS EN ESPAÑA

Liñán-Chacón, Javier. Universidad de Granada, jlinan@ugr.es

Frolova-Ignatieva, Marina. Universidad de Granada, mfrolova@ugr.es

RESUMEN: En estos últimos dos años se ha extendido el eslogan “Renovables sí, pero no así”, con él se muestra un rechazo a la forma de llevar a cabo los proyectos de energía renovable. La actitud contraria no es un simple efecto NIMBY, refleja una oposición cada vez más compleja. En la transición energética la eólica ha jugado el papel dominante, en 2021 habían instalados 28.138,1 Mw y supone el 23 % del total de energía generado. La aceptabilidad social juega un papel importante es considerada como el principal obstáculo para las energías renovables en el marco europeo (De Jon, et ali 2020). Las prácticas que ayudan a justificar estos conflictos han sido las menos estudiadas, que las practicas inteligentes o buenas. Por eso se ha elegido este tipo de situaciones como el objeto de estudio. Partimos de la hipótesis de que estas malas prácticas tienen cuestiones de conflicto comunes y que las partes que lideran los conflictos también.

La metodología aplicada es el análisis de casos, con un enfoque mixto que conjuga métodos cualitativos y cuantitativos. Se inicia la investigación con una exhaustiva recogida de datos e información, la reconstrucción de la narración de cada conflicto, posteriormente hemos extraído tanto los factores y partes del conflicto; y finalmente les hemos aplicado un análisis estadístico para explorar las relaciones entre ambos. Los resultados son bastante prometedores se ha logrado sistematizar los casos conflictivos; dejando a la luz 23 cuestiones de conflicto y 13 partes del conflicto. Con lo que podemos contribuir a atenuar los conflictos actuales y futuros en el desarrollo de la eólica.

PALABRAS CLAVE: Transición energética, Energía eólica, Mala práctica, Energías renovables, Gestión del territorio.

ABSTRACT: In the last years, the slogan "Renewables yes, but not like this" has spread, showing a rejection of the way renewable energy projects are implemented. The opposing attitude is not a simple NIMBY effect, it reflects an increasingly complex opposition.

In the energy transition, wind power has played the dominant role, with 28,138.1 MW installed in 2021, accounting for 23 % of the total energy generated. Social acceptability plays an important role and is the main obstacle to renewable energy in the European framework

(De Jon, et al 2020). Practices that help to justify these conflicts have been less studied than smart or good practices. Therefore, these types of situations have been chosen as the object of study. We start from the hypothesis that these bad practices have common conflict issues and that the parties leading the conflicts have common conflict issues.

The methodology applied is case analysis, with a mixed approach combining qualitative and quantitative methods. We started the research with a thorough collection of data and information, reconstructing the narrative of each conflict; subsequently we extracted both conflict factors and conflict parties. Finally, we applied statistical analysis to explore the relationships between the two. The results are quite promising as we have managed to systematise the conflict cases; bringing to light 23 conflict issues and 13 conflict parties. With this we can contribute to mitigate current and future conflicts in wind energy development.

KEYWORDS: Energy transition, Wind energy, Bad practice, Renewable energies, Territorial management.

1. INTRODUCCIÓN

La apuesta clara por las energías renovables frente a las fósiles ha alterado el paisaje y las dinámicas de uso del suelo, como consecuencia se han originado nuevos conflictos entre los desarrollos renovables y diferentes detractores. La importancia de estas situaciones reside en la necesidad de cumplimiento de los objetivos energéticos dentro de la lucha contra el cambio climático mediante la descarbonización del sistema energético. La energía eólica ha sido la clara protagonista del cambio hasta un tiempo reciente, aunque a su vez ha sido el foco de los principales conflictos con las energías renovables. El modelo de desarrollo de la energía eólica ha sido definido por autores como un modelo “decidir-anunciar- defender”; evitando la participación ciudadana (Baxter, J. et al. 2013). Si bien este modelo utilizado acelera la puesta en marcha de la central renovable pero a su vez contribuye a producir conflictos tanto por el procedimiento tecnocrático (Fast, 2013), como por la injusticia distributiva de los impactos sobre personas o entidades no compensadas por los daños (Walker, C. et al., 2017) Mientras que Savacool y Ratán (2012) detectaron una menor conflictividad en aquellos proyectos participados por la población local.

Aunque cada conflicto es único porque se origina por una interacciones sociales, económicas y ecológicas específicas (Campbell, 1996). Se ha intentado por parte de algunos autores categorizar los conflictos por el uso de la tierra. Por ejemplo, Janelle y Millward (1976)

clasificaron los conflictos en función del sector de actividades con el que se relacionan (por ejemplo, agricultura, transporte, desarrollo de viviendas, etc.). Humphreys y Walmsley (1991) introdujeron tipos basados en las partes del conflicto, es decir, las partes interesadas de las unidades de tierra implicadas. Aunque la mayoría de los conflictos relacionados con los proyectos de energía eólica no se encuadran en una sola categoría (Von der Dunk et al., 2011), sino que se encuadran en la mayoría de ellas. Esto demuestra la complejidad y la importancia medioambiental de los problemas de desarrollo de la energía eólica.

Los tres componentes básicos de cualquier conflicto de uso del suelo son las partes en conflicto, los intereses o preocupaciones de estas partes que representan las causas u objetos de los conflictos (cuestiones de conflicto o drivers en inglés), que suelen ser algunas externalidades no deseadas del uso del suelo, y un espacio geográfico determinado (Von der Dunk et al., 2011). Las causas de algunos conflictos de uso del suelo pueden ser relativamente obvias y claras; sin embargo, la mayoría de los conflictos tienen una naturaleza más compleja, que implica a un espectro más amplio de partes en conflicto.

2. HIPOTESIS Y OBJETIVOS

La investigación parte de la hipótesis por la cual todo conflicto tiene unas partes involucradas y se apoya en unos argumentos. Los tres objetivos que pretendemos resolver son: Reconocer las cuestiones de conflicto (drivers) más comunes en los conflictos de la energía eólica, identificar las partes implicadas en el conflicto y conocer la correlación entre las cuestiones y partes.

3. METODOLOGÍA, FUENTES Y AREA DE ESTUDIO

Para la investigación se ha optado por un enfoque mixto para los métodos, caracterizado por la división en tres fases: recogida, procesamiento y análisis de los datos. Se podría resumir como una metodología cualitativa en la recogida de la información y estudio de casos; y a la vez cuantitativa por el procesamiento y análisis estadísticos de los datos.

El primer paso consiste en generar una base de datos de proyectos eólicos que puedan ser considerados controvertidos, conflictivos o puedan ser considerados malas prácticas. Siendo las principales fuentes las siguientes: Declaraciones institucionales y artículos de prensa; entrevistas semi estructuradas con los agentes implicados en los conflictos; documentos técnicos oficiales; informes académicos, artículos de investigación y tesis relacionadas; y la consulta a expertos.

Para sistematizar la recogida de datos se han elaborado una ficha homogénea donde recoger tanto los datos descriptivos como la narración de conflicto. A continuación, se revisó de nuevo cada estudio de caso específico para determinar qué cuestiones y partes del conflicto incluye, utilizando una codificación binaria simple de 1 (el proyecto incluye la cuestión) o 0 (el proyecto no incluye la cuestión). Los datos y la información de los estudios de caso se codificaron, clasificaron y convirtieron en una matriz de datos utilizable para el análisis estadístico. Los datos se analizaron con el programa SPSS versión 24, que proporciona estadísticas descriptivas básicas y análisis de factores, respectivamente el análisis de componentes principales [ACP].

El área de estudio seleccionado es España; los parques eólicos españoles tienen una gran escala, de promedio constan de 18 aerogeneradores y una potencia media de 21,12 Mw. Cerca del 25% de los parques eólicos operativos tienen una capacidad superior a los 40 MW y cerca del 60,5% de todos los aerogeneradores tienen más de 10 años. La distribución regional es desigual por el territorio causado por que cada región al tener la competencia sobre energía la ha llevado a cabo de forma distinta. Varias regiones apoyaron desde el principio un desarrollo intensivo de la energía eólica (Andalucía, Galicia, Aragón, Castilla y León), otras regiones, después de una fase de desarrollo intensivo de la energía eólica, dejaron de ampliarla (Cataluña, Comunidad Valenciana) y otras optaron por desarrollar la energía eólica en fases posteriores (Extremadura, Cantabria).

4. RESULTADOS

4.1 Cuestiones de conflicto

Los casos analizados han sido 26. El primer resultado de la investigación es la extracción y resumen de las cuestiones de conflicto más utilizados para justificar un conflicto con un desarrollo eólico. Como podemos observar (Figura 1) se han recogido todos los factores ordenados por mayor número de aparición y el porcentaje de aparición sobre el total de casos.

Figura 1. La frecuencia de las cuestiones de conflicto en los proyectos eólicos.

Cuestiones de conflicto	Resultados	
	Abs.	Rel. [%]
Impacto el paisaje	22	81,5
Escala (Altura de las turbinas)	16	59,3
Escala (Número de turbinas)	14	51,9
Impacto sobre la avifauna	12	44,4
Conflicto entre estrategias de desarrollo	11	40,7

Impacto en el turismo local	10	37
Daños al patrimonio cultural	10	37
Cercanía a zona habitada	10	37
Conflicto con un área natural protegida	9	33,3
Ruido/Luz	9	33,3
Alteración de la legislación ambiental	8	29,6
Caída del valor de la propiedad inmobiliaria	8	29,6
Saturación del área	7	25,9
Sin beneficio para los municipios colindantes	6	22,2
Insuficientes ingresos para la hacienda local	5	18,5
Insuficiente remuneración a los propietarios	4	14,8
Corrupción	1	3,7
Impacto sobre la cobertura telefónica	1	3,7
Rotura de la turbina	1	3,7

Fuente: elaboración propia.

A continuación, comentaremos los tres factores más comunes y los menos repetidos o excepcionales. Como resultado se ha obtenido que es el factor “impacto en el paisaje” la razón más esgrimida para fundamentar el conflicto; tanto desde un punto de vista identitario, cultural, ambiental o estético. Los siguientes factores para el inicio del conflicto denominadas de “escala” hacen referencia al tipo de parque tanto a la altura de las turbinas como su número, siendo proporcional su aparición al tamaño del parque, es decir a más número de turbinas más probable es su aparición.

4.2 Partes del conflicto

El siguiente apartado muestra las partes involucradas en los casos conflictivos analizados. Se encuentran las partes y su porcentaje sobre el total de casos (Figura 2), además se ha indicado las veces que son partes de oposición.

Figura 2. La frecuencia de las partes conflictivas en los proyectos eólicos analizados.

Partes	Total		Oposición	
	Abs.	Rel. [%]	Abs.	Rel. [%]
Asociaciones civiles de protesta - Locales	20	74,1	20	74,1
Ayuntamiento local (Alcalde, Consejo o Pleno)	20	74,1	3	11,1
Asociaciones civiles de protesta - No Locales	12	44,4	12	44,4

Grupos vecinales no organizados	12	44,4	12	44,4
Empresarios locales	10	37	10	37
Agricultores/Ganaderos locales	9	33,3	3	11,1
Municipios vecinos (Sin eólica)	9	33,3	9	33,3
Administración regional	3	11,1	0	0
Oposición política en el Ayuntamiento	2	7,4	2	7,4
Propietarios de segunda vivienda/recreacionistas	2	7,4	2	7,4
Asociaciones de caza	1	3,7	1	3,7

Fuente: Elaboración propia.

Las más comunes son las asociaciones locales de protesta, es decir plataformas, grupos o asociaciones creadas con la finalidad de detener el desarrollo eólico. Después se sitúan los ayuntamientos por su papel de gestores y representantes de la voluntad popular tiene una fuerte involucración, pero tiene un papel más proclive al desarrollo eólicos, porque solo 3 de 20 se manifestaron contrarios. Los siguientes grupos son las asociaciones de protesta no locales es decir grupos organizados exteriores, principalmente son ONG ecologistas. Los grupos vecinales no organizados son aquellos que han manifestado protestas, alegaciones o quejas formales contra el desarrollo, pero sin crear ningún tipo de entidad que los aglutine. En un menor número de casos, encontraríamos a los empresarios locales, agricultores, ayuntamientos de municipios vecinos, administraciones regionales, partidos en la oposición local, propietarios de segunda vivienda y asociaciones de caza. Tras esta breve descripción pasemos a exponer los principales grupos conflictos entre partes más comunes:

Plataforma local vs Ayuntamiento - autoridad regional: El principal conflicto se produce entre una plataforma local contraria al desarrollo eólico y las autoridades locales y regionales que lo apoyan. Las plataformas locales se nutren de vecinos de la zona, empresarios locales, asociaciones, partidos políticos pro conservación y asociaciones no locales. La forma de actuación responde más a la una actuación más eficiente. Al presentarse organizados, emiten un manifiesto o hoja de ruta contraria y presentan las alegaciones de forma conjunta. En los casos donde existe una plataforma el conflicto sigue más allá de la construcción. Otro de los hechos observados es la tendencia a federarse con otras plataformas con otras plataformas de territorios distintos pero mismo objetivo.

Plataforma no local vs Ayuntamiento y desarrollador: El conflicto entre una asociación no local y el ayuntamiento es el segundo gran grupo por número. La forma de proceder es la presentación de alegaciones contrarias al desarrollo en la fase de información de proyecto. El principal problema es que la misma organización utiliza un modelo de alegación parecido

para todos los casos. Esta situación se da en los caos más antiguos en el tiempo. Cambiando la situación de asociación alegadora a integrarse en plataformas locales y brindarles su apoyo.

Vecinos vs desarrollador: Grupos de vecinos que muestran su rechazo de forma desorganizada, con alegaciones individuales, protestas puntuales o quejas formales contra el desarrollador del parque. : Este tipo de conflicto se da cuando los vecinos demandan una cuestión concreta al desarrollador básicamente el alejamiento de las turbinas del núcleo habitado y las compensaciones económicas por el alquiler y uso del suelo y vuelo.

Región vs región: Otro grupo de conflictos son aquellos donde las instituciones de la una región (Consejería, Ayuntamiento o diputación) se enfrentan a los de la región vecina por un parque eólico en una zona limítrofe entre ambas. Aquí se justifican que cada una de ellas ha optado una estrategia de desarrollo local distinta, entran en conflicto los intereses pro desarrollista contra los conservacionistas. La situación es muy común en las zonas fronterizas, dándose el caso donde una misma región es desarrolladora en una zona y pro conservacionista en otra zona.

Municipio vs municipios limítrofes: El último grupo son aquellos municipios que se enfrentan entre sí por las repercusiones de un parque eólico en el territorio. El eje fundamental es la no compensación de los impactos, es decir, no tener acceso a ingresos. Jurídicamente la respuesta ha sido que no hay ninguna forma directa de que un municipio compense a otro. Pero se han diseñado instrumentos como fondos de compensación interregionales (Galicia y Comunidad Valenciana) donde se grava con un tributo al parque eólico y luego la autoridad autonómica lo reparte. Pero el conflicto subsiste entre los municipios de diferente región.

4.3 Correlación entre factores y partes

Para explorar la correlación entre partes de conflicto y cuestiones se ha utilizado un análisis estadístico de correlación. Los resultados expuestos (Figura 3) son aquellos en los que hay una correlación significativa, es decir mayor a 0.3. La correlación más significativa es entre la oposición política del ayuntamiento y la rotura de turbina con un 0,693, recordamos que es un argumento que solo aparece en un caso, que tuvo como protagonistas al ayuntamiento contra el operador de la planta, por lo que sería un caso poco representativo.

Figura 3. Correlaciones significativas entre partes y frecuencia de los factores de conflicto

Partes del conflicto	Factores de (Correlaciones significativas)
----------------------	--

Administración regional	Daños al patrimonio cultural (0,461) Impacto sobre la avifauna (0,395)
Oposición política en el Ayuntamiento	Rotura de turbina (0,693)
Grupos vecinales no organizados	Daños al patrimonio cultural (0,549) Saturación del área (0,491) Ruido/luz (0,474) Cercanía a zona habitada (0,394)
Municipios vecinos	Sin beneficio para los municipios vecinos (0,567)
Propietarios de segunda vivienda/recreacionistas	Bajada del valor inmobiliario (0,436)
Empresarios locales	Impacto sobre la avifauna (0,327) Daños al patrimonio cultural (0,320)
Agricultores locales (Propietarios)	Insuficiente remuneración a los propietarios (0,516) Insuficientes ingresos para la hacienda local (0,438)
Asociación civil de protesta (No local)	Impacto sobre el paisaje (0,426) Conflicto con la legislación ambiental (0,562) Impacto sobre la avifauna (0,550)

Fuente: Elaboración propia.

Superior al 0,55 están aquellos liderados por una asociación civil de protesta (No local) argumentados conflictos con la legislación ambiental e impacto sobre la avifauna. El otro tipo son los conflictos entre municipios por el injusto reparto de los ingresos derivados de la eólica. Donde tras presentar una justificación de daños al paisaje y al turismo rural, se pone de manifiesto que la única solución por parte de los damnificados es la compensación económica. Los conflictos por la insuficiente remuneración el alquiler, cambio en los contratos por repotenciación del parque teniendo a los propietarios como parte líder del conflicto, presentan una correlación alta (0,516). Por último, los grupos de vecinos que alegan que en el parque eólico destruye o daña algún espacio cultural de la comunidad (0,549).

5. DISCUSIÓN

La idea extraída del análisis de los resultados es la evolución hacia la complejidad de los conflictos. Los conflictos más antiguos se centran en uno o dos factores conductores para desarrollar su discurso mientras que conforme avanzamos en el tiempo, los discurso se complejizan añadiendo factores variados que intentan recoger puntos de vista ecologistas, salud pública, conservacionistas, identitarios, de desarrollo económico y de justicia territorial.

Paralelamente, los conflictos no solo se muestran más complejos en los factores empleados en su justificación sino en las partes que lo componen, se tiende a pasar de grupos desorganizado o no locales, hacia plataformas cuyo único objetivo sea detener las plantas eólicas y unen a los grupos que antes alegaban por separado. Bajo una plataforma contraria a la eólica o de

protección de paisaje encontramos asociaciones de vecinos, ayuntamientos, ONG ecologistas, empresarios locales, asociaciones locales no ecologistas y propietarios.

Otro proceso destacable es la falta de dialogo entre el desarrollador y la población local. Aunque se cuenta con una fase de información en la legislación esta se ve insuficiente a la hora de resolver los conflictos ya que jurídicamente las alegaciones pueden no tener una base legal, pero si un impacto real y generar conflicto y con ellos un proceso de mala práctica.

Hay casos en la Unión Europea donde el desarrollador cuenta con una fase de investigación social en el proyecto no solamente ambiental. Donde se tiene en cuenta la opinión y los valores del paisaje más allá del simple impacto ambiental. Aunque los cambios legislativos van por otros derroteros. En la última mesa redonda del sector eólico¹, se ha exigido la simplificación de la tramitación; con acciones como la eliminación de parte de la fase de información y la reducción de la complejidad de las evaluaciones de impacto ambiental.

6. CONCLUSIONES

En conclusión, los detractores de la energía eólica cada vez se encuentran más organizados y con justificaciones más elaboradas, mientras que los partidarios y desarrolladoras se escudan en la legislación y evitan el dialogo. La consecuencia principal es llevar a cabo malas prácticas que generan conflictos. Aunque hay que ser consciente de que la transición energética hacia una sociedad descarbonizada debe tener implicaciones territoriales que cambien el paisaje. Pero esta afirmación no debe justificar el no tenerlo en cuenta a la hora del desarrollo eólico. La gestión de conflictos puede no solo resolver conflictos sino aprovechar sinergias entre energía, población y paisaje.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Baxter, J., Morzaria, R., & Hirsch, R. (2013). «A case-control study of support/opposition to wind turbines: Perceptions of health risk, economic benefits, and community conflict», *Energy policy*, 61, 931-943.

Fast, S. (2013) «Social acceptance of renewable energy: trends, concepts, and geographies», *Geografie Compass*, 12, 853–866.

¹ <https://elperiodicodelaenergia.com/el-sector-renovable-harto-del-cuello-de-botella-que-supone-la-tramitacion-administrativa-en-espana/>

Walker C., Baxter J. (2017). «Procedural justice in Canadian wind energy development: a comparison of community-based and technocratic siting processes», *Energy Res. Soc. Sci.*, 29, 160–169.

Wolsink, M. (2010). «Near-shore wind power-protected seascapes, environmentalists' attitudes, and the technocratic planning perspective», *Land Use Policy*, 27, 195–203.

Sovacool B., Ratan P. (2012) «Conceptualizing the acceptance of wind and solar energy», *Renew. Sustain. Energy Rev.* 16, 5268–5279

De Jong, L., De Bruin, S., Knoop, J., & van Vliet, J. (2021). «Understanding land-use change conflict: a systematic review of case studies», *Journal of Land Use Science*, 1-17.

Campbel, S. (1996). «Green cities, just cities? Urban planing and the contradictions sustainable development», *Journal of American Planing Association*, 62, 296-312.

Humphreys, J. S., & Walmsley, D. J. (1991). «Locational conflict in metropolitan areas: Melbourne and Sydney» *Australian Geographical Studies*, 29(2), 313-328.

Janelle, D. G., & Millward, H. A. (1976). «Locational conflict patterns and urban ecological structure». *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 67(2), 102-113.

Von der Dunk, A., Grêt-Regamey, A., Dalang, T., & Hersperger, A. M. (2011). «Defining a typology of peri-urban land-use conflicts – A case study from Switzerland» *Landscape and Urban Planning*, 101(2), 149–156.

SUBSISTENCIA DE PAISAJES TRADICIONALES DEL AGUA GENERADOS POR GALERÍAS DRENANTES EN EL SURESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

López-Fernández, José Antonio

Universidad de Murcia. jantoniolf@um.es

RESUMEN: En el sureste de la Península Ibérica, las galerías drenantes y sus regadíos asociados constituyen un ejemplo de la diversidad de paisajes culturales del agua, donde se evidencian diferentes usos del agua.

El objeto de la comunicación es plantear las características de estos sistemas tradicionales y la importancia que hoy tienen algunos ejemplos funcionales. La hipótesis principal reside en que se trata de una técnica constructiva, amenazada por diferentes factores –principalmente la sobreexplotación de los acuíferos–, los avances técnicos y los cambios de uso del territorio.

La metodología de estudio se fundamenta en tres áreas: trabajo de campo realizado en los últimos años para analizar y catalogar los diferentes sistemas de galerías drenantes y la configuración de un paisaje regado; fuentes documentales localizadas en diversos archivos; y la literatura especializada que evidencian el interés de este tipo de construcciones y su impronta en el territorio.

Los resultados revelan la pérdida de muchos sistemas de galerías asociados, en muchos casos, a cambios en los paisajes y la pérdida de sus valores culturales, tanto materiales como inmateriales. Sin embargo, en los espacios donde se conservan las galerías funcionales, éstas constituyen un indicador de la calidad del territorio por cuanto reflejan un aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos propios, conservando la identidad y su impronta cultural.

PALABRAS CLAVE: Galerías drenantes, Uso tradicional del agua, Qanat, Análisis geográfico, Patrimonio hidráulico.

ABSTRACT: In the southeast of the Iberian Peninsula, drainage gallery and its associated irrigation are an example of the diversity of cultural water landscapes, where different uses of water are evident.

The purpose of the communication is to present the characteristics of these traditional systems and the importance that some functional examples have today. The main hypothesis is that it is a construction technique, threatened by different factors –mainly the overexploitation of aquifers–, technical advances and changes in the use of the territory.

The study methodology is based on three areas: field work carried out in recent years to analyze and catalog the different drainage gallery systems and the configuration of an irrigated landscape; documentary sources located in various archives; and the specialized literature that show the interest of this type of construction and its imprint on the territory.

The results reveal the loss of many gallery systems associated, in many cases, with changes in landscapes and the loss of their cultural values, both material and immaterial. However, in the spaces where the functional galleries are preserved today, they constitute an indicator of the quality of the territory insofar as they reflect a sustainable use of their own water resources, preserving the identity and its cultural imprint.

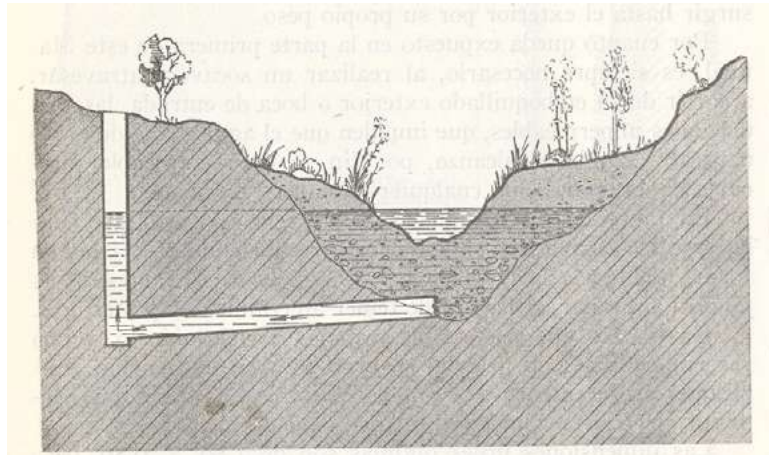
KEYWORDS: Drainage galleries, Traditional use of water, Qanat, Geographic analysis, Hydraulic heritage.

1. INTRODUCCIÓN

Las galerías drenantes son complejos sistemas de túneles horizontales subterráneos con pozos de aireación verticales, construidos desde la antigüedad para aprovechar las aguas subálveas, en lugares caracterizados por disponer de escasos recursos hídricos. Son abundantes en diferentes partes del mundo como Oriente Medio, en la cuenca mediterránea o en áreas de Latinoamérica (Zivdar y Karimian, 2020; Mächtle, 2019; Gerrard y Gutiérrez, 2018; Remini et al., 2014; Valipour et al., 2020; Al Karaimah, 2019; Wilkinson, 1977; Voudouris et al., 2019; Palerm, 2004; López, 2020b).

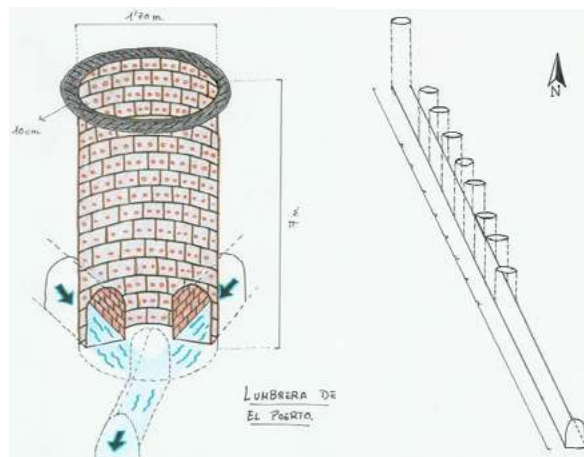
La investigación en este campo, realizada desde los ámbitos histórico, geográfico, patrimonial o arquitectónico, ha posibilitado la distinción de diferentes métodos aplicados a la construcción de galerías para captar aguas subálveas y subterráneas (Figuras 1, 2 y 3).

Figura 1. Esquema transversal de captación filtrante en un valle fluvial



Fuente: Murcia (1958)

Figuras 2 y 3. Representación de lumbrera y galerías drenantes de El Puerto (municipio de Mula). Representación del qanat de Zarzadilla de Totana (Lorca).



Fuente: Elaboración propia

Entre las clasificaciones y categorizaciones de sistemas drenantes, cabe destacar los trabajos desde el ámbito geográfico de Hermosilla et al., (2008), Gil y Gómez (1993) y Gómez et al., (2007). A mediados de siglo XX, Murcia (1958) ya separaba entre trincheras colectoras, galerías filtrantes y galerías de captación. En otros trabajos, se han precisado las diferencias entre los qanats de captación, de las minas de conducción (Martí, 1989; Ron, 1996). En todo caso, todos estos complejos no dejan de ser adaptaciones constructivas con una finalidad similar, como es la captación de recursos subálveos, para ser conducidos a la superficie y disponer del agua para diferentes finalidades.

En el sureste de la Península Ibérica, donde predomina un clima mediterráneo semiárido, con escasas e irregulares precipitaciones, constituye un ejemplo de la diversidad de este tipo de construcciones hidráulicas que han dado lugar a regadíos tradicionales de diversa extensión. Con este trabajo pretendemos visibilizar el funcionamiento sostenible de los complejos hidráulicos que se mantienen en la actualidad, atendiendo a sus características constructivas y patrimoniales, y que dan lugar a espacios de gran valor cultural.

2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

El ámbito de estudio se circunscribe al territorio de la Región de Murcia, situada al sureste de la Península Ibérica. En este contexto, se dan diferentes ambientes caracterizados por la cercanía o lejanía al mar, por la compartimentación del relieve y, sobre todo, por unas lluvias, que oscilan entre los 150 mm de las costas del sur, entre los términos de Águilas y Mazarrón, y los 400-450 de las tierras del noroeste entre Caravaca de la Cruz y Moratalla.

Figura 4. Piedemonte donde se localiza el aprovechamiento por galería de El Moral, Caravaca de la Cruz.



Leyenda: señalización del área de la bocamina y zona de riego tradicional

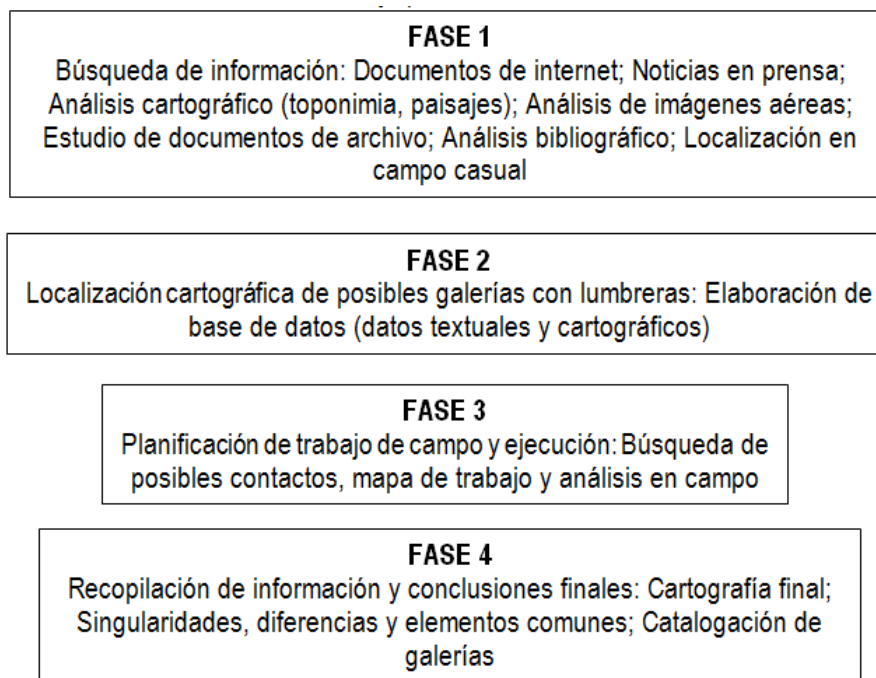
Fuente: Elaboración propia

A esta situación se suma la carencia de cursos fluviales de carácter permanente, salvo el Segura que, rápidamente y desde tiempo inmemorial, es sangrado desde su cabecera para la puesta en regadío de sus vegas, junto a otros afluentes como el Argos, Quipar o Mula; valles fluviales donde se entremezclan paisajes de regadío tradicional con amplios secanos; estos últimos, lugares donde fue necesaria la búsqueda de caudales en piedemontes y glaciares calcáreos o en el subsuelo de cauces temporales del tipo rambla (Figura 4).

3. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

El enfoque metodológico responde al análisis geográfico, a partir de la experiencia propia y de otros investigadores (Hermosilla et al., 2008; Valipour et al., 2020; Al Karaimah, 2019). El proceso de estudio responde a las siguientes fases metodológicas (Figura 5).

Figura 5. Fases de trabajo para el estudio de sistemas drenantes



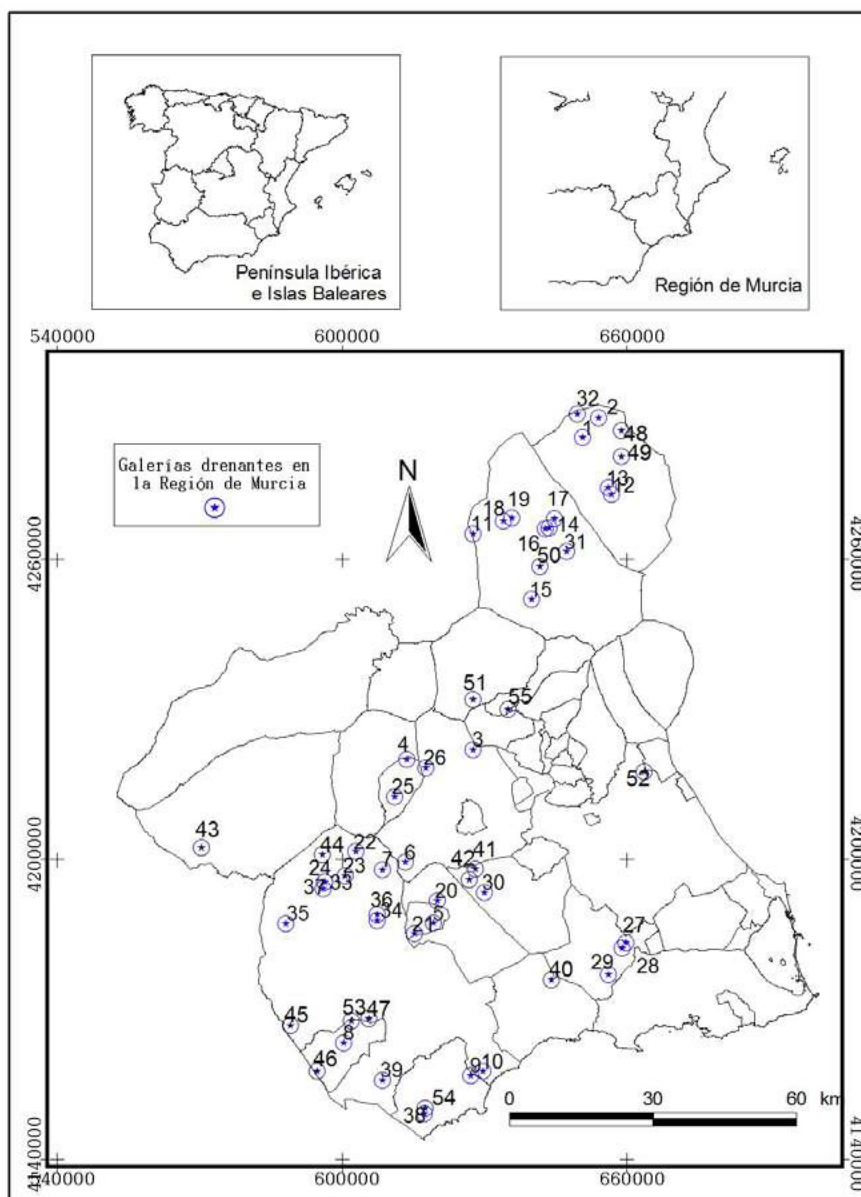
Fuente: Elaboración propia

El marco metodológico de este trabajo se apoya, de igual modo, en la importancia del conocimiento geográfico para poner en valor el patrimonio cultural e hidráulico del ámbito mediterráneo (Hermosilla e Iranzo, 2014).

4. RESULTADOS

El continuo trabajo de localización y análisis de los sistemas drenantes del territorio de la Región de Murcia ofrece la situación que se presenta en la Figura 6. A partir de esta situación general, para esta investigación queremos resaltar los complejos funcionales y sus principales características (Tabla 1).

Figura 6. Localización de galerías drenantes en la Región de Murcia



Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse, las galerías drenantes analizadas se encuentran repartidas por gran parte del territorio regional, aunque con una mayor concentración en el altiplano de Jumilla y Yecla y las pedanías altas de Lorca, con numerosos ejemplos de qanat en ambientes de piedemontes y, en menor medida, minas y galerías filtrantes en ramblas.

En su mayoría, además de ofrecer construcciones que forman parte de un patrimonio hidráulico singular en el que se dan diversos usos del agua (abrevaderos o lavaderos), las que están en funcionamiento asisten en el riego a huertas tradicionales que circundan.

Tabla 1. Características de los sistemas funcionales de galerías drenantes en la Región de Murcia (localización representada en la Figura 6)

<i>Nº</i>	<i>DENOMINACIÓN</i>	<i>SITUACIÓN</i>	<i>MUNICIPIO</i>	<i>ELEMENTOS ANEXOS</i>
6	Fuente de los Tornajos	Piedemonte	Mula	Balsa, abrevadero y lavadero
7	Zarzadilla de Totana	Piedemonte	Lorca	Depósito, caños, lavadero, balsa, conducción con acueductos
8	Caño y Contracaño	Rambla	Puerto Lumbreras	Balsas, caños, abrevadero y molino
9	El Garbillo	Piedemonte	Águilas	Balsa y abrevadero
12	Fuente Negra	Piedemonte	Yecla	Balsa y baños
13	Fuente del Álamo	Piedemonte	Yecla	Balsa, decantador y lavadero
15	Partido de los Álamos	Piedemonte	Jumilla	Balsa, aljibe y lavadero
20	Las Alquerías, La Sierra	Piedemonte	Totana	Balsas y decantadores
21	Chichar	Rambla	Aledo	Balsa y abrevadero
22	Pozos de la Fuente, Avilés	Rambla	Lorca	Balsa para regadío y lavaderos
23	Venta de Ossete	Rambla y Valle	Lorca	Balsa para regadío
24	Casa Robles	Piedemonte	Lorca	Balsa para regadío
26	Tuestas	Piedemonte	Mula	Balsa para regadío y decantador
35	Ojos de Luchena	Cauce/rambla	Lorca	Desagua en cauce. Nacimiento río Luchena
42	Fuente del Hilo	Piedemonte	Alhama de Murcia	Balsa para regadío
43	Galería de El Moral	Piedemonte	Caravaca de la Cruz	Lavadero y balsas
44	Fuente La Mina	Piedemonte	Lorca	Balsa para regadío
45	Los Cegarras	Rambla	Lorca	Balsa para regadío, molino y abrevadero
47	Bejar	Rambla	Puerto Lumbreras	Balsa, abrevadero y lavadero
48	Fuente del Pinar	Valle	Yecla	Lavadero y abrevadero
50	Las Hermanicas	Piedemonte	Jumilla	Balsa para regadío
51	Fuente del Rey	Piedemonte	Cieza	Balsa y abrevadero
52	Los Cuadros	Rambla	Santomera	Balsa para regadío y decantador
55	Fuente de Benito	Rambla	Abarán	Fuente, lavadero y abrevadero

Fuente: Elaboración propia

Entre ellos, cabe destacar el histórico complejo de Ojos de Luchena (López, 2020a), uno de los sistemas más caudalosos del sureste de la península ibérica y que viene abasteciendo desde la Edad Media al regadío tradicional de Lorca.

El entorno de Sierra Espuña también presenta una acumulación de sistemas drenantes. Desde minas con lumbreras como las fuentes de La Perdiz o El Hilo, minas sin lumbreras como Fuente Bermeja, qanats como el de Las Alquerías o El Azaraque o complejos de minas con lumbreras horizontales como en la Rambla del Molino, cerca de la población de Alhama de Murcia (Figura 7).

Figura 7. Caño en el entorno del museo Ricardo Codorniu (a); lumbrera de la Fuente del Hilo (b); abrevadero y conducción de Fuente Bermeja (c y d). Sierra Espuña



Fuente: Cortesía de Jesús Caballero Sarabia

Otros sistemas funcionales se localizan repartidos por diversos entornos, en ambientes cercanos al pie de diversos montes, constituyendo ejemplos de galerías drenantes del tipo qanat con un pozo vertical (Tuestas y Los Tornajos en Mula o Fuente del Rey en Cieza), o con varias lumbreras como El Moral en Caravaca de la Cruz, pero siempre con menor desarrollo que los ejemplos del Alto Lorca y el Altiplano. Y otros sistemas importantes como el del Caño y Contracaño en Puerto Lumbreras (Gómez, 2004), Los Cuadros en Santomera, Chichar en Aledo o Los Cegarras en Lorca que, aunque se localizan en ramblas y cauces secos en superficie, siguen captando los variables caudales subálveos, dependientes de la ocurrencia de precipitaciones.

Como se puede observar en la Tabla 2, el complejo más representativo y funcional es el de Ojos de Luchena, que aporta una parte significativa de los recursos hídricos que dispone el

regadío de Lorca desde el siglo XVIII (López, 2020a). También destaca el de Caño y Contracaño para el regadío de numerosas hectáreas alrededor de la población de Puerto Lumbreras. En el primer caso, hay constancia escrita que desde principios del siglo XVII la población lorquina atendió a este lugar como uno de los principales lugares a explotar para nutrir de agua al vecindario y disponer de recursos hídricos para regar sus huertas. Así, el sistema actual de galería, aunque ha seguido conservándose por la comunidad de regantes de Lorca, se terminó de desarrollar en el siglo XVIII hasta mostrar su situación actual.

Tabla 2. Caudales aflorados por los sistemas funcionales en la actualidad

Nº	DENOMINACIÓN	MUNICIPIO	CAUDALES (lit/seg)
6	Fuente de los Tornajos	Mula	1
7	Zarzadilla de Totana	Lorca	3
8	Caño y Contracaño	Puerto Lumbreras	160
9	El Garrobillo	Águilas	14,72
12	Fuente Negra	Yecla	s/d*
13	Fuente del Álamo	Yecla	s/d
15	Partido de los Álamos	Jumilla	0,5
20	Las Alquerías, La Sierra	Totana	4
21	Chichar	Aledo	0,5
22	Pozos de la Fuente, Avilés	Lorca	10
23	Venta de Ossete	Lorca	3
24	Casa Robles	Lorca	0,5
26	Tuestas	Mula	0,3
35	Ojos de Luchena	Lorca	317
42	Fuente del Hilo	Alhama de Murcia	s/d
43	Galería de El Moral	Caravaca de la Cruz	s/d
44	Fuente La Mina	Lorca	11
45	Los Cegarras	Lorca	0,05
47	Bejar	Puerto Lumbreras	s/d
48	Fuente del Pinar	Yecla	s/d
50	Las Hermanicas	Jumilla	s/d
51	Fuente del Rey	Cieza	s/d
52	Los Cuadros	Santomera	s/d
55	Fuente de Benito	Abarán	s/d

Leyenda: * (s/d) sin datos

Fuente: Confederación Hidrográfica del Segura y Elaboración propia

Otro complejo histórico, y bien documentado, es la galería de la pedanía lorquina de Zarzadilla de Totana, también aprovechado por los regantes y población de la capital. Se compone de una captación en forma de galería con 9 lumbreras de aireación (figura 3), en la actualidad protegidas en su brocal con obra de mampostería. En 1929 el ingeniero Angel Elul

indicaba la complejidad interior de esta galería en su reconocimiento, ya que contaba con otros ramales secundarios que se realizaron para aumentar la captación.

El resto de los aprovechamientos por galería, o bien se encuentran sin datos de medición de caudales, o bien ofrecen recursos exiguos que solo permiten la puesta en riego de pequeñas áreas de cultivo circundantes al sistema. Una característica de estos complejos es la variabilidad de su caudal, directamente determinado en la mayor parte de los casos, por los periodos de precipitaciones y el posterior aumento de su nivel de captación como consecuencia de una mayor infiltración. Así se entiende, por ejemplo, que Ojos de Luchena presentase caudales de 286 litros por segundo (el año 1682) o 660 en 1764; o Pozos de la Fuente en Avilés, que ha tenido recientemente mediciones de hasta 25 litros y otras anteriores de solo 1, cuando su media es de 10.

En este contexto, la organización del regadío ha sido un elemento central de aprovechamiento y sostenibilidad de estos complejos hidráulicos. Por ejemplo, la galería de El Azaraque (Alhama de Murcia), hoy sin uso, presentaba un caudal de 27 lit/seg. en 1867 organizándose la división del agua entre los comuneros en 28 tandas a lo largo del mes. En el sistema de la Fuente del Álamo, en Yecla, también no funcional, el caudal permitía llenar su alberca en 5 días, con una capacidad de 250 metros cúbicos, a partir del cual se organizaba el entande. La Pedredra, en Jumilla, permitía el riego de 60 hectáreas, gracias a un caudal medio de 4 litros por segundo a mediados de los años 80. En Las Fontanicas, en Bullas, se constituyó su regadío en dos tandas de 9 días cada una. O Tuestas (Mula), que hoy se mantiene funcional y sus aguas se organizan en tandas de 16 días, gracias al caudal de 1,5 lit/seg.

Otros, como el mencionado de El Azaraque y, sobre todo, Fuente Negra y Fuente Álamo en Yecla, disponían sus aguas para usos distintos del regadío, como era el balneario. En el primer caso de Yecla, las aguas solo se disfrutaban para el baño debido a su alta salinidad. Si bien su uso se mantuvo hasta mediados de siglo XX, las numerosas dependencias para baño (una piscina para infantes y jóvenes, otra para mujeres, una para matrimonios y otra para las bestias), indica la importancia e interés local que alcanzó este enclave, ya que también contaba con varios alojamientos y salones de baile. Por su parte, la fuente del Álamo se mantiene en uso y, además de regadío, también se acomodaron en sus inmediaciones unas dependencias para la toma del baño, aunque fueron desmanteladas en la misma época que en el caso anterior (Morales, 2007).

5. CONCLUSIONES

Las particularidades de los sistemas de galerías drenantes estriban en su carácter sostenible, que revierte, a su vez, en el uso integral de los caudales captados. En aquellos complejos poco o nada afectados por la sobreexplotación de sondeos verticales, mantienen un caudal que ayuda a conservar riegos tradicionales, y muestran, en algunos casos, un patrimonio hidráulico único y singular compuesto por abrevaderos, lavaderos, molinos, balsas, decantadores o acueductos.

La técnica de la galería horizontal no rompe el equilibrio hídrico de los caudales subterráneos, puesto que captan, o bien surgencias subálveas en el contacto de capas permeables e impermeables; o bien filtran el agua que percola a través de corrientes subsuperficiales en lechos secos.

En la Región de Murcia, muchos sistemas drenantes forman ya parte de la arqueología hidráulica. Afectados por sondeos verticales, por el paso de un uso agrícola extensivo del territorio a otro intensivo o por el abandono del medio rural, son numerosos los complejos abandonados en áreas donde proliferó la construcción de galerías drenantes entre los siglos XVIII y XX.

Sin embargo, son numerosas las galerías expuestas en este trabajo que siguen conservando su funcionalidad, ayudando al riego extensivo de muchos espacios agrícolas, además de mantener un patrimonio hidráulico de gran interés. Insertos muchos de ellos en entornos rurales, constituye un desafío la conservación y mantenimiento de estos paisajes culturales del agua en el ámbito mediterráneo (López, 2022).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al Karaimah, S. (2019): «Maintaining desert cultivation: Roman, Byzantine, and Early Islamic waterstrategies at Udhruh region, Jordan». *Journal of Arid Environments*, 166, 108-115. DOI: 10.1016/j.jaridenv.2019.03.007

Elul, A. (1929-32): Informe y antecedentes sobre el servicio de abastecimiento de agua potable en Lorca. Santomera (Murcia): Legajos s/n. Archivo de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Gil, E. (Coord.) (2007): *Sistemas locales de recursos propios de agua en la Región de Murcia: Minados y Galerías*. Murcia: Colección Usos del agua en el territorio. Universidad de Murcia.

Gil, E. y Gómez, J. M^a. (1993): «Galerías con lumbreras en el Sureste de España». *Papeles de Geografía*, 19, 125-145. Retrieved from <https://revistas.um.es/geografia/article/view/44271>

- Gil, E. y Gómez, J. M^a. (Coord.) (2007): *Modelos de sostenibilidad en el uso del agua en la Región de Murcia*. Murcia: Colección Usos del agua en el territorio. Universidad de Murcia.
- Gómez, J. M^a. (2004): *Aprovechamiento integral del agua en la Rambla de Nogalte (Puerto Lumbreras-Murcia)*. Murcia: Colección Usos del agua en el territorio. Universidad de Murcia.
- Hermosilla, J. (Dir.) (2008): *Las galerías drenantes en España. Análisis y selección de qanat(s)*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Hermosilla, J. e Iranzo, E. (2014): «Claves geográficas para la interpretación del patrimonio hidráulico mediterráneo. A propósito de los regadíos históricos valencianos». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 66, 49–66. Retrieved from <https://www.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1779/1695>
- López, J. A. (2020a): «Galerías de agua en el campo alto de Lorca (Región de Murcia). Análisis y caracterización territorial». *Investigaciones Geográficas*, 73, 235-256. DOI: 10.14198/INGEO2020.LF
- López, J. A. (2020b): «La situación de las galerías drenantes en la Región de Murcia». *Cuadernos Geográficos* 59,(3), 304-324. DOI: <http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v59i3.13464>
- López, J. A. (2022): «Paisajes tradicionales asistidos por galerías drenantes: un patrimonio cultural y territorial amenazado». *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 68 (1), 55-79. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.695>
- Mächtle, B., Hecht, S., Nicola Manke, N., Bernd Kromer, B., Susanne Lindauer, S., LiYing, C., Wang, L. y Bubenzer, O. (2019): «The Age and Origin of Karez Systems of Silk Road Oases around Turpan, Xinjiang, P.R. of China». In: Yang L., Bork HR., Fang X., Mischke S. (eds) *Socio-Environmental Dynamics along the Historical Silk Road*. Springer, Cham. (pp. 359-378). Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-00728-7_17
- Martí, R. (1989): Oriente y occidente en las tradiciones hidráulicas medievales. En *El agua en zonas áridas: arqueología e historia (I Coloquio de Historia y Medio Físico)* (pp. 421-440). Almería: Instituto de Estudios Almerienses. Departamento de Historia.
- Megdiche-Kharrat, F., Ragala, R. & Moussa, M. (2019): «Promoting a sustainable traditional technique of aquifer water acquisition common to arid lands: A case study of Ghassem Abad Qanat in Yazd Province (Iran)». *Water Science and Technology: Water Supply*, 19(2), 527-535. <https://doi.org/10.2166/ws.2018.098>
- Morales, F. J. (2007): *Agua y paisaje en Yecla*. Yecla: Excelentísimo Ayuntamiento de Yecla
- Murcia, A. (1958): *Aguas subterráneas. Prospección y alumbramiento para riegos*. SERIE I. Manuales técnicos, nº 18. Publicaciones del Ministerio de Agricultura.
- Palerm, J. (2004): «Las galerías filtrantes o qanats en México: Introducción y tipología de técnicas». *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, I(2), 133-145. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722004000200003
- Ron, Z. (1996): Sistema de manantiales y terrazas irrigadas en las montañas mediterráneas. En *Agricultura y regadío en Al-Andalus*. (II Coloquio de Historia y Medio Físico) (pp. 386-408). Almería: Instituto de Estudios Almerienses y Grupo de Investigación Toponimia, Historia y Arqueología del Reino de Granada.

Voudouris, K.; Valipour, M.; Kaiafa, A.; Yun, X.; Kumar, R.; Zanier, K.; Kolokytha, E. y Angelakis, A. (2019): «Evolution of water wells focusing on Balkan and Asian civilizations». *Water Science and Technology: Water Supply*, 19 (2), 347-364. DOI: 10.2166/ws.2018.114

Wilkinson, J.C. (1977): *Water and tribal settlement in South-East Arabia, a study of the Aflaj of Oman*. Oxford, England: Clarendon Press.

Zivdar, N & Karimian, A. (2019): «Integrative Conservation of Tehran's Oldest Qanat by Employing Historic Urban Landscape Approach». In: Arefian F., Moeini S. (eds) *Urban Heritage Along the Silk Roads. The Urban Book Series*. Springer, Cham. (pp, 207–227). Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-22762-3_14#authorsandaffiliations.

SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO DE METAS PARA A ESCALA LOCAL – UM PONTO DE PARTIDA PARA A APLICAÇÃO DOS ODS DAS NAÇÕES UNIDAS AO NÍVEL MUNICIPAL

Madeira, Paulo Miguel

Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, paulo.madeira@campus.ul.pt

Guerra, João. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa,

joao.guerra@campus.ul.pt

Duque dos Santos, Madalena. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa,

madalena.duque@ics.ulisboa.pt

Ferrão, João. Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa,

joao.ferrao@ics.ulisboa.pt

RESUMO: Nesta comunicação, a partir do exemplo dos municípios portugueses, expomos as principais razões da relevância do contributo da escala local para que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas sejam alcançados e deixamos algumas ideias sobre como os governos locais e outros agentes a essa escala podem caminhar nesse sentido. Depois, apresentamos um método para a seleção, nem sempre fácil e consensual, das metas para as quais os municípios podem contribuir, em diferentes graus. Esta seleção baseou-se na adoção e aplicação de um conjunto de critérios para aferir a relevância, para a atuação dos agentes de âmbito municipal em Portugal, de cada uma das 169 metas relativas aos 17 ODS adotados pela ONU. Para elucidar estes aspetos, recorreremos à experiência da Plataforma ODSlocal (www.odslocal.pt), que envolve mais de seis dezenas de municípios portugueses.

PALAVRAS-CHAVE: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, metas, municípios, Portugal.

ABSTRACT: In this paper, using the example of Portuguese municipalities, we explain the main reasons for the relevance of the contribution of the local scale to achieve the United

Nations SDGs for 2030 and we give some ideas on how authorities and other actors at this scale can move in that direction. We then present a method for the selection of the targets to which municipalities can contribute, to different degrees, excluding those that are outside their scope of action. This selection was based on the adoption and application of a set of criteria to assess the relevance, for the performance of municipal agents in Portugal, of each of the 169 goals related to the 17 SDGs adopted by the UN. To elucidate these aspects, we resorted to the experience of the ODSlocal Platform (www.odslocal.pt), which involves more than sixty Portuguese municipalities.

KEYWORDS: Sustainable Development Goals, targets, municipalities, Portugal.

1. O CONTEXTO DE ADOÇÃO DOS ODS E SUAS METAS

A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) adotou 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) que, apesar de algumas críticas baseadas em diversos argumentos (e.g., Blythe et al., 2018), são vistos como um importante esforço para enfrentar as alterações climáticas e ambientais em curso, bem como a perspectiva de esgotamento dos recursos e de insustentabilidade do modelo socioeconómico atual se não houver alterações nos padrões de produção e/ou consumo. Tendo como horizonte de concretização o ano de 2030, a resolução das Nações Unidas que formalizou os ODS incluiu a indicação de 169 metas através das quais as várias autoridades e outros atores se podem orientar no sentido de contribuírem para que aqueles objetivos sejam alcançados (ONU, 2015).

Inseridos na Agenda 2030 das Nações Unidas, os ODS constituem um projeto ambicioso, concebido ao nível global pelos Estados soberanos a pensar no conjunto do planeta, com uma lógica integradora dos sistemas sociais e naturais. Se alcançados, os ODS poderão assegurar um futuro assente na prosperidade económica e na promoção da qualidade de vida e justiça social, sem pôr em causa o equilíbrio dos ecossistemas. Pensados a partir dos Estados-nação, estes objetivos e metas dirigem-se em primeiro lugar a eles, pelo menos de forma explícita, tendo em conta a diversidade dos níveis de desenvolvimento socioeconómico, dos países desenvolvidos aos menos desenvolvidos.

A lógica e os propósitos abrangentes e transversais dos ODS implicam o envolvimento de todas as escalas geográficas de decisão e ação e a sua articulação, em função de cada objetivo

e, mais especificamente, de cada meta a alcançar. Isso implica que, não se dirigindo especificamente para as escalas regional e local, elas não são apenas palcos onde os ODS e as suas metas se deverão concretizar, são também níveis de decisão e ação cruciais para o sucesso da sua implementação. Por este motivo, a literatura expressa, pelo menos desde a Agenda 21 (Lafferty & Meadowcroft, 1996; Lafferty & Eckerberg, 1998; Schmidt et al., 2005), mas também mais recentemente (Barton et al., 2021; Sachs et al., 2021), a necessidade de enraizar no nível local a inovação transformadora e as ações para que a sustentabilidade e agora os ODS sejam alcançados. Isto é também reconhecido em vários documentos estratégicos adotados na ONU entre 2015 e 2016, conhecidos como “a agenda global para o desenvolvimento sustentável” (Barnett e Parnell, 2016; UN, 2017; Perry et al., 2021). Assim, não surpreende que tenha sido reconhecido que perto de dois terços desta agenda (110 das suas 169 metas) não poderão ser plenamente alcançados sem o envolvimento dos vários tipos de atores à escala local (OCDE, 2020; IIED for the Cities Alliance, 2015).

Dado que os ODS e as suas metas foram concebidos principalmente por e para atores nacionais, a sua adoção à escala local e as adaptações a que ela obriga requerem um investimento relevante em tempo e recursos. Neste contexto, surgiu um conjunto de literatura sobre como adotar os ODS e as suas metas à escala local. Nos países anglo-saxónicos, considera-se frequentemente que a escala local é equivalente à escala urbana, o que se reflete nas abordagens disponíveis na literatura. No entanto, na realidade ibérica a escala local corresponde essencialmente à realidade municipal, a qual coincide com a escala geográfica das suas principais cidades, mas abrange também vastas regiões essencialmente rurais.

O processo de adoção, adaptação e aplicação dos ODS e das suas metas à escala local faz parte dos processos necessários para que a sua territorialização seja bem-sucedida. A adoção dos ODS à escala local requiere várias etapas de adaptação, quer das abordagens das autoridades locais para que possam lidar eficazmente com estas questões (Tremblay et al., 2021), quer da interpretação dos ODS e suas metas à escala local. Mas estas nem sempre são aplicáveis a esta escala – ou, nalguns casos, são-no apenas procedendo a adaptações do seu texto.

2. A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO À ESCALA LOCAL

Para que a territorialização dos ODS possa ocorrer com sucesso, há um conjunto de condições que se devem verificar. Por exemplo, no caso inglês revelou-se importante que houvesse um

compromisso do Governo central com estas questões, a par de uma dotação de recursos para as autoridades locais poderem enfrentar o âmbito e a complexidade do quadro dos ODS de um modo adequado para a sua adoção local (Perry et al., 2021).

Por outro lado, é também necessário que as autoridades locais tenham presente que a sua ação não é igualmente relevante para todos os ODS. Isto pode ser aferido, por exemplo, pelo número de metas de cada ODS que se podem considerar pertinentes para a escala local (Greene and Meixell, 2017, p. 10). Deste modo, um primeiro passo para que a territorialização dos ODS possa ocorrer eficazmente é o estabelecimento das suas metas aplicáveis e relevantes à escala local, atendendo ao contexto territorial, socioeconómico e institucional a que esse exercício se refere.

Uma pesquisa de literatura académica e de documentos publicados por instituições que abordam estas questões permitiu confirmar que a “territorialização” dos ODS à escala local (conhecida por “localising” na literatura em língua inglesa) é um problema a que tem sido dedicada atenção, justamente para auxiliar as autoridades locais a definir prioridades, estratégias e ações, para que os municípios ou cidades se vão aproximando das metas e dos objetivos definidos pela ONU em 2015. A sua eficácia é depois aferida através de indicadores apropriados a esse fim, cuja evolução favorável pressupõe uma atuação no sentido das metas de âmbito local a alcançar.

A necessidade de escolher as metas relevantes para a escala local é referida nesses documentos, mas por vezes de forma pouco explícita; acontece também ser referida, mas não ser detalhada ou justificada caso a caso – isto é, meta a meta. Por isso, a equipa da Plataforma ODSlocal (www.odslocal.pt) sentiu necessidade de proceder à análise das 169 metas da ONU para verificar quais seriam eventualmente aplicáveis aos municípios portugueses. E, pelas razões expostas, considerámos ser útil descrever e contextualizar a metodologia adotada para essa tarefa, dado tratar-se de um contributo inovador neste domínio.

Na literatura internacional, uma das abordagens encontradas com semelhanças à adotada pela equipa da Plataforma ODSlocal é a do United States Urban Institute (Greene and Meixell, 2017), que identifica três critérios para identificar as metas dos ODS que não são relevantes para as cidades dos países desenvolvidos: as que são explicitamente limitadas aos países em desenvolvimento e/ou aos países menos desenvolvidos; as que são explicitamente dirigidas a leis, regulamentos ou políticas geridos por níveis superiores de governo; e as questões de

desenvolvimento sustentável que tipicamente ocorrem fora dos contextos urbanos, por exemplo a produção agrícola em grande escala ou a conservação marinha.

Entre fontes portuguesas, o trabalho que encontramos que mais se aproxima à abordagem aqui adotada é o de Ferreira (2020), onde são listadas as metas consideradas relevantes para os municípios portugueses em relação a cada um dos ODS. A enumeração do conjunto de metas referidas por ODS é acompanhada de uma justificação da sua importância para os municípios. Neste documento, as razões por que foram excluídas 72 das 169 metas que constam de deliberação da ONU podem ser, de algum modo, deduzidas com base nos critérios enumerados para a escolha das metas a ter em conta: relevância para o contexto local, exequibilidade face às condições e recursos disponíveis, e potencial de transformação.

Por outro lado, Abreu et al. (2020) apresentam um índice de sustentabilidade municipal que utiliza 129 indicadores, relativos a 66 metas. Estes indicadores resultam da adaptação para a escala local dos 252 indicadores (entretanto revistos para 247) que a resolução da ONU escolheu para monitorizar as 169 metas e os 17 ODS nela adotados. No entanto, não são apresentados critérios de seleção das metas em função do que elas visam e da possibilidade de serem prosseguidas à escala local. As metas consideradas parecem seguir o critério de haver, ou não, indicadores adequados para acompanhar a sua concretização à escala dos municípios.

3. METODOLOGIA DE SELEÇÃO DE METAS A CONSIDERAR À ESCALA LOCAL EM PORTUGAL

A perspetiva da aplicabilidade, ou não, aos municípios portugueses das metas definidas pela ONU para os ODS foi o ponto de partida adotado pela equipa responsável pela Plataforma ODSlocal para a seleção das metas a considerar à escala local em Portugal, pensando em primeiro lugar nas câmaras municipais, mas também noutros atores que atuam ao nível dos concelhos.

A natureza do projeto Plataforma ODSlocal levou a equipa a assumir critérios abrangentes para a adoção, adaptação e transposição das metas dos ODS para a escala local. Em casos de dúvida utilizou-se o princípio da precaução, de modo a não excluir metas em relação às quais os municípios, embora não tenham grande capacidade de influência nem responsabilidade, podem querer desenvolver iniciativas, porque não estão isentos das consequências que decorrem dos problemas a que essas metas se dirigem. No âmbito da Plataforma ODSlocal, está, aliás, prevista uma ampla latitude de escolha das metas a prosseguir e de indicadores

específicos a usar (ou a criar) pelos municípios, para medir aspetos particulares da sua atuação em prol dos ODS. Por isso, admitiu-se incluir metas que, sendo no essencial da responsabilidade das autoridades nacionais, apontem para domínios em que os municípios poderão ter algum papel supletivo para que sejam atingidas.

A análise das 169 metas relativas aos 17 ODS da Agenda 2030 da ONU levou-nos a constatar que um importante conjunto não tem aplicabilidade à escala local em Portugal. Quer as autarquias locais, quer atores de outro tipo com atuação local muito dificilmente poderão ter iniciativas que influenciem de forma minimamente significativa o percurso em direção a essas metas, mesmo que, nalguns casos, se relacionem com elas. Isto levou à exclusão de 50 metas, com base em três critérios (Tabela 1).

Tabela 1. Critérios de exclusão das metas a considerar à escala local.

<i>Critério</i>	<i>Descrição</i>
A	Metas relativas a questões tratadas ao nível de Estados soberanos, sendo, por isso, desadequadas para aplicação à escala local, pois os municípios ou outros atores de âmbito local não têm, genericamente, capacidade de influenciar os seus resultados.
B	Metas dirigidas a países em desenvolvimento e/ou menos desenvolvidos, dizendo respeito a problemas que em Portugal não são importantes ou que estão no essencial resolvidos.
C	Metas que combinam os dois critérios anteriores. São metas que se dirigem aos estados “desenvolvidos”, mas com um objetivo instrumental de ajudar países em desenvolvimento a atingir determinados objetivos.

Fonte: elaboração própria

Por outro lado, um conjunto mais restrito de metas estão formuladas de um modo que não tem relação direta com a realidade portuguesa, mas dirigem-se a problemas que em Portugal ainda têm alguma relevância; noutros casos, o seu horizonte temporal está desatualizado. Por isso, foi adaptada a redação de 25 metas, com base em quatro critérios.

Tabela 2. Critérios de adaptação das metas a considerar à escala local.

<i>Critério</i>	<i>Descrição</i>
A	Metas dirigidas aos países em desenvolvimento ou menos desenvolvidos que abordam problemas que persistem de forma não negligenciável em Portugal (e, possivelmente, também nalguns outros países desenvolvidos) e em relação aos quais os municípios podem ter algum papel.
B	Metas no essencial instrumentais no âmbito da cooperação internacional, mas onde os municípios podem ter algum papel.
C	Metas inicialmente definidas pela ONU com o horizonte temporal de 2020 (e não de 2030), o que levou a que, para os casos em que

	não foram excluídas ao abrigo dos critérios anteriores, fosse necessária uma adaptação da sua formulação.
D	Metas de âmbito nacional com objetivos quantitativos em relação aos quais o eventual contributo dos municípios é muito limitado. Foi retirada a referência ao objetivo quantitativo.

Fonte: elaboração própria

4. CONCLUSÃO

Este exercício de escolha de critérios para seleção e adaptação das metas dos 17 ODS da ONU foi feito com base na realidade municipal portuguesa, tendo em conta o âmbito de ação das câmaras municipais e de outros agentes de nível municipal em geral. A aplicação destes critérios a diferentes realidades nacionais, ou até regionais, deverá levar a resultados diferentes em termos de metas a considerar como não aplicáveis ou adaptáveis. E diferentes realidades poderão inclusive exigir critérios diferentes dos que aqui apresentamos.

Estamos, contudo, convictos de que o método utilizado constitui um exemplo que pode facilmente ser aplicado em Espanha, onde a realidade tem muitos aspetos em comum com a portuguesa. E pode também ser aplicado, com eventuais ajustamentos, para a territorialização dos ODS e das suas metas ao nível local nos países desenvolvidos em geral. O facto de Portugal ser um país de desenvolvimento intermédio (38º em 66) dentro do conjunto de países classificados com “Desenvolvimento Humano Muito Elevado” (PNUD, 2020) pode facilitar a aplicação, mais ou menos adaptada, desta metodologia a outros contextos geográficos, dentro e fora deste grupo de países que, do ponto de vista do Índice de Desenvolvimento Humano, tal como é concebido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), estão em posição mais favorável.

Por outro lado, o facto de o resultado final, em termos de número de metas a considerar pelos municípios portugueses, ser semelhante ao que está referido na literatura como necessitando do envolvimento da escala local para que os ODS sejam alcançados é um bom indicador de que o método desenvolvido é adequado para esta finalidade.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS NO FINAL DO TRABALHO

Abreu, J., António, J.H.C., Cerol, J., & Gonçalves J.F. (2020): *Índice de Sustentabilidade Municipal 2020*, Lisboa, Universidade Católica Portuguesa.

Barnett, C., Parnell, S. (2016): «Ideas, implementation and indicators: epistemologies of the post-2015 urban agenda», *Environ. Urban.*, 28, 87–98, doi: 10.1177/0956247815621473.

- Blythe, J., Silver, J., Evans, L., Armitage, D., Bennett, N. J., Moore, M. L., *et al.* (2018): «The dark side of transformation: latent risks in contemporary sustainability discourse», *Antipode* 50, 1206–1223, doi: 10.1111/anti.12405.
- Ferreira, P.M. (2020): *Rumo a 2030: Os municípios e os objetivos de desenvolvimento sustentável. Manual de ação local para a transformação global*, Lisboa, Instituto Marquês de Valle Flôr. <<https://ened-portugal.pt/site/public/paginas/estudos-e-investigacoes-pt-5.pdf>> (consulta: 29/03/2022).
- Greene, G., Meixell, B. (2017): *Hacking the Sustainable Development Goals. Can US Cities Measure Up?* <https://www.urban.org/sites/default/files/publication/92946/hacking-the-sustainable-development-goals_0.pdf> (consulta: 18/03/2022).
- Hugh Barton, H., Grant, m. & Guise, R. (2021): *Shaping Neighbourhoods: For Local Health and Global Sustainability*, Abingdon UK, Routledge.
- IIED for the Cities Alliance (2015): *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. A Critical Analysis of the Role of Cities and Local Governments in the Global Agendas.* <<https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/2030Agenda-iied.pdf>> (consulta: 17/2/2022).
- Lafferty, W., Eckerberg, K. (1998): *From the earth summit to local agenda 21: working towards sustainable development*, London, Earthscan.
- Lafferty, W., Meadowcroft, J. (eds) (1996): *Democracy and the Environment: Problems and Prospects*, Cheltenham, Edward Elgar.
- OCDE (2020): *A Territorial Approach to the Sustainable Development Goals: Synthesis report*, OECD Urban Policy Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/e86fa715-en>.
- ONU (Organização das Nações Unidas): *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*; Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015. (A/RES/70/1). 2015. <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E> (consulta: 20/12/2021).
- Perry, B., Diprose, K., Taylor Buck, N., and Simon, D (2021): “Localizing the SDGs in England: Challenges and Value Propositions for Local Government”, *Front. Sustain. Cities*, 3:746337, doi: 10.3389/frsc.2021.746337.
- PNUD (2020): *Human Development Report 2020 – The next frontier Human development and the Anthropocene*, <<https://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020.pdf>> (consulta: 30/3/2022).
- Sachs, J. D., Kroll, C., Lafortune, G., Grayson Fuller, and Finn Woelm (2021): *Sustainable Development Report 2021 – The Decade of Action for the Sustainable Development Goals*. Cambridge University Press. DOI: 10.1017/9781009106559
- Schmidt, L.; Nave, J. G., Guerra, J. (2005): *Autarquias e Desenvolvimento Sustentável: Agenda 21 Local e Novas Estratégias Ambientais*, Porto, Fronteira do Caos.
- Tremblay, D.; Gowsy, S.; Riffon, O.; Boucher, J.-F.; Dubé, S.; Villeneuve, C. A Systemic Approach for Sustainability Implementation Planning at the Local Level by SDG Target Prioritization: The Case of Quebec City. *Sustainability* 2021, 13, 2520. <https://doi.org/10.3390/su13052520>.
- UN (2017): *New Urban Agenda*, New York, United Nations, <<https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/05/nua-english.pdf>> (consulta: 7/4/2022).

**APROXIMACIÓN A LA DINÁMICA DEL PAISAJE Y LAS PRESIONES
TERRITORIALES EN EL ÁMBITO DEL PARQUE NATURAL Y GEOPARQUE
SIERRAS SUBBÉTICAS (PROVINCIA DE CÓRDOBA)**

Menjíbar-Romero, Mario; Martínez-Murillo, Juan Francisco.

Laboratorio de Geomorfología y Suelos (IGSUMA), Universidad de Málaga.

mariomenjibar@gmail.com, jfmmurillo@uma.es

RESUMEN:

El objeto de esta comunicación es aportar un análisis evolutivo de los diferentes usos del suelo dentro del Parque Natural y Geoparque Sierras Subbéticas, atendiendo a la dinámica territorial natural y antrópica que tiene en cuenta las presiones territoriales y los diferentes instrumentos de gestión. Se ha desarrollado una metodología basada en el análisis cartográfico y corrección de información espacial en cuatro momentos: años previos a 1920, 1956, 1984 y 2018. Entre los diferentes cambios de usos hay que destacar la importancia del paisaje que muestra una serie de características abióticas, bióticas y antrópicas que convergen en la riqueza patrimonial dentro de los límites del PNSS. Sin embargo, debido a los criterios de zonificación, que no atienden a la dinámica evolutiva y el estancamiento del modelo de gestión, así como la falta de información de los agentes sociales y el carácter privado del sistema parcelario del PN, son numerosas las medidas que se tienen que tener en cuenta en el futuro del Geoparque.

PALABRAS CLAVE: cambios de uso, dinámica territorial, presiones territoriales, espacio natural protegido, gestión.

ABSTRACT:

The aim of this paper is to provide an evolutionary analysis of the different land uses within the Sierras Subbéticas Natural Park and Geopark, taking into account the natural and anthropic territorial dynamics that take into account the territorial pressures and the different management instruments. A methodology has been developed based on cartographic analysis and correction of spatial information at four points in time: years prior to 1920, 1956, 1984 and 2018. Among the different changes in use, it is worth highlighting the importance of the landscape, which shows a series of abiotic, biotic and anthropic characteristics that converge in the wealth of

heritage within the boundaries of the PNSS. However, due to the zoning criteria, which do not take into account the evolutionary dynamics and the stagnation of the management model, as well as the lack of information for social agents and the private nature of the NP's parcel system, there are numerous measures that need to be taken into account in the future of the Geopark.

KEYWORDS: land use change, territory dynamic, land pressures, natural protected áreas, land management.

1. INTRODUCCIÓN

El paisaje se concibe como una porción del espacio caracterizado por un tipo de combinación dinámica de elementos geográficos diferenciados: abióticos, bióticos y antrópicos; los cuales, reaccionando dialécticamente los unos con los otros, convierten al paisaje en un conjunto indisociable que evoluciona en bloque, tanto bajo el efecto de las interacciones entre los elementos que lo constituyen, como bajo el efecto de la dinámica propia de cada uno de sus elementos considerados de forma separada (Bertrand y Bertrand, 2002). Esta dinámica se ha visto modificada a lo largo de la historia, siendo los cambios de uso de la tierra una constante de los paisajes agrarios del Mediterráneo (García-Ruiz, 2010). Entre estos cambios de uso podríamos destacar: el abandono de campos agrícolas, la recolonización vegetal de estos campos abandonados, y la declaración de espacios naturales protegidos que implica una regulación de los usos y cambios de uso. Todos estos han sido especialmente notables desde finales del siglo XIX hasta la actualidad, predominando unos u otros en diferentes épocas. El abandono de campos agrícolas fue especialmente destacable hasta mediados del siglo XX. Según Pointereau, et. al (2008) los factores que determinan el riesgo de abandono son de tipo geográfico, agro-ecológico, demográfico, socio-económico y de respuesta a políticas agrarias nacionales y europeas. Todas ellas pueden enmarcarse en dos categorías, por un lado, las provocadas desde una componente antrópica y, por otro, las estrictamente físicas. En ocasiones, el abandono de cultivos se ha considerado como una causante importante de la degradación de los suelos. No obstante, algunos investigadores abren la posibilidad de que estos espacios sean un lugar en el que la recuperación de los sistemas naturales sea una certeza (Padilla Blanco, 1998; Kosmas et al., 2008), siempre que tras el abandono se produzca la recuperación de la vegetación a corto y medio plazo (Rodríguez Juan y Romero Díaz, 2016). Esta renaturalización de antiguos campos agrícolas o pastoreados, añadidos a los montes de uso y gestión pública, fue un factor muy influyente en la dinámica de declaración de espacios naturales protegidos de diferentes categorías reconocidas por la RENPA en la Comunidad Autónoma de Andalucía iniciada en 1984, prolongada hasta la siguiente década, hasta superar los 2,5 millones de ha (Gomez-Moreno, 2010; Mulero-Mendigorry, 2005). Así, por ejemplo, en la actualidad, numerosas zonas de Andalucía ofrecen la coexistencia espacio-temporal de territorios de vocación agropecuaria, con otros ecológica, lo cual hace muy complicada la gestión territorial, en especial, en el ámbito de los espacios naturales protegidos. Para indagar en este asunto territorial, el propósito de este trabajo es presentar los primeros resultados de un estudio acerca

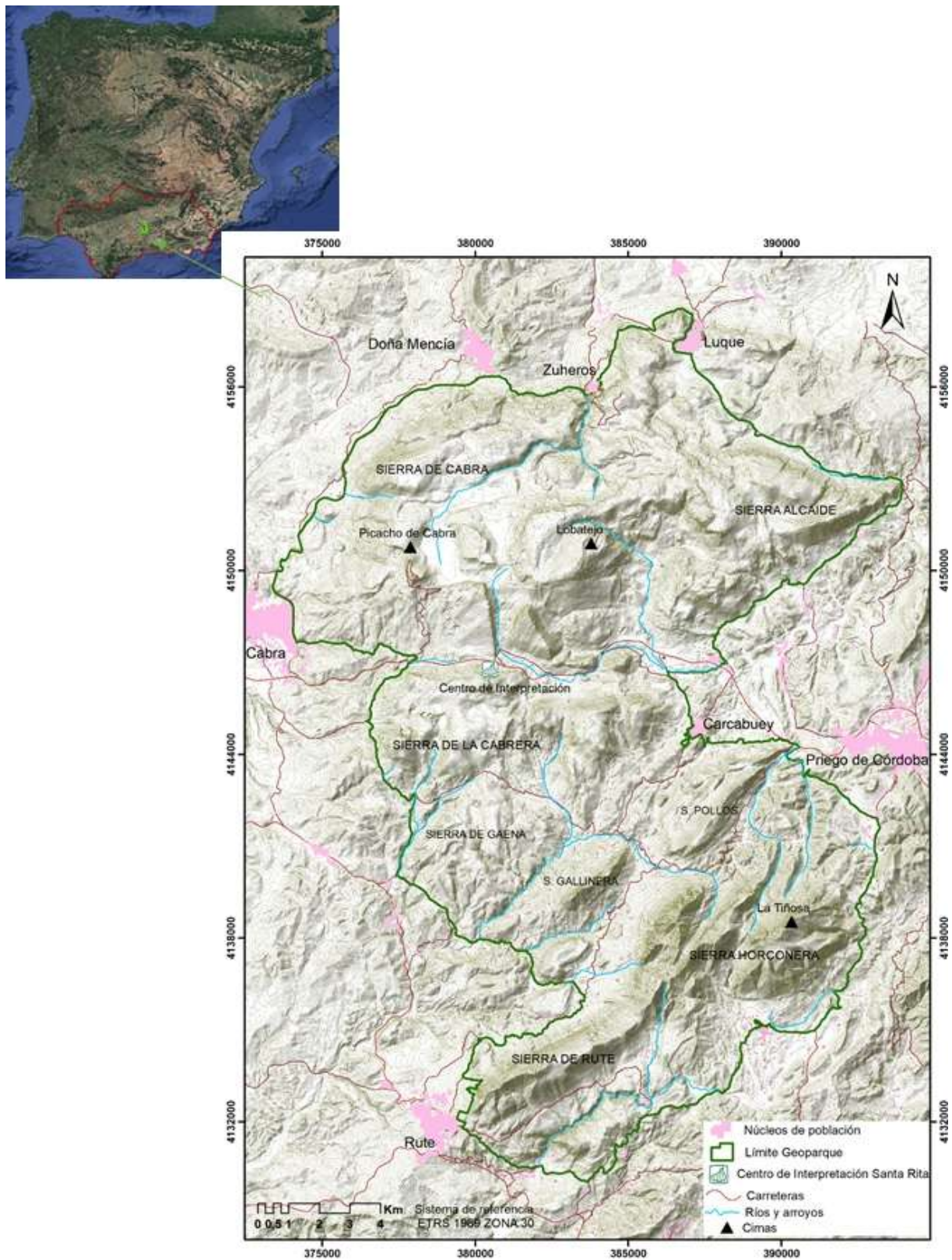
de los cambios de uso ocurridos en el ámbito geográfico que hoy día constituye el Parque Natural y Geoparque Sierras Subbéticas (provincia de Córdoba), definiendo sus paisajes actuales, así como cuáles son las presiones territoriales con las que tiene que lidiar la gestión de dicho espacio natural desde su declaración hasta la actualidad.

2. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio, es el Parque Natural y Geoparque Sierras Subbéticas (PNSS) situado al Sur de la provincia de Córdoba (figura 1), con 31.500 ha repartidas entre ocho municipios: Cabra, Carcabuey, Doña Mencía, Iznájar, Luque, Priego de Córdoba, Rute y Zuheros. El PNSS se localiza entre las coordenadas geográficas 37° 18' y 37° 34' de latitud norte y 4° 12' y 4° 26' en su longitud oeste.

Coincidiendo con la parte central de la Cordillera Bética, esta zona pertenece a la unidad Subbética y forma parte del mosaico geológico de las Sierras Subbéticas, que combinan macizos y sierras calcáreas. Estos relieves presentan una altitud que oscila entre 900 y los 1.500 m.s.n.m. (altitud máxima La Tiñosa con 1.568 m.s.n.m). La zona central del Parque Natural presenta relieves más suaves y alomados donde se encajan pequeñas depresiones caracterizadas por el paisaje agrario del olivar, la cual sirve para separar la mitad norte donde los relieves presentan una estructura en forma de escamas y donde la erosión fluvial ha sido menos incisiva, frente otra sur donde la estructura geológica se presenta a modo de sinclinales y anticlinales con flancos muy verticales dando una topografía más abrupta. Esta disposición del relieve favorece que las zonas más elevadas de la cara noroeste presenten más humedad respecto a las del sotavento del sureste del PNSS, pues recogen de lleno los frentes atlánticos. Las principales características abióticas hacen de este lugar un escenario privilegiado para el desarrollo de un sistema natural de gran singularidad a preservar, siendo en 1988 declarado Parque Natural.

Figura 1. Mapa de localización Parque Natural Sierras Subbéticas.



Fuente: elaboración propia.

3. METODOLOGÍA

El método aplicado en este trabajo tiene por finalidad el análisis de la evolución de los cambios de usos y coberturas del suelo en el PNSS.

La tabla 1 resume el proceso de búsqueda de información y análisis cartográfico realizado para dicho análisis aplicado a los años previos a 1920, 1956, 1984 y 2018. El procedimiento analítico y cartográfico se ha realizado mediante las funciones pertinentes de ArcMap y las herramientas de análisis espacial de ArcGis 10.7.

Debe mencionarse que, debido a los diferentes saltos temporales y su posterior análisis evolutivo comparado, se han agrupado y simplificado los usos y coberturas del suelo atendiendo a un criterio homogéneo (ver figura 1). Así, se ha reelaborado la leyenda de usos y coberturas para homogeneizar las diferencias entre los años analizados. La caracterización territorial referente a usos y coberturas de los mapas impresos digitalizados para el periodo de tiempo anterior a 1920 es muy reducida, por tanto, se ha simplificado la leyenda de usos en las principales variables de análisis. Este método de simplificación se ha realizado a partir del modelo expuesto por Arias-García (2016), que tiene en cuenta dos tipologías fundamentales: espacios naturales o seminaturales y espacios antropizados o artificiales. De esta manera se identifica como el uso antrópico se superpone o no a la cubierta natural o seminatural, las actividades económicas imperantes y el modelo socioterritorial que explica la extensión y distribución de cada uso (Arias-García, 2016)

Tabla 1. Tareas y métodos realizados según periodo.

Periodos	Tareas y métodos
Principios del S.XX*	Búsqueda y descarga de geodatos y de las hojas MTN50 de Mapas impresos escaneados del CNIG.
	Delimitación cartográfica en un SIG con los límites del PN.
	Creación de polígonos y cartografía mediante criterio experto.
	Descripción y evaluación de datos obtenidos.
1956-57 *	Búsqueda y descarga de geodatos.
	Delimitación cartográfica en un SIG.
	Corrección de errores mediante criterio experto.
	Descripción y evaluación de datos obtenidos.
1984*	Búsqueda y descarga de geodatos.
	Delimitación cartográfica en un SIG.

	Corrección de errores mediante criterio experto.
	Descripción y evaluación de datos obtenidos.
Actualidad (2018)*	Búsqueda y descarga de geodatos.
	Delimitación cartográfica en un SIG.
	Corrección de errores mediante criterio experto y trabajo de campo.
	Descripción y evaluación de datos obtenidos.
<p>*Las hojas históricas disponibles que albergan la extensión del PN presentan un salto temporal, por tanto, se han utilizado las de 1905,1909 y 1921. ** *Para la corrección de errores de los geodatos se han superpuesto las ortofotos pertenecientes a ese periodo de tiempo; utilizando para los años 1956 y 1984 el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía (MUCVA. E. 1:25.000) y para 2018 la ortofoto de máxima actualidad del Plan Nacional de Ortografía Aérea.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Método de agrupación y simplificación.



Fuente: Elaboración propia.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Evolución de los usos del suelo

Según se recoge en las figuras 3, 4, 5 y 6 en la tabla 2, el análisis evolutivo comparado de los usos del suelo en el PNSS, se obtienen cuatro observaciones principales:

1. Una explotación de los recursos agrícolas mucho mayor en los principios del S.XX con cultivos pertenecientes a la trilogía mediterránea en mosaico de cultivos (olivo, vid y cereal).
2. El año 1956 ofrece una situación de transición cuando empieza a decaer el mosaico de cultivos respecto a la explotación de la vid, incrementándose el cambio de uso masivo hacia el olivar y el abandono de explotaciones con más dificultad de labranza.
3. En 1984, un aumento exponencial de la vegetación preforestal y una reducción de la explotación del cereal.
4. En 2018, un aumento de la vegetación preforestal hacia una cobertura forestal y un paisaje agrícola con monocultivo del olivar.

Así, observamos una evolución desde un sistema agrícola con más peso territorial y dependencia de los cultivos de subsistencia (trilogía mediterránea) hacia un sistema mucho más mecanizado que implica un cambio de uso en tierras con dificultad de labranza con ganancia espacial de vegetación preforestal, la cual evoluciona hacia una regeneración del bosque mediterráneo a salvaguarda de un aprovechamiento ganadero a partir de 1956. Con la aplicación posterior de la PAC, el sistema va adquiriendo características comerciales y las explotaciones agrícolas se van anteponiendo y adaptando a ella, poniendo en valor la explotación del olivar y el abandono de otros tipos de cultivo. Desde 1984 las características singulares con gran valor natural, en buena parte gracias al abandono de algunas tierras, van tomando importancia hasta su declaración en 1988 como Parque Natural. A partir de aquí, las medidas de gestión empiezan a tornar hacia una protección y conservación de la naturaleza, observable en la cartografía más reciente. Sin embargo, la peculiaridad de este Parque Natural con más del 90% de superficie en régimen privado y con grandes explotaciones de olivar hace que la gestión, en concordancia con la protección natural y el respeto hacia los límites de zonificación del PN, siga siendo hoy en día una controversia en concienciación sobre el patrimonio natural pero que va avanzando con el uso de medidas gestoras.

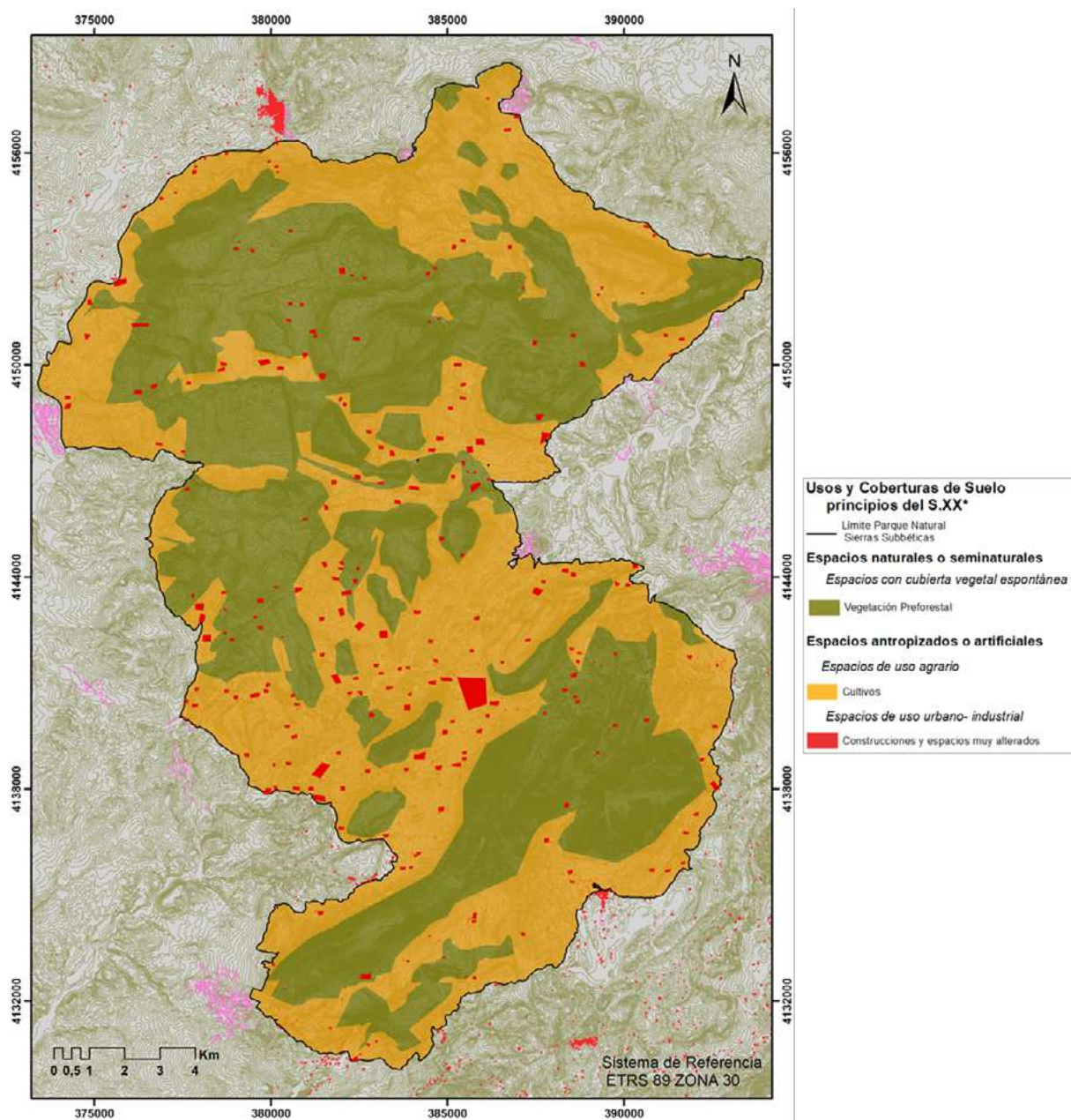
Tabla 2. Usos y coberturas del suelo en el Parque Natural Sierras Subbéticas antes de 1920 y en 1956, 1984 y 2018.

Usos y coberturas del suelo	Antes 1920	1956	1984	2018
Construcciones y espacios muy alterados	1	0.8	0.8	1.5

Cultivo	49.7	39.2	39.3	36.5
Espacios naturales o seminaturales	49.3	60	59.9	62
Vegetación preforestal		46	36.1	32.1
Vegetación forestal		12.5	23	27.9
Espacios abiertos o afloramientos rocosos		1	0.3	1.1
Vegetación de ribera		0.5	0.5	0.5

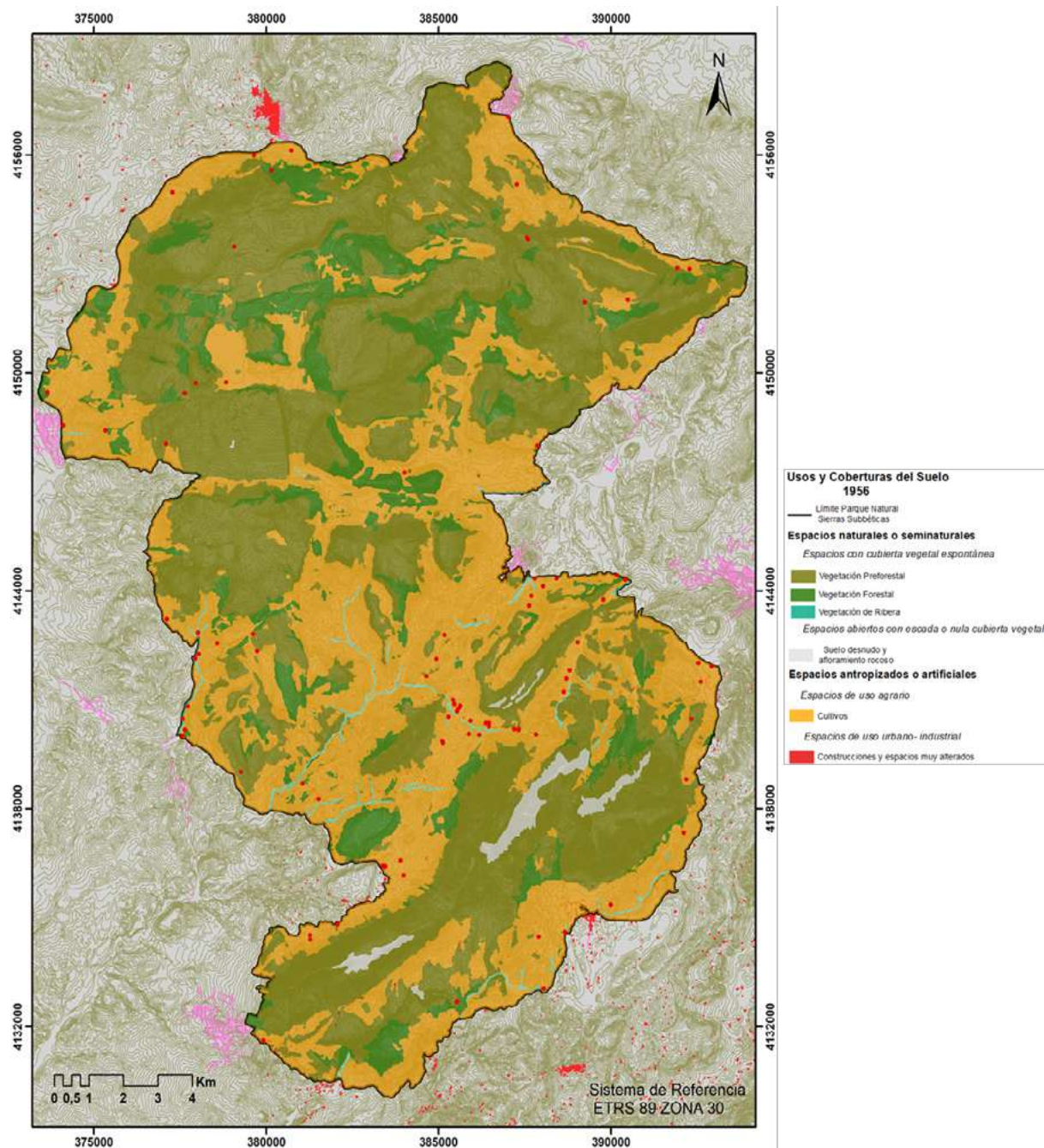
Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Mapa de Usos y Coberturas del Suelos a principios del S.XX.



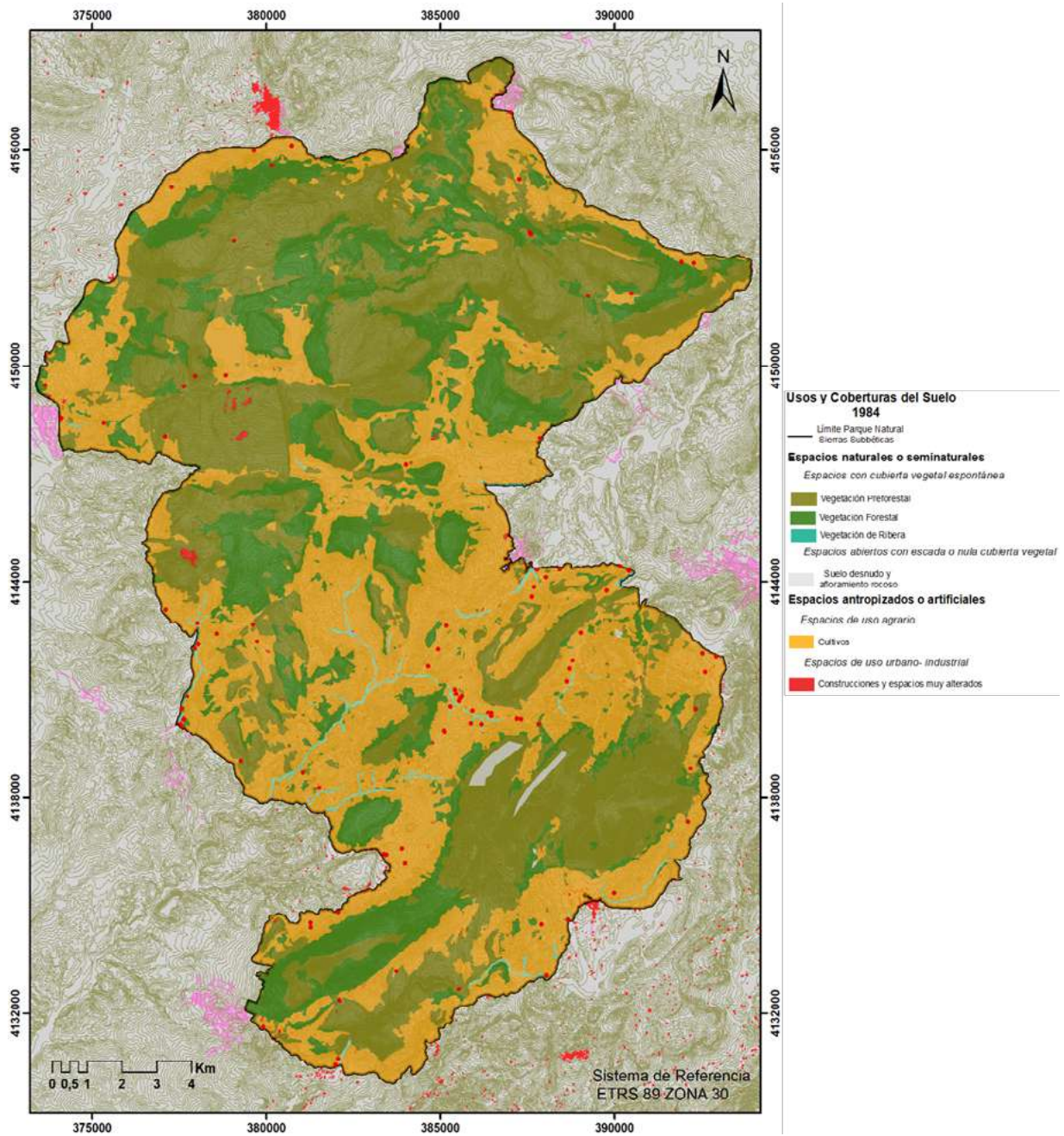
Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Mapa de Usos y Coberturas del Suelo 1956.



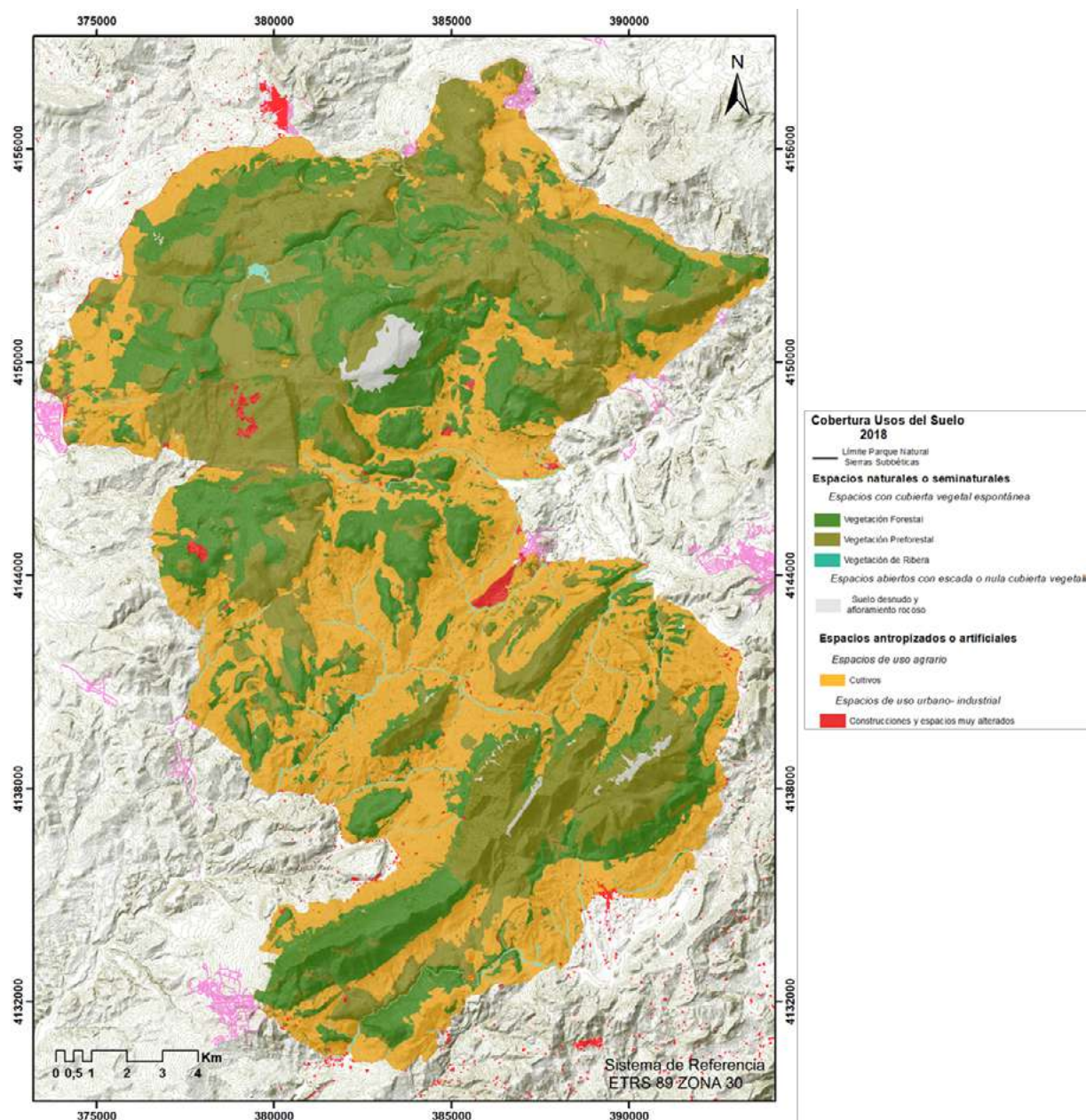
Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Mapa de Usos y Coberturas del Suelo 1984.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 6. Mapa de Usos y Coberturas del Suelo 2018.



Fuente: Elaboración propia.

4.2. Declaración del espacio natural protegido y su zonificación

El PNSS fue declarado Parque Natural en 1988 por el Decreto 232/1988, de 31 de mayo, del gobierno de Andalucía. También, desde 2006, pertenece a la Red Europea de Geoparques y a la Red Mundial de Geoparques, y en 2015, se incorporó al programa de geoparques de la UNESCO. Igualmente, el PNSS también es Zona de Especial Conservación (ZEC) y Zona de

Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Red Ecológica Europea Natura 2000 y está adherido a la Carta Europea de Turismo Sostenible desde el año 2008.

Los motivos que llevaron su protección y conservación son numerosos:

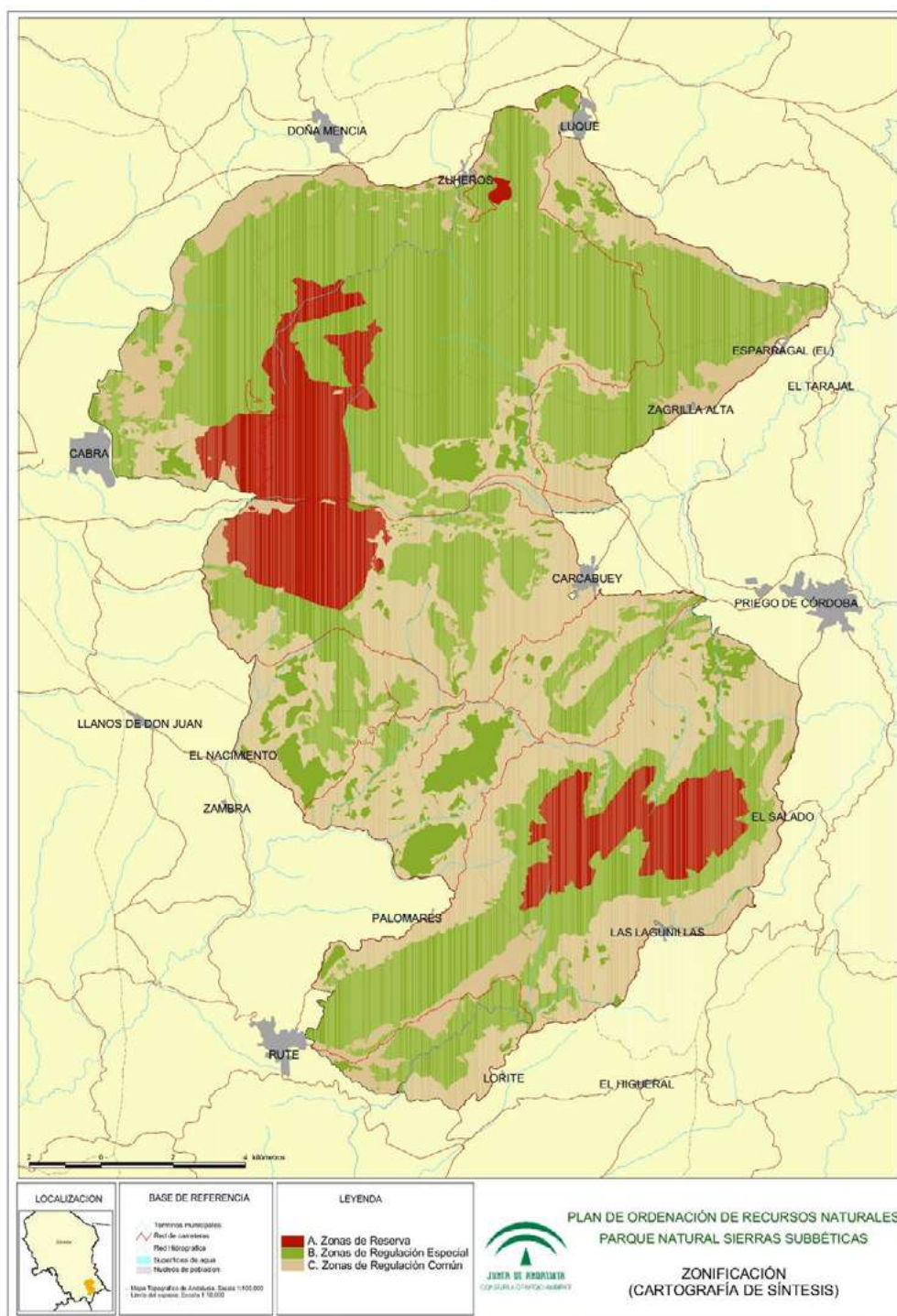
- Recursos paleontológicos. Este territorio conserva abundantes fósiles, destacando los del género *ammonites*.
- Geomorfología. Su capital geomorfológico en relación con el paisaje es el motivo más destacable en relación con su singularidad territorial, con notables ejemplos de morfologías kársticas y estructuras geológicas, que son geosítios de interés: klippe del Macizo de Cabra; Poljé (Nava de Cabra); campos de dolinas (los Hoyones); lapiaces (los Lanchares); numerosas cuevas y simas (Cueva de los Murciélagos y Sima de Cabra); Plataforma tobáceas (Priego de Córdoba).
- Biodiversidad. Están presentes 17 Hábitats de Interés Comunitario que albergan un número elevado de especies amenazadas, así como la mayor diversidad florística de la provincia de Córdoba, con más de 1880 especies donde se incluyen gran variedad de endemismos de estas tierras. En cuanto a la fauna hay registrados: 42 especies de mamíferos y 16 de quirópteros cavernícolas, 18 de los reptiles, además de anfibios, aves, moluscos y artrópodos.
- Patrimonio y paisaje. El cultivo del olivar forma parte de la base de la estructura económica de la comarca desde tiempos históricos, y por tanto, es un elemento a conservar. De hecho, el Paisaje cultural del Olivar Andaluz opta como candidato a ser Patrimonio Mundial, siendo para la Comunidad Autónoma de Andalucía una figura de protección del paisaje.

Debido a esta diversa riqueza, el PNSS está considerado un eje del patrimonio natural de Andalucía central.

La figura 7 ofrece el mapa de zonificación del PNSS según el Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN), que se delimitó, principalmente, en base a criterios altitudinales y a la presencia o no de determinadas especies de frondosas mediterráneas. Si lo comparamos con los mapas usos y oberturas del suelo, la zona con regulación común es casi en su totalidad agrícola, mientras que las zonas de reserva y de regulación especial se desarrollan en zonas de coberturas preforestales y forestales. Estos criterios de zonificación, con áreas muy acotadas y generalizadas muestran en la actualidad el inicio del proceso donde “la finalidad de la protección era la conservación y protección de la naturaleza virgen, con objetivos científicos, ecológicos, estéticos y de recreo. Se trataba de evitar las posibles influencias negativas del

desarrollo agrario, industrial y urbanístico sobre el estado cuasi natural en que aún se encontraba el territorio a proteger. Estas actuaciones se circunscribían a un número muy reducido de áreas singulares por su alto valor ecológico, capaces de llamar la atención de quienes tenían las competencias para protegerlas” (Guzmán-Guerrero y Pérez-Yruela, 2017). En la actualidad, los criterios de zonificación deberían presentar una caracterización metodológica diferente, pues hay que tener en cuenta la complementariedad de enfoques según el paisaje. El Convenio Europeo del Paisaje lo definió: “cualquier parte del territorio tal y como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción e interacción de factores naturales y/o humanos (Consejo de Europa, 2000). Por tanto, la política del paisaje no puede reducirse a la protección y tutela de lo notable, sino también a la gestión de los cambios y a la ordenación de los paisajes cotidianos (Gómez-Zotano y Riesco-Chueca, 2010). En definitiva, los criterios actuales de zonificación del PNSS tienen una base “arcaica” y se puede comprobar con el simple hecho de la antigüedad de sus instrumentos de gestión como son el PORN y el PRUG (Planes Rectores de Uso y Gestión), sin una actualización desde 2004.

Figura 7. Mapa de Zonificación PNSS.



Fuente: Junta de Andalucía.

4.3. Inventario de presiones territoriales recientes y actuales

La presión directa sobre el medio ambiente está frecuentemente relacionada con la actividad humana tales como emisiones de contaminantes, incendios o visitas a los ENP (Foronda-Robles, et; all. 2010).

En el PNSS, las presiones territoriales son diversas y antrópicas. Las más comunes son carreteras o edificaciones del PN, pero hay que resaltar otras de alto impacto que afectan más a su conservación: canteras, torres eléctricas, incendios, caza, turismo de naturaleza y actividades agropecuarias (contaminación por purines, fitosanitarios, desestructuración y erosión de los suelos, aumento y cambio de usos agrícolas, técnicas agrícolas intensivas, etc.). Todos estos factores están en conflicto permanente, donde los instrumentos de gestión del parque y el régimen privado de las explotaciones muestran sus diferencias. Sin embargo, los motivos que agrupan las acciones antrópicas vs la conservación de este entorno se resume en la falta de sinergia entre los diferentes actores territoriales, coincidiendo con Guzmán-Guerrero y Pérez-Yruela (2017) “en valorar como insuficiente y escasa la información que se hizo llegar a la población sobre el significado de la declaración del PN y sobre los efectos que podría tener sobre la comarca de influencia [...] labrando la imagen del PN como una institución más alejada que cercana a la realidad social, cultural y económica del área sobre el que se asentaba”. Ello se resume en un conflicto de sostenibilidad donde los diferentes intereses no están en sintonía. Destaca el reciente caso del Alcalde de Zuheros, que siendo uno de los representantes de la Junta Rectora del PN realizó un cambio de usos dentro del límite del PNSS, roturando una parcela con carácter forestal del municipio de Luque para uso agrícola (Comunicado Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Córdoba, 2022).

5. CONCLUSIONES

Según el análisis realizado, podemos concluir los siguientes aspectos:

1. La dinámica territorial de usos, comprender las diferentes presiones sobre el PNSS, una notable actividad agropecuaria en su territorio.
2. Los cambios de usos del suelo han evolucionado desde principios del S.XX hacia una reestructuración natural en determinadas zonas, con gran valor ecológico actualmente.
3. La imposición del monocultivo del olivar a lo largo de los años por la PAC sobre el uso comercial y base económica de la comarca.
4. La necesidad de remodelar la zonificación del PNSS y tener en cuenta otros elementos que entran en su dinámica territorial.
5. Por último, la falta de sinergia entre actores sociales, sin acuerdos comunes, que a veces incita a un desequilibrio de sostenibilidad ambiental, social y económico.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERTRAND, C.; BERTRAND, G. (2002): Une géographie traversière: L'environnement à travers territoires et temporalités. Éditions ARGUMENTS. Paris, 311 pp.
- GARCÍA-RUIZ, J.M. (2010): «The effects of land uses on soil erosion in Spain: a review». *Catena*, nº 81, 1-11.
- Gómez Moreno, M.L. (2010). LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS COMO CATEGORÍA DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. EL CASO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA. *Cuadernos Geográficos*, 47-2, 317-346.
- Guerrero, M. G., & Yruela, M. P. (2017). Espacios protegidos y desarrollo territorial. Consenso y conflicto en el Parque Natural de las Sierras Subbéticas.
- KOSMAS, C., YASSOGLOU, N., KOUNALAKI, JAIRIS, O. (2008): Abandono de cultivos. Lucinda (Land Care in Desertification Affected Areas). From Science Towards Application, 4.
- Mulero Mendigorri, A. (2005): «Desarrollo rural y espacios naturales Protegidos: Los Planes de Desarrollo Sostenible» *Eria*, 68, 315-330.
- PADILLA BLANCO, A. (1998). Colonización vegetal en campos abandonados de la provincia de Alicante. Universidad de Alicante, 365 pp.
- POINTERAU, P., COULON, F., GIRARD, P., LAMBOTTE, M., STUCZYNSKI, T., SÁNCHEZ, V. DEL RIO, A. (2008): Analysis of farmland abandonment and the extent and location of agricultural areas that are actually abandoned or are in risk to be abandoned. Institute for environment and sustainability, Joint Reserch Centre, EC.
- Robles, C. F., López, A. G., & de Azpillaga, L. G. P. (2010). Instrumentos para la caracterización socioeconómica de los espacios naturales protegidos: Indicadores de sostenibilidad/Tools for socioeconomic characterization in natural protected areas: Sustainability indicators. *Observatorio medioambiental*, 13, 27.
- Rodríguez Juan, J.E., Romero Díaz, A. (2016). EVOLUCIÓN DEL ABANDONO DE TIERRAS DE CULTIVO EN LA COMARCA ORIENTAL DE LA REGIÓN DE MURCIA. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 71, 9-29.

QUAIS AMAZONIAS?

Modesto dos Passos, Messias
mmpassos86@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Geografia UNESP, campus de Presidente Prudente/SP-Brasil
Laércio Gonçalves, Diogo
diogo.goncalves@unesp.br

Programa de Pós-Graduação em Geografia UNESP, campus de Presidente Prudente/SP-Brasil
Maistro, Juliane
julianemaistro@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Geografia UNESP, campus de Presidente Prudente/SP-Brasil

RESUMO

Uma questão básica é reconhecer que a Amazônia se mostra de maneiras muito diferentes nas escalas local, regional, nacional e global. O cenário atual é a continuidade de um modelo de desenvolvimento para a Amazônia, que se baseia na exploração de recursos naturais, sem levar em conta a população local, suas necessidades, sua cultura, seu conhecimento de como viver na floresta sem a destruir. Historicamente, a Amazônia passou por vários ciclos econômicos de exploração de recursos. A mudança desse modelo predatório requer comprometimento político com uma agenda ambiental construtiva e inclusiva; um comprometimento com a verdade, a ciência, a história, a cultura, e com o povo. No período de 1950-1985, dois eventos nacionais, tiveram impactos marcantes na Amazônia: (a) o **Plano de Metas do governo JK¹ (1956-1961)** e (b) **no período militar (1964-1985)**. Entre 1970 e 1974 o INCRA, priorizou o assentamento de colonos pobres nos Estados de Rondônia e Mato Grosso, conforme proposta do projeto POLONOROESTE, atendendo a três objetivos básicos: (1) **OBJETIVO ECONÔMICO**, ou seja, promover a agricultura, como meta de aumentar a produção de alimentos para abastecer o mercado interno e para a exportação; (2) **OBJETIVO DEMOGRÁFICO**, isto é, frear o êxodo rural e reorientar, para a Amazônia, o fluxo que se dirige para as grandes metrópoles do Sudeste; (3) **OBJETIVO SOCIAL**, diminuir as tensões sociais provocadas pelo latifúndio no Nordeste e pelo minifúndio no sul do País

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia, Cenários, Planos de Desenvolvimento, Políticas Públicas.

¹ JK – Iniciais de Juscelino Kubitschek, que presidiu o Brasil no período de 1956 a 1960.

ABSTRACT

WHICH AMAZONS?

One basic issue is to acknowledge that the Amazon presents itself in very different ways at the local, regional, national and global scales. The current scenario is the continuity of a development model for the Amazon, which is based on the exploitation of natural resources while neglecting the local population, their needs, their culture, and their knowledge of how to live in the forest without destroying it. Historically, the Amazon has undergone a number of economic cycles of resource exploitation. Changing this predatory model requires political commitment to a constructive and inclusive environmental agenda; a commitment to truth, science, history, culture, and the people. In the period 1950-1985, two nationwide events had marked impacts on the Amazon: (a) the **Plan of Goals of the JK Administration² (1956-1961)** and (b) **the military period (1964-1985)**. Between 1970 and 1974, INCRA prioritized the settlement of poor tenant farmers in the states of Rondônia and Mato Grosso, as proposed by the POLONOROESTE project, meeting three basic goals: (1) the **ECONOMIC GOAL**, that is, to promote agriculture as a target for increasing the production of food to supply the domestic market and for export; (2) the **DEMOGRAPHIC GOAL**, that is, to stop the rural exodus and redirect, towards the Amazon, the flow to the great metropolises of the Southeast; and (3) the **SOCIAL GOAL**, to reduce social tensions caused by large rural properties in the Northeast and by small properties in the south of the country.

KEYWORDS: Amazon, Scenarios, Development Plans, Public Policy.

² JK – Acronym for Juscelino Kubitschek, who served as President of Brazil from 1956 to 1960.

INTRODUÇÃO

“Quais Amazônias” não tem a pretensão de revelar todas as Amazônias. Esta é uma tarefa que requer um debate mais longo por uma comunidade científica qualificada. Nessas poucas páginas nós vamos chamar a atenção, inicialmente, para a origem da heterogênea biodiversidade amazônica e, nas poucas páginas que nos restam, deixar claro que os planos de (des)envolvimento tiveram e tem um caráter de desastrosa e cruel exclusão social.

A ocupação da Amazônia se deu sob o signo da disputa territorial de uma geopolítica de caráter colonial. Franceses, ingleses, holandeses, portugueses e espanhóis deixaram suas marcas no território amazônico.

A Amazônia é uma região tropical com uma diversidade muito heterogênea. A questão ecológica coloca a Amazônia no primeiro plano dos debates internacionais. Quando se fala de Amazônia é preciso definir de qual Amazônia está se falando. A internacionalização da Amazônia, emerge a partir da problemática ecológica, notadamente do efeito estufa para o equilíbrio do planeta. Esta visão de ecologia restrita deixa de levar em conta a problemática socioeconômica e, notadamente, todo um processo de exclusão das populações mais desprovidas.

E a partir dessa pauta ambientalista emerge com muita propriedade e visibilidade a presença dos povos da floresta.

Pode-se afirmar que o interesse ecológico dos países ricos sobre a Amazônia tem se voltado para o seu rico patrimônio genético e à sua contribuição para a redução do efeito estufa provocado pelo desmatamento. O que, certamente, não se prognosticou foi o surgimento de movimentos sociais emergidos de populações marginalizadas da Amazônia (povos indígenas, seringueiros, populações ribeirinhas e mesmo de camponeses que chegaram à região nos últimos anos e que souberam se articular e se inserir no debate ecológico, rompendo com o monopólio dos agentes mais poderosos.

A partir dessa emergência dos de “baixo” como atores presentes na construção de uma nova ordem internacional na qual justiça social, cidadania e ecologia se mostram como valores essenciais.

Até a década de 1960 a vida das populações amazônicas estava ligada aos rios. A partir da implantação de políticas públicas do governo federal e da chegada do capital internacional, ou seja, por decisões de “cima para baixo”, os interesses se focam no subsolo, para suas riquezas

minerais, ao toque do slogan “integrar para não entregar”. Os governos militares criaram as condições para atrair os grandes capitais para essa missão geopolítica.

A BIODIVERSIDADE TROPICAL

É muito conhecido, de longa data, desde os primeiros naturalistas que por aí viajaram, que a Amazônia comporta uma das biotas mais diversificadas e mais complexas do mundo, porém, até o fim dos anos 1960, nada, ou quase nada, se sabia sobre como se originou e de como é mantida essa complexidade. Era considerado, até essa época, um paradoxo ecológico de difícil solução, o fato de uma imensa floresta, praticamente contínua e, aparentemente, homogênea e estável, comportar espécies politípicas (ou seja, espécie subdividida em populações com peculiaridades taxonômicas, habitando áreas geográficas distintas e exclusivas, mas que apresentam, entre si, zonas de intergradação), espécies endêmicas, muitas espécies afins vivendo lado a lado etc.

Ao longo de todo o Quaternário, até nossa época, um período de drásticas mudanças climáticas, alternando-se, seguidamente, fases úmidas e fases secas com intensa atuação na distribuição da cobertura vegetal, ou seja, retração das florestas nas fases secas, cedendo lugar para o crescimento de formações vegetais abertas xerofíticas e não xerofíticas, e reexpansão das florestas nas fases úmidas.

Em 1977, AB' SÁBER apresentou um mapa, apoiado na geodiversidade, dos Domínios Naturais da América do Sul há 13.000 - 18.000 anos (Figura 1), que foi, nesse mesmo ano, complementado, no que se refere às “ilhas de mata”, pelo trabalho de K. S. BROWN, JR. (1979).

Figura 1 - Domínios Naturais da América do Sul há 13.000 - 18.000 anos.



Fonte: Aziz Ab'Sáber, 1977.

Tudo indica, de acordo com Ab'Sáber (1977), que por ocasião dos períodos glaciais, especialmente o último, a vegetação aberta xerofítica e não xerofítica predominava no vale amazônico. As florestas úmidas mantiveram-se apenas nas galerias dos rios e em algumas encostas de morros e pequenas serras e, em alguns lugares na periferia das terras altas que circundam o vale (nas encostas andinas e ao longo da fachada do escudo das Guianas e do Brasil central). As caatingas, com cactáceas, teriam tido uma enorme expansão, chegando aos maciços sulinos e invadindo extensas áreas dos domínios dos cerrados no Brasil central até os Andes meridionais. As florestas atlânticas ficaram restritas às fachadas de serras mais expostas à umidade, e as araucárias teriam chegado bem mais ao norte, como se vê ainda hoje pelas formações residuais no sul de Minas Gerais, Campos do Jordão etc.

Examinando um mapa fitogeográfico atual, pode-se ver, ainda, vestígios claros dessa complexa paisagem quaternária.

Se de um lado a diversificada e, por isso mesmo, frágil biota amazônica, requer cuidados muito especiais na sua ocupação, por outro, o mito de que “terra de mata é sinônimo de terra fértil” precisa ser revisto, pois, em muitas áreas a ocorrência de floresta se explica pelo processo de coalescência da biota amazônica, a partir das “ilhas de ambiente tropical úmido”, por ocasião do último *otimum climaticum*.

A AMAZÔNIA LEGAL

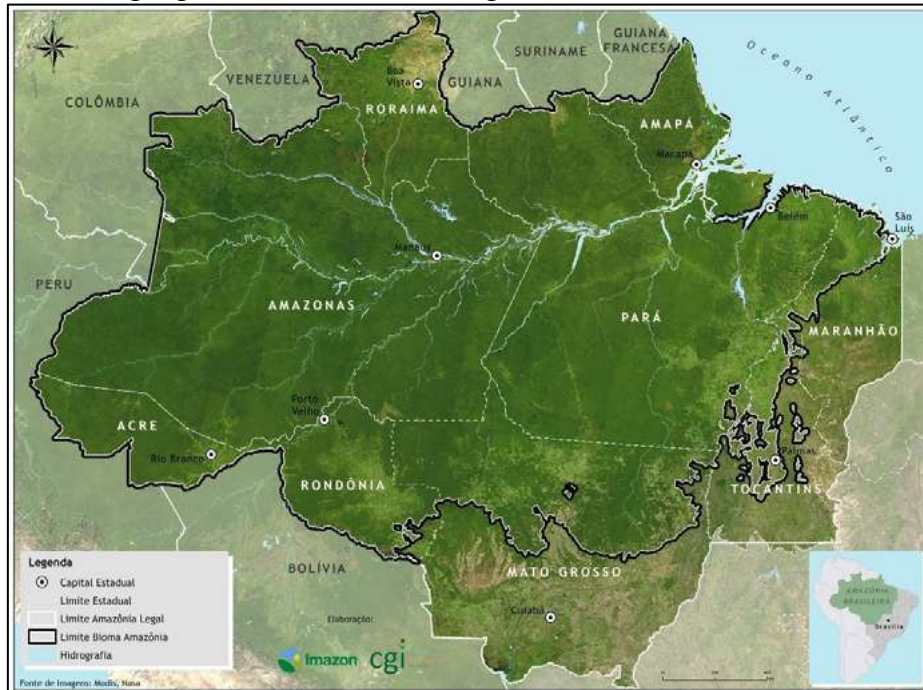
O conceito de Amazônia Legal foi instituído pelo governo brasileiro como forma de planejar e promover o desenvolvimento social e econômico dos estados da região amazônica, que historicamente compartilham os mesmos desafios econômicos, políticos e sociais.

“Amazônia Legal”, possui uma superfície aproximada de 5.015.067,75 km², correspondente a cerca de 58,9% do território brasileiro. (Figura 2). Consiste nas terras baixas florestadas equatoriais da planície amazônica e da encosta norte do Brasil Central e, inclusive áreas que alcançam a bacia platina recoberta de cerrados, cerradões e floresta de transição, cujo recorte geográfico abrange os estados do Amazonas, Pará, Amapá, Acre, Roraima, Mato Grosso, Tocantins e parte do Maranhão, situado ao oeste do Meridiano 44°.

“A criação da Superintendência da Zona Franca de Manaus, em 1966, a extinção, em 1967, do Banco de Crédito da Amazônia, que sustentava com subsídios as tradicionais elites da região, indicam claramente a mudança da política para a Amazônia. Esclarecem também quem são os novos protagonistas do processo de (des)envolvimento regional: os gestores territoriais civis e militares, o grande capital nacional e internacional. As elites tradicionais da região, sobretudo as ligadas ao extrativismo, ficam marginalizadas”. (GONÇALVES, 2021).

A partir daí é estabelecido um novo padrão de ordenamento do território, tendo nas estradas os eixos estruturantes. As estradas estavam ligadas a uma geopolítica dos militares, conforme é demonstrado por PASSOS (2007) no livro “*A Br-163 – de estrada dos colonos a corredor de exportação*”.

Figura 2 - O recorte geográfico da Amazônia Legal.



Fonte: IMAZON, 2022.

PLANOS DE DESENVOLVIMENTO

Historicamente, a Amazônia passou por vários ciclos econômicos de exploração de recursos. Dois ciclos da borracha foram importantes: entre 1879 e 1912, quando cerca de 120 mil nordestinos migraram para a Amazônia após a grande seca de 1877-79, e durante a Segunda Guerra Mundial, quando os “*soldados da borracha*” migraram para a Amazônia para trabalhar na extração do látex.

No período de 1950-1985, dois eventos nacionais, tiveram impactos marcantes na Amazônia: (a) o *Plano de Metas do governo JK*³ (1956-1961), que se sustentava no tripé: (i) desenvolver a rede urbana, (ii) desenvolver a rede de transportes e comunicação, (ii) na produção e distribuição de energia e (b) o *período militar* (1964-1985).

“A modernização da economia nacional, a partir de meados da década 60, foi, na verdade, a preparação para o desempenho das grandes corporações e para a expansão econômica entre 1968 e 1974. O que estava em jogo agora não era mais as áreas de produção em si, mas a própria dinâmica da produção, unificada pelo movimento do capital industrial e financeiro e gerada pela integração entre setores (agrícola, industrial e de serviços) e esferas (produção, distribuição e consumo) econômicos e sociais. Na segunda metade da década de 70, teve lugar a reciclagem do setor energético, o distanciamento da

³ JK – Iniciais de Juscelino Kubitschek, que presidiu o Brasil no período de 1956 a 1960.

fronteira agrícola e a descentralização das atividades econômicas. A identificação de novos setores prioritários, além do industrial, para a intervenção governamental, resultou numa maior necessidade de investimentos estatais em infraestrutura. O Estado tornou-se o grande promotor da modernização e o crescimento econômico do período do “milagre”, que teve suas diretrizes emanadas da esfera federal, resultou na implantação de programas especiais de gestão regional e em projetos de assentamento setorial, como o Proterra, Polonoreste, Polocentro, Provárzea etc. O território nacional já estava, então, ao mesmo tempo unificado e completamente organizado em regiões diversificadas”.⁴

Entretanto, um dos mais impactantes ciclos econômicos ocorreu durante o período militar (1964-1985). A linguagem da estratégia do governo deixava claro o objetivo de exploração de recursos naturais e o total descaso com a população local.

A “redefinição” capitalista pós 1964, instituiu uma política sustentada no binômio *segurança e desenvolvimento*. A implementação dessa política se deu, basicamente, a partir de quatro variáveis:

- a) ***atração do capital internacional***: no sentido de viabilizar a modernização da economia brasileira, os níveis de acumulação passaram a perseguir uma nítida e acentuada tendência para a concentração e o monopólio;
- b) ***terra***: “a marcha do capital para o campo”, com o objetivo de estender a área do território brasileiro efetivamente ocupado priorizou-se a prática de “*proceder a toda a pressa e custe o que custar, à abertura e valorização dos espaços vazios, cuja aparente improdutividade correria o risco de ser interpretada como marca de uma inoperância oficial*”, conforme observou STERNBERG (1979). Nesse sentido os projetos agropecuários, principalmente dirigidos à periferia da Amazônia, passaram a ser uma das modalidades mais procuradas para as terras novas a ocupar, enquanto se produzem alterações no tipo de agricultura das áreas tradicionais;
- c) ***mão-de-obra***: graças às altas taxas de crescimento demográfico e ao desmonte das economias mais tradicionais, torna-se o fator de oferta mais abundante;
- d) ***diversificação das exportações***: a grande maioria da população brasileira foi tratada como “massa amorfa”, pois não se constituiu num mercado consumidor interno ativo. Adota-se o slogan “**exportar é o que importa**” mascarado pela “ideologia”: crescer primeiro para dividir depois.

⁴ Extraído de Maria Ângela Faggin Pereira Leite: *Destruição ou Desconstrução?* – Editora Hucitec/FAPESP. São Paulo, 1994; pp. 77-80.

Entre 1970 e 1974 o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), priorizou o assentamento de colonos pobres nos Estados de Rondônia e Mato Grosso, conforme proposta do projeto POLONOROESTE, atendendo a três objetivos básicos: (1) *OBJETIVO ECONÔMICO*, ou seja, promover a agricultura, como meta de aumentar a produção de alimentos para abastecer o mercado interno e para a exportação; (2) *OBJETIVO DEMOGRÁFICO*, isto é, frear o êxodo rural e reorientar, para a Amazônia, o fluxo que se dirige para as grandes metrópoles do Sudeste; (3) *OBJETIVO SOCIAL*, diminuir as tensões sociais provocadas pelo latifúndio no Nordeste e pelo minifúndio no sul do País.

De 1968 a 1973, o "milagre brasileiro", com um crescimento médio do PIB de 11 % ao ano foi decisivo, para a retomada da economia, obtida pela concentração de renda em benefício das classes médias urbanas: isto fez aumentar o consumo dos bens industriais duráveis e permitiu, por exemplo, o desenvolvimento da indústria automobilística. *A desigualdade social foi, pois, a ferramenta do impulso industrial: é nesse sentido que o modelo brasileiro de crescimento foi qualificado de modernização conservadora*, porque ele moderniza o aparelho produtivo e, ao mesmo tempo, acentua as desigualdades sociais. Na falta de uma legitimidade pelo voto, o regime militar se fez aceitar em nome de sua eficácia na gestão da economia e deslocando a atenção da opinião pública para a Amazônia onde se construía um *Brasil grande* celebrado pela propaganda oficial. Mas, a conjuntura econômica se inverte em 1974, a partir do primeiro choque do petróleo. O fim do "milagre" força o poder a afrouxar o rigor sobre o plano político, desde que ele não podia mais se sustentar na eficácia da economia.

O próprio INCRA altera os seus objetivos segundo o momento político, como, por exemplo, quando muda a *colonização social* de opção pelos camponeses mais pobres (1970-1974), para a *colonização comercial* caracterizada pela venda de terras a grandes fazendeiros (1975-1979).

O discurso do II PND (1974), em que está explicitado que o "objetivo e a opção nacional básica é a construção de uma sociedade desenvolvida, moderna, progressista e humana", deixando claro, no sexto e último item: "realizar o desenvolvimento sem deterioração da qualidade de vida e, em particular, sem devastação do patrimônio de recursos naturais do País", foi jogado na lata do lixo.

FRENTES DE EXPANSÃO

É nesse cenário que vamos abordar duas frentes pioneiras:

Em 1970, o *projeto de modernização acelerada*, proposto pelo governo militar é redefinido e, com apelos ideológicos é lançado o *Plano de Integração Nacional (PIN)*, através do *Decreto-Lei 1.106*, que com uma parcela de 30 % de fundos de incentivos fiscais, financiaria uma estrada, a *Transamazônica (BR-230)*, de 5.000 quilômetros!

O deslocamento de camponeses de áreas submetidas à "pressão demográfica" é oficializado e, o discurso de *ligar o homem sem terra do Nordeste à terra sem homem da Amazônia* é posto em prática, de forma caótica e socialmente injusta.

O segundo projeto concerne aos cerrados, cujos solos eram avaliados como pobres e impróprios para a agricultura até 1970. A partir de fortes investimentos, graças aos progressos da agricultura e ao desenvolvimento das comunicações, os cerrados atraem os "sulistas" para as áreas de cerrados do Planalto Central, tendo a soja como carro-chefe de uma agroindústria exportadora. Nesse caso, priorizam-se os agricultores provenientes da região Sul, mais aptos e capazes para desenvolver uma agricultura moderna e competitiva voltada, essencialmente, para os mercados internacionais.

Frente Pioneira da sobrevivência e o extrativismo

Remete à extração de produtos florestais não madeireiros, tal como praticado pelas populações remanescentes do período da borracha, concentradas no entorno dos rios e nos espaços urbanos pré-rodoviários. Essa frente pioneira ainda contempla a produção familiar agropecuária e o garimpo; faz referência aos sistemas baseados numa agricultura de corte-e-queima e pequena pecuária, acompanhada - em certas áreas - da cultura de produtos perenes e semiperenes, como pimenta do reino, cacau, e outras árvores frutíferas. Esses sistemas vinculam-se à imigração mais recente, que acompanha a estrada, compreendendo os "colonos" - em assentamentos públicos ou privados - e da mesma forma uma migração espontânea que se estabelece inicialmente fora das áreas de assentamento demarcadas (via de regra, regularizadas a posteriori pelo INCRA).

O garimpo: precedendo a abertura das estradas, constitui para as categorias anteriores uma alternativa mais ou menos temporária, e seus benefícios - quando ocorrem de forma significativa - podem permitir a reconversão do garimpeiro, dando-lhe capacidade para investir - com frequência - na pecuária (ampliação da área e do rebanho).

OS ÓRFÃOS DE PÁTRIA: O AFAVELAMENTO

A imagem da Amazônia é mais associada à floresta, aos rios e à violência que mata e desmata, a geografia humana regional é fundamentalmente urbana, conforme demonstra PASSOS (2002) no artigo “*A urbanização da fronteira agrícola*”. Os dados do Censo de 2000, realizado pelo IBGE, acusa que 70 % da população da região moram nas cidades.

O número de favelas cresceu nos últimos anos no Brasil, especialmente no Amazonas, que lidera o *ranking* dos estados que mais possuem favelas em espaços urbanos. Conforme o levantamento divulgado (4/02/2022) pelo projeto MapBiomas, a área informal corresponde a 45% da região urbanizada do estado do Amazonas.

Já entre as capitais, Manaus ganha destaque pelo crescimento de áreas informais nos últimos 36 anos. De acordo com a pesquisa, o crescimento foi de 51%. Logo atrás, aparece Belém com um aumento de 48%.

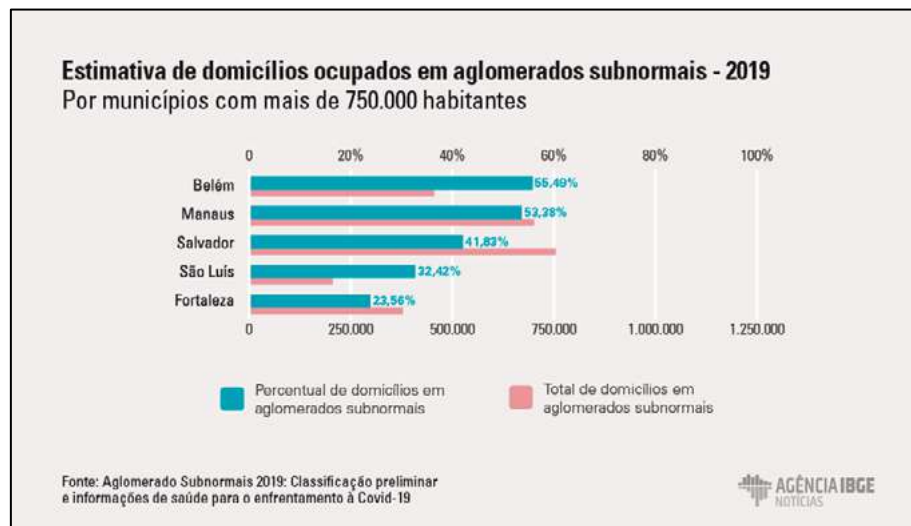
A partir da década de setenta, temos a implantação do projeto Zona Franca de Manaus que ocasionou oportunidades de emprego tanto na indústria quanto no comércio e no serviço. A economia se tornou pujante novamente, tanto é que esse é o segundo grande ciclo econômico, mas também resultou em uma série de problemas e um deles é a questão habitacional.

Esses problemas se refletem em mais da metade do território da cidade de Manaus, que é composto por ocupações irregulares.

Entre os biomas brasileiros, a Amazônia é a região onde mais cresceu favelas, chegando a 18,2% o aumento de espaços ocupados de forma informal. Em média, o crescimento foi de 2,55% por ano, alcançando a maior porcentagem em comparação aos outros biomas.

Nos outros estados da Amazônia brasileira, aparecem o Amapá, com 22%, o Pará, com 14% e o Acre, com 12,6%.

Figura 3- No cenário estadual, o Pará não está na pior posição, mas a capital enfrenta o desafio da regularização e infraestrutura.



Fonte: Agência IBGE Notícias, 2019.

Belém é a 1ª colocada entre as capitais do país, nos números proporcionais de domicílios em aglomerados subnormais - espaços com estrutura precária para moradia - entre municípios com mais de 750 mil habitantes. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 55,5% das residências ocupadas na capital estão localizadas em aglomerados subnormais. O dado é preliminar, com atualizações até dezembro de 2019 e base para o Censo de 2022.

Segundo estimativa do IBGE, o total de aglomerados subnormais saltou de 6.329 em 323 municípios para 13.151 em 734 cidades, segundo o Censo de 2010 do IBGE. As moradias em estruturas precárias urbanísticas e de saneamento básico aumentaram de 3,2 milhões para 5,1 milhões no período. Por essas projeções, como divulgado, um de cada quatro desses domicílios precários fica nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro; mas a proporção é bem maior em capitais como Belém (55,5% do total de residências), Manaus (53%) e Salvador (42%).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O momento em que escrevemos este projeto coincide com a publicação de nota técnica do IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia) que aponta para o índice alarmante de desmatamento na Amazônia nos últimos três anos: “A perda de floresta entre 2019 e 2021

ultrapassou os 10 mil km² ao ano, número 56,6% maior que a média anual do período anterior – 2016 a 2018” (IPAM, 2022, p. 1)¹. Conforme o documento, a maior parte diz respeito a terras públicas de domínio federal, que “concentram 83% do desmatamento ocorrido no bioma nos últimos três anos na categoria de terras públicas” (p. 5), e a nota destaca o aumento do desmatamento nas APAs (Áreas de Proteção Ambiental); e por estados, com base nos dados de desmatamento bruto fornecidos pelo INPE referentes ao triênio 2019-2021, aponta que o Pará concentrou 43% do desmatamento no bioma.

As sucessivas mudanças dos “planos de desenvolvimento”, ao sabor das conjunturas políticas e econômicas, contribuíram para a falência da grande maioria dos projetos de colonização. A nossa conclusão está voltada para algumas variáveis que apontam para a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento regional:

- *Um modelo excludente*: no esforço de escolher uma imagem que seja reveladora do ambiente da fronteira atual eu diria que esta imagem é o da “**exclusão**”. A fronteira se organiza em função dos mercados e das conjunturas momentâneas; ela alterna fases de prosperidades com fases de depressões, de regressões. O sucesso no aumento da produtividade, não é revertido em benefício do produtor e nem mesmo do meio ambiente. A fronteira continua avançando, mesmo que esta mobilidade não tenha respaldo numa possível necessidade de produzir mais. Há muito mais áreas desmatadas do que as áreas efetivamente ocupadas economicamente.

- *Um modelo produtivista* - após trinta anos o agronegócio conhece o mais forte desenvolvimento, sustentado pela necessidade de o Brasil obter divisas a partir de produtos exportáveis como a soja. A superfície plantada aumentou de 43% no Brasil, entre 1980 e 1990 e, em mais de 150% no Mato Grosso.

- *Desflorestamento e fragmentação contínua das florestas amazônicas* - os estudos recentes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais no âmbito dos quais o desmatamento é qualificado a partir da interpretação de imagens de satélites, mostram que a área total de floresta tropical derrubada na região Amazônica aumentou para 631 mil km² em 2003. Isso equivale a 15,4% da área coberta pela floresta tropical na Amazônia Legal, calculada por SKOLE e TUCKER (1993) em 4,1 milhões de km². Estimativas oficiais do governo divulgam que 26,1 mil km² teriam sido desmatados entre agosto de 2003 e julho de 2004.

- *Aumento da população e da urbanização*: Os nove Estados da Amazônia brasileira têm hoje cerca de 20 milhões de habitantes, e dois terços dessa população vivem em assentamentos urbanos. Desse ponto de vista, a Amazônia é uma “floresta urbanizada”

(BECKER, 1995) e cidades pioneiras com um crescimento extremamente rápido (COY, 1999, 2001).

“O mundo urbano novo que fez crescer e multiplicar cidades atraiu gente de todas as beiradas de rio e igarapés, mas não teve força para ampliar ou multiplicar mercados de trabalho. Daí ter surgido uma nova pobreza” (AB’ SÁBER, 2005, p. 23).

E, finalmente, é preciso avançar na avaliação e pertinência de alguns cenários:

- *Pior cenário possível*: destruição acelerada da floresta e permanência das condições miseráveis de vida para a maior parte da população.
- *Cenário da situação atual*: persistência da condição de periferia, dependência e destruição gradual da floresta, com algumas áreas protegidas.
- *Cenário de contraste*: moratória no desflorestamento, conservação em grande escala, remuneração internacional pelos serviços ambientais da floresta e enclaves urbanos como polos de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

AB’SÁBER, AZIZ NACIB – Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. *Geomorfologia*. São Paulo, IGEOG-USP, nº 52, 1977.

AB, SÁBER. A. N - Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários. *Paleoclimas (3)*. São Paulo. 1977.

AB’SÁBER, A. N. - problemas da Amazônia brasileira. *Estudos Avançados*. São Paulo, v. 19, n. 53, p. 7-35, 2005. Entrevista a Dario Luis Borelli et al. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v19n53/24078.pdf><http://www.scielo.br/pdf/ea/v19n53/24078.pdf>. Acesso em 09 set. 2010.

BECKER, BERTA K. – Tendências de transformação do território no Brasil: vetores e circuitos. *Território*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 5-17, 1995.

BROWN JR., K.S., A.N. AB’SÁBER - Ice-age forest refuges and evolution in the Neotropics: correlation of palaeoclimatological, geomorphological and pedological data with modern biological endemism. *Paleoclimas*: São Paulo, 5, p. 1-30, 1979.

COY. M. – Pioneer front and urban development. Social and economic differentiation of pioneer towns in Northern Mato Grosso (Brasil). *Applied Geography and Development* 39, p. 7-29, 1999.

COY, M. – Entre a globalização e a regionalização. Efeitos da modernização, conflitos de interesse e fatores determinantes do desenvolvimento regional sustentável no espaço rural

brasileiro. IN: KOHLHEPP, G. (coord.): *Brasil – modernização e globalização*. Bibliotheca Ibero-Americana 80. Vervuert, Frankfurt, Madrid: 259-273; 2001.

FAGGIN, MARIA ÂNGELA PEREIRA LEITE: *Destruição ou Desconstrução?* – Editora Hucitec/FAPESP. São Paulo, 1994; pp. 77-80.

GONÇALVES, CARLOS WALTER PORTO – *Amazônia, Amazônias*. 3ª. edição São Paulo: Contexto, 2021.

IMAZON (2014). <<Mapa Localização da Amazônia Legal>>. Publicação, 20 de junho, <<https://imazon.org.br/mapas/amazonia-legal/>> (consulta 17/02/2022).

NEPSTAD, D. C. et al – *Avança Brasil: os custos ambientais para a Amazônia*. Belém: Editora Alves, 2000.

PASSOS, M. M dos – Aspects de l’occupation du Territoire matogrossense: l’urbanisation. IN: *Environnement et télédétection au Brésil*. Orgs. VINCENT DUBREIL et ROBERT BARIOU. Presses Universitaires de Rennes 2/Laboratoire COSTEL, pp. 91-110 -2002.

PASSOS, M. M. dos (com a colaboração de GERD KOHLHEPP – *BR-163, de estrada dos colonos a corredor de exportação*. Maringá, 2007.

SKOLE, D. & C. TUCKER – Tropical deforestation and habitat fragmentation in the Amazon. Satellite data from 1978 to 1988 – *Science* 260, 1905-1910 – 1993.

STERNBERG, H. O’R. *Frontières contemporaines en Amazonie brésilienne: quelques conséquences sur l’environnement*. Les phénomènes de frontière dans les pays tropicaux: objectifs et mécanismes de mouvements pionniers. (Table organisée para l’Institut des Hautes Études de l’Amérique Latine, avec la patronage du CNRS). Paris, 1979.

VANZOLINI, P.E. & E.E. WILLIAMS – South American anoles: Geographic differentiation and evolution of the *Anolis chrysolepis* species group (Sauria, Iguanidae). São Paulo, *Arquivos de Zoologia*, 19, p. 1-298, 1970.

EVOLUCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE TAVERNES BLANQUES (VALENCIA)

Nebot-Meneu, Sara. Universitat d'Alacant, nmeneusara@gmail.com

Pitarch-Garrido, María Dolores. Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (Universitat de València), maria.pitarch@uv.es

Camarasa-Belmonte, Ana M. Universitat de València, ana.camarasa@uv.es

RESUMEN: El riesgo de inundación es motivo de preocupación para muchos municipios valencianos. Sin embargo, la percepción del mismo es claramente deficiente en la mayor parte de ellos, donde la población tiende a olvidar en muy poco tiempo las consecuencias de eventos anteriores. La presente comunicación aborda la evolución de la percepción del riesgo de inundación en los últimos cuatro años (2018-2022), en Tavernes Blanques (Valencia), municipio catalogado con riesgo medio por la Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta a las Emergencias (AVSRE). Para ello, partiendo de una revisión del grado de peligrosidad existente en el llano del Barranc del Carraixet, se comparan los resultados de una encuesta reciente (2022) de percepción del riesgo con una llevada a cabo en 2018. Los resultados indican que, pese a que entre estos años diversos episodios torrenciales han afectado al municipio, sigue habiendo una baja percepción del riesgo y un desconocimiento general de las estrategias de gestión del mismo.

PALABRAS CLAVE: Percepción, Riesgo de inundación, Peligrosidad, Tavernes Blanques.

ABSTRACT: Many Valencian municipalities are concerned about flood risk. However, the perception is clearly deficient in most of them, where the population quickly tends to forget the consequences of previous events. This communication addresses the evolution of flood perception in the last four years (2018-2022), at Tavernes Blanques (Valencia), a municipality with medium risk level, according to the Valencian Agency for Security and Emergency Response (AVSRE). A recent risk perception survey (2022) is compared with one carried out in 2018. The results indicate that, despite that between these years some torrential episodes have

affected the municipality, the population keep a low risk perception as well as a general lack of knowledge about flood management strategies.

KEYWORDS: Perception, Flood risk, Hazard, Tavernes Blanques.

1. INTRODUCCIÓN

La Comunitat Valenciana es un territorio que alberga multitud de cuencas pequeñas y de gran pendiente próximas a la costa, caracterizadas por tener cortos períodos de respuesta frente a precipitaciones intermitentes con tendencia torrencial y una alta capacidad erosiva (Camarasa y Soriano, 2008). Por ello, los ríos y barrancos valencianos poseen una elevada peligrosidad. Esta peligrosidad, combinada con la existencia de zonas habitadas cercanas a los cauces y sobre ellos, convierte a estos territorios en espacios de riesgo. La elevada ocupación de estas áreas junto con la baja percepción del riesgo por parte de la población contribuyen a incrementarlo (Torró Segura et al., 2019).

El análisis del riesgo de inundación se lleva a cabo mediante la combinación de sus componentes: la peligrosidad, la vulnerabilidad y la exposición (Rico et al., 2010).

La cartografía de peligrosidad se basa en el análisis de la amenaza y se representa mediante cartografía asociada a diferentes períodos de retorno y calados. Por su parte, las variables antrópicas del riesgo responden a comportamientos y acciones humanas (Campos-Vargas et al., 2015), y su estudio ha pasado a cobrar una mayor importancia recientemente al relacionarse con la respuesta y la adaptación de la población frente a un episodio natural.

La percepción que la población tiene sobre un riesgo supone una herramienta clave para conocer la consciencia colectiva frente a una amenaza y los comportamientos o medidas que las personas serían capaces de realizar (Camarasa y Soriano, 2008; Ramos et al., 2014). El estudio de la percepción debe llevarse a cabo mediante metodologías como la realización de encuestas, en las que se obtienen resultados cuantificables con datos concretos combinados con los valores, creencias y vivencias de la población (Rico et al., 2010; Amérigo et al., 2019).

El presente estudio muestra los resultados de una encuesta realizada a una muestra de población de Tavernes Blanques (Valencia) en 2022, en relación con otro estudio de las mismas características llevado a cabo en la primavera de 2018. Desde entonces, según el Consorcio de Compensación de Seguros, diversos episodios han generado pérdidas sobre el municipio. La

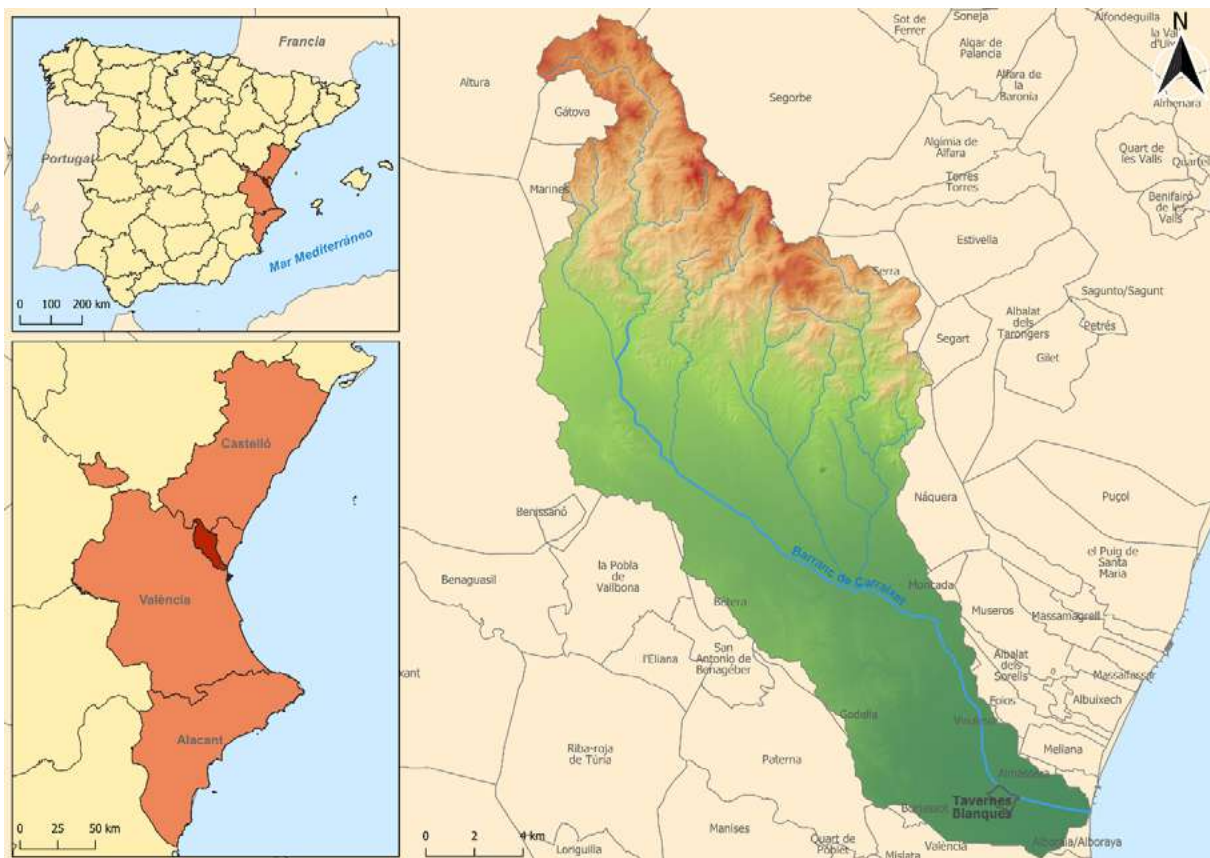
comparación de la percepción entre ambas fechas permite entender mejor la actitud de la población frente al riesgo natural más importante de la zona.

1.1. Descripción del área de estudio

Tavernes Blanques (Valencia, España) es un municipio de 0,79 km² de superficie y 9.205 habitantes (INE, 2021), que limita con el norte de la ciudad de Valencia y forma parte de su área metropolitana (Figura 1).

El término municipal se ve afectado por dos cauces que comparten un entorno hidrogeomorfológico común: el Barranc del Carraixet al norte y el Barranc del Palmaret al sur. El Carraixet es una rambla mediterránea que nace en las cercanías de la Serra Calderona, se extiende por 52,3 km y desemboca en el Mar Mediterráneo. La cuenca del Carraixet conforma una llanura litoral en su tramo final, donde se asienta Tavernes Blanques (Camarasa et al., 2008). Por su parte, el barranco del Palmaret constituye un sistema de funcionamiento fluvicárstico, cuyo tramo final discurre paralelo al cauce del Carraixet por la margen derecha y drena parte de las aguas desbordadas por este último hacia Tavernes Blanques.

Figura 1. Mapa de situación de Tavernes Blanques.



Fuente: elaboración propia con QGIS.

Tavernes Blanques se ubica en la desembocadura del Barranc Del Carraixet. La parte norte se asienta en la mota fluvial construida por el cauce en su tramo final. El resto del término se extiende sobre el llano de inundación, depresión a la que suelen dirigirse las aguas en episodios de lluvias y/o desbordamiento (Camarasa y Soriano, 2008). Además, al oeste y al sur del término existen una serie de paleocanales que pueden activarse en caso de fuertes lluvias y provocar anegamientos.

1.2. Inundabilidad y episodio de inundación de 2018

Tavernes Blanques está considerado como municipio con riesgo. Tanto el PATRICOVA (Plan de Acción Territorial frente al Riesgo de Inundación de la Comunitat Valenciana, 2015) como el SNCZI (Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables) califican al municipio como inundable. La Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta frente a las Emergencias, según la revisión del riesgo realizada en el año 2020, le otorga un nivel medio (si bien anteriormente había sido categorizado como de riesgo alto). Cabe destacar que los municipios de la Comunitat Valenciana con riesgo medio y alto de inundación tienen la obligatoriedad de contar con Plan de Actuación Municipal frente al Riesgo de Inundación (PAMRI), aunque Tavernes Blanques no posee este documento.

En la primavera de 2018, Nebot et al. (2021) llevaron a cabo un estudio de percepción del riesgo en el municipio, cuyos resultados pusieron de manifiesto claras deficiencias en el conocimiento de inundaciones previas.

Desde entonces han tenido lugar varios episodios de lluvias, entre los que destaca el de noviembre de 2018 (días 15 a 18) que registró 142 mm el día 16 (AVAMET). Entre los efectos originados por estas intensas precipitaciones destacan la acumulación de agua en pasos inferiores, el corte de carreteras, el cierre de escuelas y la inundación de plantas bajas. Este episodio en sí no constituyó un evento de inundación fluvial (puesto que no se desbordaron los cauces del Carraixet ni del Palmaret), pero acarrió problemas por efecto de las lluvias *in situ*, con acumulaciones de agua en todo el término municipal, principalmente en el sur.

El volumen de agua acumulado en el municipio ocasionó daños por valor de 26.901€ en vehículos, viviendas y comercios, como lo evidencia el Consorcio de Compensación de Seguros (Tabla 1).

Tabla 1. Pérdidas ocasionadas por las lluvias de noviembre de 2018 en Tavernes Blanques.

<i>Clase Riesgo</i>	<i>Coste</i>
Comercios, almacenes y resto de riesgos	273,51
Vehículos automóviles	8.520,59

Viviendas y comunidades de propietarios	18.107,47
Total	26.901,57

Fuente: Consorcio de Compensación de Seguros.

2. METODOLOGÍA

La metodología empleada en el presente estudio utiliza el método de encuesta, usado habitualmente en otros análisis de percepción (Díaz y Fernández, 2001; Rico et al., 2010).

Con objeto de que los resultados fueran comparables a los obtenidos en la encuesta de 2018 (Nebot et al., 2021) se ha procurado mantener tanto el formato de la encuesta como sus principales ítems, introduciendo un nuevo apartado respecto al episodio de 2018 y sus efectos en la población del municipio.

El cálculo del tamaño muestral toma como Población a los residentes mayores de 16 años: 7.863 personas (INE, 2021). La muestra final ha sido de 152 personas, con un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 8,5%. La encuesta consta de 27 cuestiones repartidas en 5 bloques sobre los siguientes temas:

- a) Variables sociodemográficas de la población encuestada;
- b) Experiencia sobre inundaciones previas a 2018;
- c) Percepción del riesgo;
- d) Formación e información sobre el riesgo;
- e) Episodio de noviembre de 2018;

Estos temas contienen un número de variables que permiten su análisis una vez obtenidos los resultados de las encuestas, tratándose con el software SPSS 28.0.1.1 de IBM.

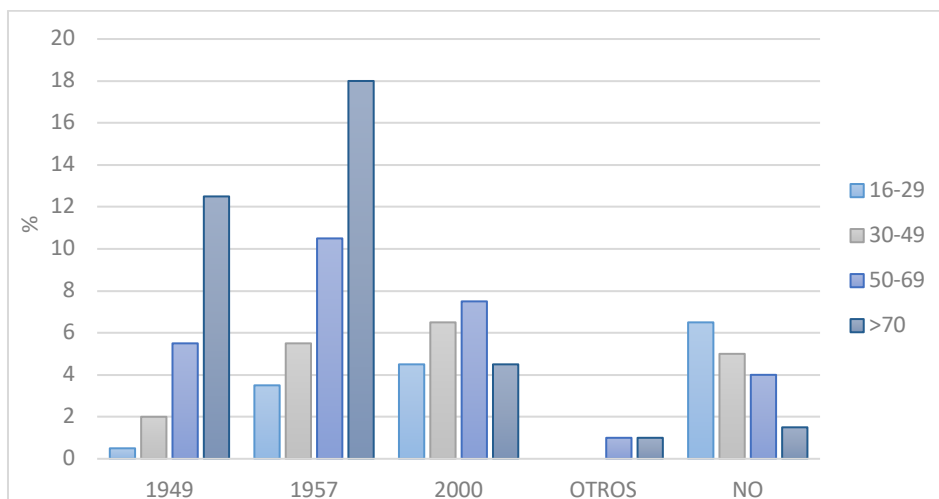
Las características generales de la población encuestada son las siguientes: el 48% son mujeres y el 52% hombres; por edades, 31% son mayores de 70 años, 28% tienen entre 50-69 años, 22% entre 30-49 años y 19% entre 16-29 años. Además, el 12% no cuenta con estudios, 19% ha realizado formación profesional, 32% posee estudios universitarios y 37% primarios-secundarios. El 54% de los encuestados se encuentra trabajando, el 34% es jubilado y el 8% y 4% restantes son estudiantes y parados, respectivamente. El 92% de encuestados es residente habitual del municipio y el 82% tiene una relación de antigüedad anterior al año 2000. En cuanto a la tipología de poblamiento, un 58% vive en piso, un 27% en casa y el resto en planta baja y casa con garaje.

3. RESULTADOS

3.1. Conocimiento sobre inundaciones previas a 2018

En 2022, una parte importante de la población de Tavernes Blanques recuerda inundaciones anteriores al año 2018, en particular la población mayor de 70 años respecto a las de 1949 (20,5% del total de encuestados la conocen) y 1957 (37,5% de población encuestada). Sólo un 17% de la población no recuerda ningún episodio de inundación, cifra que aumenta al disminuir la edad de los encuestados, lo que explica su falta de experiencia personal y, por tanto, de recuerdo de las inundaciones (Figura 2).

Figura 2. Conocimiento y/o experiencia de inundaciones anteriores al año 2018 según la edad de la población encuestada.



Fuente: elaboración propia.

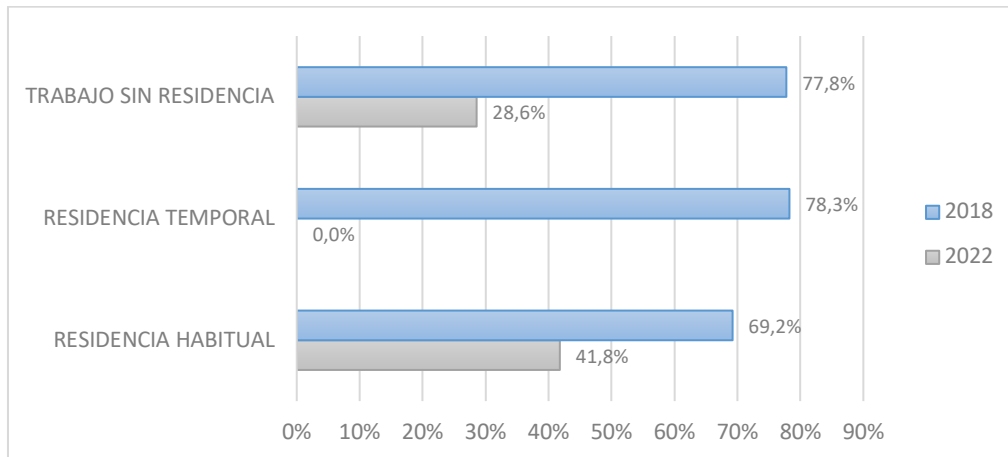
Las respuestas actuales concuerdan en gran medida con lo obtenido en el anterior estudio (2018), siendo la inundación de 1957 la más conocida entre los grupos de edad de más de 50 años y la más sufrida por los encuestados mayores de 80 años, seguida por la de 1949. La del año 2000 es recordada de forma general por todos los grupos de edad, aunque en menor medida.

3.2. Percepción del riesgo de inundación

En el estudio realizado en 2018 un elevado porcentaje de los encuestados desconocía el riesgo de inundación en su municipio (71,7%). Actualmente dichos resultados han variado, siendo el 40% de población encuestada consciente del riesgo de Tavernes Blanques, frente a un 60% que lo desconoce.

Se observan discrepancias entre lo obtenido en el actual estudio (2022) y el anterior (2018), destacando una disminución en el conocimiento del riesgo, especialmente importante entre los residentes habituales del municipio (Figura 3).

Figura 3. Población encuestada que sí conoce el riesgo de inundación del municipio según su relación con el municipio y fecha de realización de las encuestas.



Fuente: elaboración propia.

En función de la edad, el 96,4% de la población menor de 30 años desconoce el riesgo del municipio, mientras que el 60% de encuestados mayores de 70 años sí lo conoce, cifras similares a las obtenidas en 2018. Los jóvenes menores de 30 años con estudios universitarios y formación profesional que viven en pisos son los que menos conocen el riesgo en el municipio, mientras que es la población mayor de 70 años, con estudios primarios/secundarios y sin estudios, que habita en casas, la que es más consciente del riesgo de inundación en el municipio.

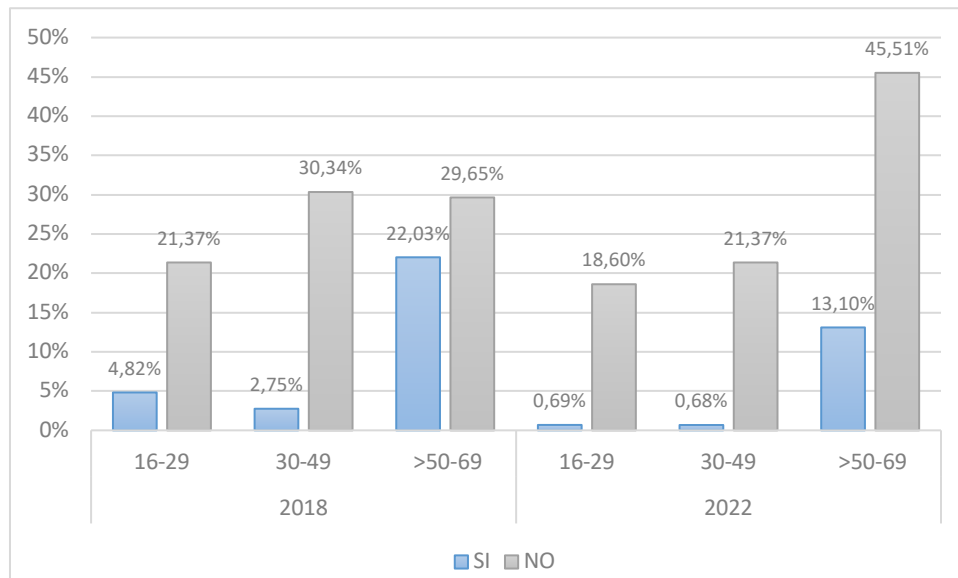
La principal diferencia a destacar en esta cuestión es que la población encuestada que más conocía el riesgo del municipio en 2018 era la que poseía estudios universitarios, mientras en el estudio actual (2022) lo es aquella que tiene estudios primarios y/o secundarios. Estos últimos son los que tienen edades más avanzadas y los que han vivido mayor número de episodios.

Teniendo en cuenta la zona de residencia de la población encuestada, el 58% cree que el área donde vive tiene riesgo de inundación, cifra muy similar a la del estudio realizado en 2018 (54%), frente al restante 42% que no lo cree (34% en 2018).

Al igual que en los resultados de 2018, casi la totalidad de encuestados desconoce la existencia del PATRICOVA (95%). También la mayoría (85,5%) cree que el municipio no posee PAMRI, especialmente la población mayor de 50 años. En los resultados de 2018 era el 81,4% de

población quien no creía que el municipio contase con PAM, siendo las cifras similares en edades superiores a 30 años (Figura 4).

Figura 4. Conocimiento del PAM (si/no) en función de la edad en el estudio de 2018 y el actual.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a cómo creen que cambia el riesgo con el paso del tiempo, el 57,9% de encuestados dice que disminuye y un 15,9% opina que aumenta. Los resultados varían con los obtenidos en el estudio de 2018, donde predominaba la creencia de que el riesgo disminuye (37,2%) y no cambia (34,4%).

Esta pregunta se relaciona con las respuestas obtenidas respecto a las obras de canalización realizadas en el Barranc del Palmaret, que han provocado una reducción del riesgo del que la población es consciente. La mayoría de encuestados entre 50 y 70 años asocian la disminución del riesgo a la canalización.

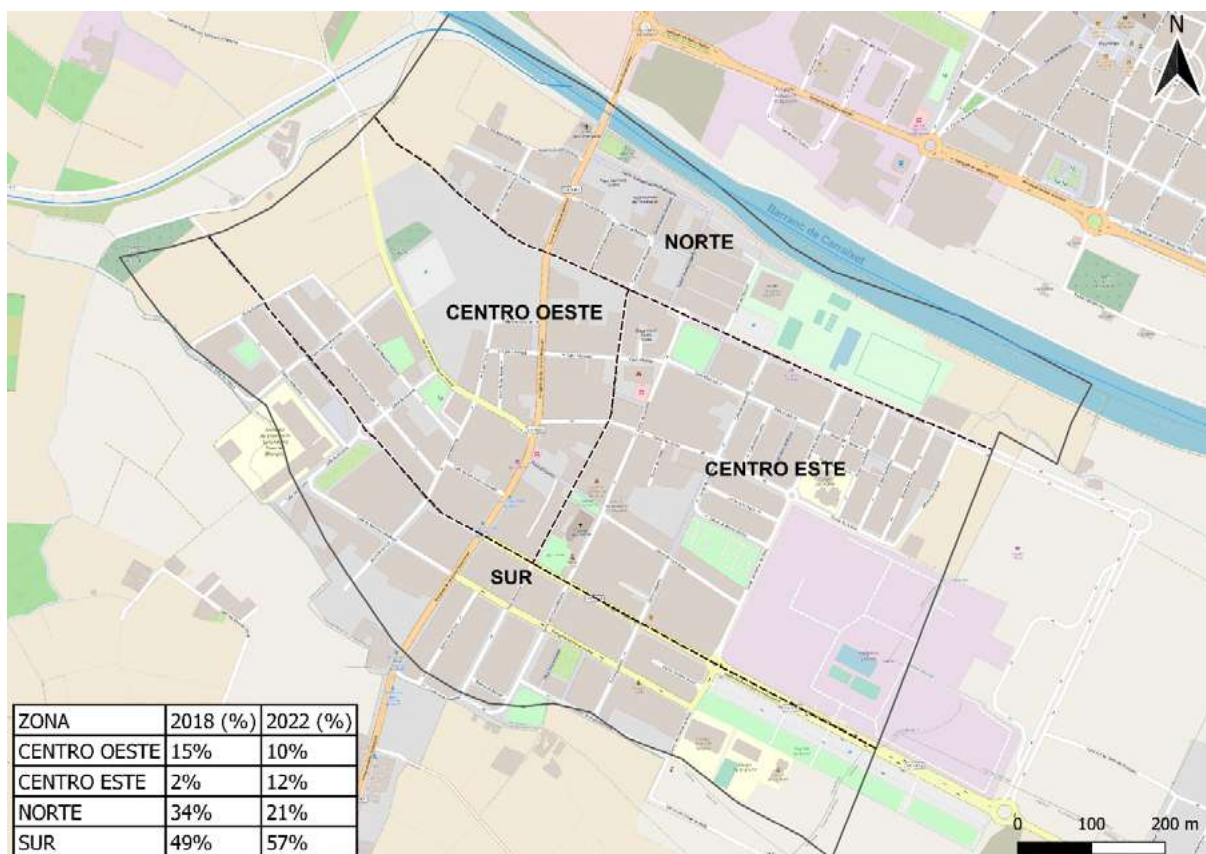
3.3. Formación e información sobre el riesgo

La mayoría de la población encuestada no posee seguro de vivienda, vehículo o vida, que incluya el riesgo de inundación, al igual que en el estudio de 2018: un 46,2% no tiene seguro, un 30,3% no lo sabe y tan solo un 23,4% sí cuenta con seguro (cifra mayor que la del año 2018 – 17,9%). Relacionando esto con el grado de preocupación frente al riesgo, los que mayor preocupación tienen frente a las inundaciones son los que poseen seguro. Son los encuestados con menor preocupación por las inundaciones los que muestran mayor desconocimiento en cuanto a si poseen o no seguro, siendo, la mayoría de estos, población joven. La población

mayor de 50 años muestra mayor grado de preocupación y es la que cuenta mayoritariamente con seguro. Dichos resultados varían respecto a los del año 2018, cuando eran los jóvenes los que expresaban mayor preocupación ante las inundaciones, junto a los mayores de 50 años. Tan solo un 17% de la población encuestada ha recibido alguna vez información sobre el riesgo de inundación (porcentaje similar al del estudio de 2018 - 17,9%), principalmente las personas con estudios secundarios y universitarios.

En cuanto a qué zona del municipio posee un mayor riesgo de inundación: el 57% de encuestados cree que es la zona sur, el 21% el área norte, junto al barranco, mientras el 12% y 10% restante opina que es la zona centro- este y centro- oeste, respectivamente (Figura 5).

Figura 5. División del término en función de las áreas consideradas con mayor riesgo por la población encuestada en 2018 y en 2022.



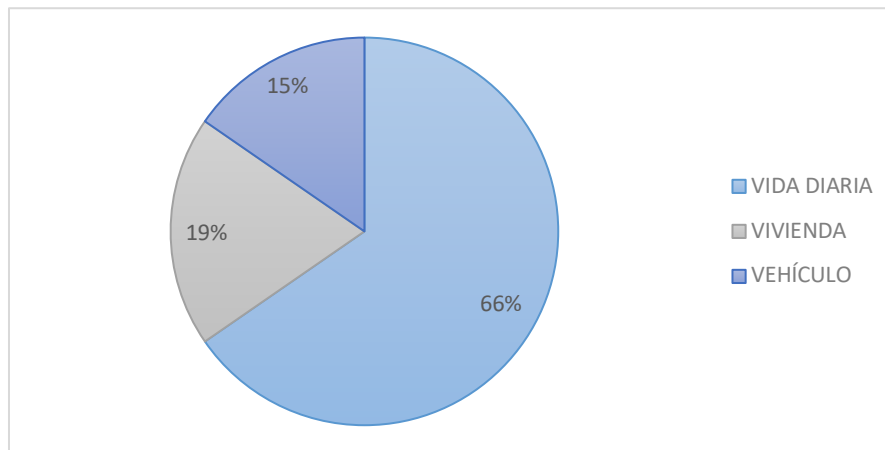
Fuente: elaboración propia.

3.4. Episodio de inundación de 2018

Respecto a si la población encuestada en 2022 vivió el episodio de noviembre de 2018, un 39% sí lo hizo, de los cuales un 33% sufrió pérdidas o inconvenientes de algún tipo. A la mayoría de estos últimos les afectó en su vida diaria (movilidad, transporte, conducción, cierre de escuelas

y universidades, etc.), seguido por daños a viviendas (entrada de agua) y a vehículos (Figura 6).

Figura 6. Principales afecciones sufridas por la población en el episodio de 2018.



Fuente: elaboración propia.

Un 29% de los que se vieron afectados por el episodio ha llevado a cabo algún cambio en su vida relacionado con el riesgo de inundación, especialmente mediante la contratación de pólizas de seguros que incluyen las inundaciones. Un número bajo de encuestados destacan que el episodio de 2018 provocó que se plantearan un cambio de vivienda a otro municipio para sentirse más seguros.

4. CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados se observa un grado alto de desconocimiento y desinformación entre la población encuestada frente al riesgo de inundación y las medidas municipales, tanto en el estudio de percepción actual como en el de 2018, con lo cual sería necesario efectuar la estrategia municipal frente a inundaciones (PAM) que precisa el nivel de riesgo actual, para incrementar la conciencia ante al mismo. Dicha planificación debería combinarse con una campaña municipal de sensibilización e información frente al riesgo, que debería estar dirigida especialmente hacia la población menor de 30 años, ya que es el grupo de población que más desconoce el riesgo del municipio y el que menor preocupación posee frente al mismo.

Pese a que las obras de canalización llevadas a cabo en los cauces próximos a Tavernes Blanques han reducido el riesgo por desbordamiento, el municipio se encuentra categorizado a día de hoy con riesgo de inundación, pudiendo sufrir los efectos de episodios de lluvias

torrenciales. Frente a esto, una importante parte de población encuestada coincide en que la limpieza y mantenimiento de los cauces es necesaria para reducir el riesgo. No obstante, dicha medida es causa de conflicto entre expertos, ya que la eliminación de los propios elementos naturales de los cauces puede romper su equilibrio hidromorfológico y provocar efectos contrarios a los deseados.

Si bien el presente estudio de percepción sería diferente si se volviera a efectuar, cabe señalar que el común denominador de los dos realizados es el desconocimiento general del riesgo entre la población, lo que demuestra la importancia de este tipo de estudios a la hora de llevar a cabo estrategias de adaptación óptimas que reduzcan la vulnerabilidad de la población e incrementen su formación y su seguridad. Con encuestas como la actual es posible advertir el nivel de conocimiento que la población de un territorio posee sobre el riesgo y si ésta sabría cómo actuar en caso de inundación, lo que supone una información importante para la toma de decisiones, particularmente en términos de prevención.

5. AGRADECIMIENTOS

Las autoras quieren dejar constancia de su agradecimiento al Consorcio de Compensación de Seguros por la cesión de datos de pérdidas en Tavernes Blanques en noviembre de 2018 y a AVAMET por la cesión de datos de precipitación de dicho episodio.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artículos de revista:

Camarasa, A. M., y Soriano, J. (2008): «Peligro, vulnerabilidad y riesgo de inundación en ramblas Mediterráneas: los llanos de Carraixet y Poyo», *Cuadernos de Geografía*, (83), 1-26.

Camarasa, A. M., López-García, M. J., y Soriano, J. (2008): «Cartografía de vulnerabilidad frente a inundaciones en llanos mediterráneos. Caso de estudio del Barranc de Carraixet y Rambla de Poyo», *Serie Geográfica*, (14), 75-91.

Díaz, P., & Fernández, P. (2002): «Determinación del tamaño muestral para calcular la significación del coeficiente de correlación lineal de Pearson», *Cad Aten primaria*, 9(4), 209-11.

Referencias en línea:

Amérigo, M., García, J. A., Pérez-López, R., & Talayero, F. (2019): «Retos para afrontar el cambio climático: Análisis de la Percepción del riesgo de inundación ante riadas», *Papeles del psicólogo*, 40(3), 197-204, doi: <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2903>.

AVAMET (2022): «Precipitación mensual 2018», <<https://www.avamet.org/>> (consulta: 18/2/2022).

Campos-Vargas, M., Toscana-Aparicio, A., y Campos, J. (2014): «Riesgos siconaturales: vulnerabilidad socioeconómica, justicia ambiental y justicia espacial», *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 24 (2), 53-69, doi: <http://dx.doi.org/10.15446/rcdg.v24n2.50207>.

INE (2021): «Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero», <<https://www.ine.es/>>, (consulta: 7/12/2021).

Nebot, S., Pitarch, M. D., y Camarasa, A.M. (2021): «Análisis de la percepción de la peligrosidad de inundación en el municipio de Tavernes Blanques (Valencia, España). Su papel en la valoración del riesgo», *TERRA. Revista de Desarrollo Local*, (8), 68-97, doi: 10.7203/terra.8.19017.

PATRICOVA (2015): «Plan de Acción Territorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana», *Direcció General d'Ordenació del Territori, Urbanisme i Paisatge*, <<https://www.habitatge.gva.es>> (consulta: 21/12/2021).

Ramos, R. R., Olcina, J., & Molina, S. (2014): «Análisis de la percepción de los riesgos naturales en la Universidad de Alicante», *Investigaciones Geográficas*, 61, 147-157, doi: 10.14198/INGEO2014.61.10.

Rico, A. M., Hernández, M., Olcina, J., y Martínez, E. (2010): «Percepción del riesgo de inundaciones en municipios litorales alicantinos: ¿Aumento de la vulnerabilidad? », *Papeles de Geografía*, (51-52), 245-256, <<https://revistas.um.es/geografia/article/view/114551>> (consulta: 10/02/2022).

Torró, M., Camarasa, A. M., & Pitarch, M. D. (2019): «Percepción del riesgo de inundación en el municipio de Ontinyent (Comunitat Valenciana) », *Cuadernos de geografía*, (103), 117-140, doi: 10.7203/CGUV.103.16227.

SNCZI (2013): «Guía metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables», *Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*, <https://www.miteco.gob.es/es/agua/publicaciones/guia_metodologica_ZI.aspx> (consulta: 21/12/2021).

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE O COMÉRCIO INTERNACIONAL DE PLANTAS E PNEUS E A POTENCIAL DISPERSÃO DO MOSQUITO-TIGRE

Oliveira, Sandra

Centro de Estudos Geográficos e Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do
Território, Universidade de Lisboa. E-mail: sandra.oliveira1@campus.ul.pt

Capinha, César

Centro de Estudos Geográficos e Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do
Território, Universidade de Lisboa. E-mail: cesarcapinha@campus.ul.pt

Rocha, Jorge

Centro de Estudos Geográficos e Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do
Território, Universidade de Lisboa. E-mail: jorge.rocha@campus.ul.pt

RESUMO:

A propagação de doenças transmitidas por vetores causa grandes preocupações ao nível da saúde pública. A dispersão de vetores é fomentada pelos fluxos comerciais internacionais, em particular o comércio de pneus e plantas. Neste trabalho, foi investigada a potencial relação entre fluxos comerciais internacionais e o potencial de dispersão de *Aedes albopictus*, um vetor competente de Zika e dengue, entre outras doenças, que já está presente em 30 países europeus, incluindo na Península Ibérica. Os dados foram recolhidos do Centro Internacional de Comércio para 79 países, relativos à quantidade importada de três produtos específicos: 1) plantas vivas; 2) pneus novos; 3) pneus usados e recauchutados, com registos mensais de 2004 a 2019. Depois, foram analisadas as importações de Portugal e Espanha, a partir dos principais países de origem de cada um dos produtos e a sua evolução ao longo dos 15 anos disponíveis. A possibilidade de dispersão do vetor aumenta com a antiguidade da presença da espécie, estimada pelo ano de deteção do mosquito no país de origem. Os resultados mostram que Espanha é o país de onde Portugal importa mais cada um dos três produtos, tendo cerca de metade das importações portuguesas, mais elevada para os pneus usados. Os Países Baixos assumem a segunda posição para os três produtos, maior para as plantas. Pelo contrário, Espanha apresenta maior variação no exportador dominante de cada produto, destacando-se os

Países Baixos nas plantas, a Alemanha e China nos pneus novos e a França nos pneus usados. Em ambos os países, as plantas também derivam da América Latina e do Norte de África, e os pneus do Sudeste Asiático, como do Japão e Tailândia para Portugal e do Sri Lanka e Coreia do Sul para Espanha, onde o mosquito-tigre está estabelecido há várias décadas.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças transmitidas por vetores; Mosquito-tigre asiático; fluxos comerciais; Pneus.

ABSTRACT:

The spread of vector-borne diseases is a major public health concern. Vector dispersion is fostered by international trade flows, in particular the trade of tires and plants. In this work, we investigated the potential relationship between international trade flows and the potential for dispersal of *Aedes albopictus*, a competent vector of Zika and dengue, among other diseases, which is already present in 30 European countries, including the Iberian Peninsula. Data for 79 countries were collected from the International Trade Centre, regarding the imported quantity of three specific products: 1) live plants; 2) New tires; 3) Used and retreaded tires, with monthly registrations from 2004 to 2019. Then, imports from Portugal and Spain were analyzed with respect to the main countries of origin of each of the products and their evolution over the 15 years available. The possibility of vector dispersion increases with the antiquity of the presence of the species, estimated by the year the mosquito was detected in the country of origin. Results show that Spain is the country from which Portugal imports the most for all three products, with about half of the total Portuguese imports, higher for new tires. The Netherlands comes second for all three products, in a higher proportion for live plants. On the contrary, the dominant exporter of each product varies for Spain, especially the Netherlands in plants, Germany and China on new tires and France in used tires. In both countries, the plants also derive from Latin America and North Africa, and tires come from Southeast Asia, such as Japan and Thailand to Portugal, and from Sri Lanka and South Korea to Spain, where the tiger mosquito has been established for several decades.

KEYWORDS: Vector-borne diseases; Asian tiger mosquito; commercial flows; Tires.

1. INTRODUÇÃO

As doenças transmitidas por vetores são situações preocupantes com implicações para a saúde pública em todo o mundo. Nas últimas duas décadas, registaram-se no continente europeu diversos surtos de doenças transmitidas por vetores, como o vírus *chikungunya* em Itália e França (Gossner et al., 2018), ou o dengue na Madeira, Portugal, em 2012 (Auerswald et al., 2019). Os mosquitos da espécie *Aedes* foram os responsáveis por estes surtos, com o *Aedes albopictus*, o mosquito-tigre asiático, a ganhar preponderância pela sua ampla distribuição no mundo (Bonizzoni et al., 2013). A dispersão do mosquito tem sido impulsionada pela globalização e pelos fluxos comerciais internacionais, dos quais se destaca o comércio de pneus (Reiter, 1998). A entrada do mosquito na Europa, registada na Albânia em 1979, foi associada à importação de pneus usados, provavelmente vindos da China (Adhami & Reiter, 1998), assim como a sua entrada posterior em Itália, registada em 1990 (Knudsen et al., 1996). Em França, o mosquito foi detetado pela primeira vez em 1999 em armazéns de pneus usados situados no norte do país, provindos dos Estados Unidos da América (E. J. Scholte & Schaffner, 2007). Por sua vez, a entrada desta espécie nos Países Baixos, em 2005, foi associada à importação de plantas da espécie *Dracaena*, de proveniência chinesa (E.-J. Scholte et al., 2007). Na Península Ibérica, uma população estabelecida de *Aedes albopictus* foi detetada pela primeira vez em 2004, no nordeste de Espanha (Collantes et al., 2015) e em Portugal confirmou-se a presença do mosquito em 2017, num armazém de pneus localizado na região norte (Osório et al., 2018). Atualmente, o *Aedes albopictus* está presente em 30 países europeus (Bellini et al., 2020), e diversos estudos apontam para a potencial expansão das áreas adequadas ao seu estabelecimento devido a mudanças climáticas e ambientais (Oliveira, Rocha, et al., 2021). Tendo em conta a importância do comércio internacional na dispersão do mosquito-tigre asiático, e as implicações da sua presença para as estratégias de saúde pública, foram analisados os fluxos comerciais de pneus e de plantas, e a potencial relação com a dispersão da espécie, em particular na Península Ibérica, cujos resultados preliminares são aqui apresentados.

2. METODOLOGIA

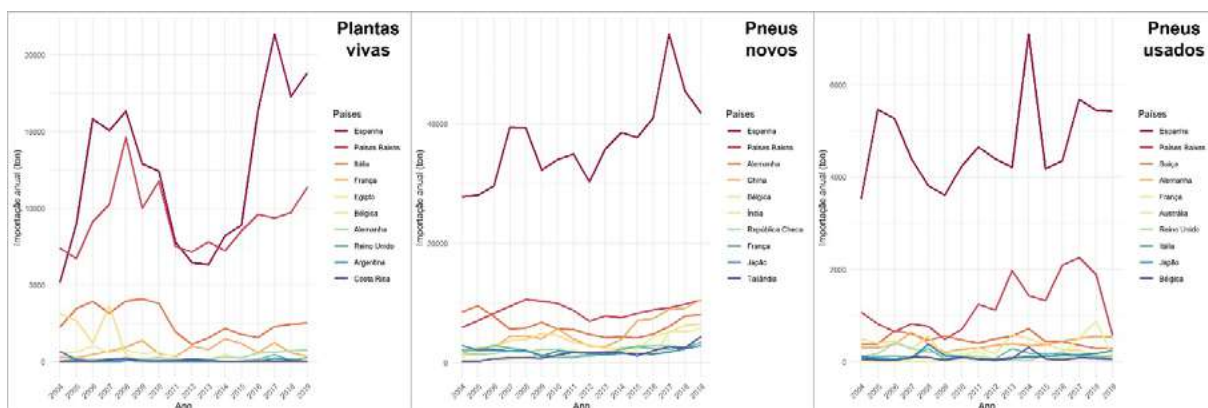
A recolha de dados de comércio internacional foi realizada através do Centro Internacional de Comércio (www.trademap.org), que disponibilizou dados detalhados de importações durante o

ano de 2020. Foi possível obter dados de 79 países, relativos à quantidade mensal importada de três produtos específicos: 1) plantas vivas; 2) pneus novos; 3) pneus usados e recauchutados, com a maioria dos registos correspondentes ao período entre 2004 e 2019. Esta base de dados foi compilada, filtrada e harmonizada através de rotinas automatizadas desenvolvidas em software R (Oliveira, Capinha, et al., 2021). Depois, foram analisados os principais fluxos comerciais de Portugal e Espanha, tendo em conta a quantidade total importada, em toneladas, de cada produto, o seu país de origem e a evolução ao longo dos 15 anos disponíveis. O ano de estabelecimento do mosquito em cada país é usado como fator de ponderação da possibilidade de entrada e dispersão do vetor, com 3 níveis distintos: introdução antes do ano 2000, entre os anos de 2001 e 2015, e após 2015, com a maior antiguidade a assumir maior peso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo dos 15 anos em estudo, Portugal importou plantas de 68 países, importou pneus novos de 80 e pneus usados de 55 países. Os resultados mostram que Espanha é a origem dominante dos três produtos, com 45% a 58% do total das importações portuguesas desde 2004, sendo mais elevada para os pneus novos (Figura 1). Os Países Baixos assumem a segunda posição para os três produtos, mais elevado para as plantas (cerca de 35%), enquanto o terceiro e quarto principais exportadores variam consoante o produto: Itália e França para as plantas, Alemanha e China para os pneus novos, e Suíça e Alemanha para os pneus usados.

Figura 1. Evolução das importações portuguesas de plantas vivas, pneus novos e pneus usados, entre 2004 e 2019. A legenda apresenta os 10 principais países de origem de cada produto, ordenados por ordem decrescente de quantidade (toneladas por ano).

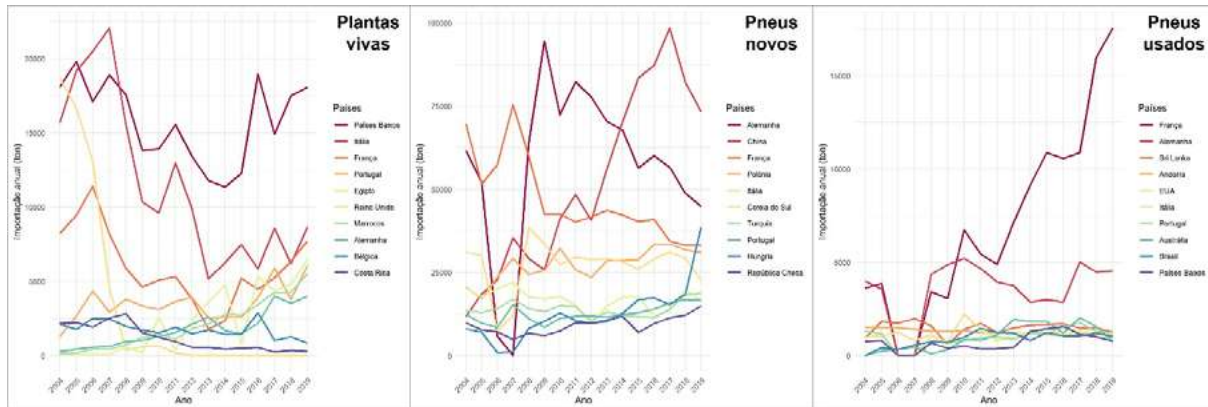


Fonte: elaboração própria, a partir dos dados do Centro Internacional de Comércio (www.trademap.org)

As importações de plantas também chegam da América Latina (Costa Rica e Argentina), e eram importadas do Egito até 2008. A Austrália é o sexto maior exportador de pneus usados para Portugal, e a República Checa o sétimo maior dos pneus novos. Os pneus são também importados de países do Sudeste Asiático, como a Índia, o Japão e a Tailândia, de onde é originário o mosquito-tigre asiático. Para o conjunto dos três produtos, há 17 países de origem, 53% dos quais têm a espécie *Aedes albopictus* estabelecida antes do ano 2000, e 36% desde então. A Costa Rica apresenta registos da espécie apenas em 2021, e no Egito, embora não haja registos de *Aedes albopictus*, existe o outro vetor disseminador dos mesmos vírus *Aedes aegypti* (Ducheyne et al., 2018). O ano de 2017 apresentou a maior quantidade importada de plantas vivas e de pneus novos no período em análise, que coincide com o ano de deteção do mosquito em Portugal (Osório et al., 2018).

Ao longo dos 15 anos em estudo, Espanha importou plantas de 89 países, importou pneus novos de 107 e pneus usados de 78 países. Ao contrário do que se verifica para Portugal, o exportador dominante de cada produto varia. Nas plantas vivas, destacam-se os Países Baixos e a Itália, nos pneus novos são a Alemanha e a China as principais origens, e nos pneus usados são a França e a Alemanha (Figura 2). Evidencia-se também que a evolução da quantidade importada e o peso relativo de cada país anualmente, é mais irregular em Espanha do que em Portugal, resultado que pode estar parcialmente relacionado com lacunas nos dados disponíveis para Espanha.

Figura 2. Evolução das importações espanholas de plantas vivas, pneus novos e pneus usados, entre 2004 e 2019. A legenda apresenta os 10 principais países de origem de cada produto, ordenados por ordem decrescente de quantidade (toneladas por ano).



Fonte: elaboração própria, a partir dos dados do Centro Internacional de Comércio (www.trademap.org)

Até 2008, a principal origem de plantas vivas era Itália, onde a espécie está estabelecida desde 1990 (Bellini et al., 2020), sendo depois ultrapassada pelos Países Baixos. As plantas são também importadas de Marrocos, onde a presença do mosquito foi detetada em 2015 (Bennouna et al., 2017). No caso dos pneus novos, a China é o segundo maior exportador, tendo ultrapassado a Alemanha em 2014, e a Coreia do Sul assume a sexta posição, onde a espécie foi detetada há mais de 20 anos. Em relação a pneus usados, o Sri Lanka, os Estados Unidos e o Brasil aparecem até à nona posição relativamente à quantidade importada por Espanha, países onde o mosquito-tigre está estabelecido há mais de 40 anos (Kraemer et al., 2015).

4. CONCLUSÕES

O comércio de pneus e de plantas tem sido responsável pela entrada de vetores da espécie *Aedes albopictus* na Europa. Estes fluxos comerciais, no que respeita à quantidade importada e aos países de origem, apresentam uma variação substancial ao longo do tempo, assim como entre países, como se verifica entre Portugal e Espanha. Evidenciam-se, no entanto, importações frequentes de países onde a espécie está estabelecida há muito tempo, o que pode potencializar novos eventos de introdução da mesma no futuro. O estabelecimento do mosquito num país de destino depende também de condições ambientais adequadas, as quais estão associadas à temperatura e à disponibilidade de água, entre outras, as quais tenderão a tornar-se mais favoráveis no continente europeu devido às alterações climáticas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adhami, J., & Reiter, P. (1998). Introduction and establishment of *Aedes (Stegomyia) albopictus* skuse (Diptera: Culicidae) in Albania. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 14(3), 340–343.
- Auerswald, H., De Jesus, A., Seixas, G., Nazareth, T., In, S., Mao, S., Duong, V., Silva, A. C., Paul, R., Dussart, P., & Sousa, C. A. (2019). First dengue virus seroprevalence study on Madeira Island after the 2012 outbreak indicates unreported dengue circulation. *Parasites and Vectors*, 12(1), 1–11.
- Bellini, R., Michaelakis, A., Petrić, D., Schaffner, F., Alten, B., Angelini, P., Aranda, C., Becker, N., Carrieri, M., Di Luca, M., Fălcuță, E., Flacio, E., Klobučar, A., Lagneau, C., Merdić, E., Mikov, O., Pajovic, I., Papachristos, D., Sousa, C. A., ... Zgomba, M. (2020). Practical management plan for invasive mosquito species in Europe: I. Asian tiger mosquito (*Aedes albopictus*). *Travel Medicine and Infectious Disease*, 35, 101691.
- Bennouna, A., Balenghien, T., El Rhaffouli, H., Schaffner, F., Garros, C., Gardes, L., Lhor, Y., Hammoumi, S., Chlyeh, G., & Fassi Fihri, O. (2017). First record of *Stegomyia albopicta* (= *Aedes albopictus*) in Morocco: a major threat to public health in North Africa? *Medical and Veterinary Entomology*, 31(1), 102–106.
- Bonizzoni, M., Gasperi, G., Chen, X., & James, A. A. (2013). The invasive mosquito species *Aedes albopictus*: Current knowledge and future perspectives. *Trends in Parasitology*, 29(9), 460–468.
- Collantes, F., Delacour, S., Alarcón-Elbal, P. M., Ruiz-Arrondo, I., Delgado, J. A., Torrell-Sorio, A., Bengoa, M., Eritja, R., Miranda, M. Á., Molina, R., & Lucientes, J. (2015). Review of ten-years presence of *Aedes albopictus* in Spain 2004-2014: known distribution and public health concerns. *Parasites and Vectors*, 8(1).
- Ducheyne, E., Tran Minh, N. N., Haddad, N., Bryssinckx, W., Buliva, E., Simard, F., Malik, M. R., Charlier, J., De Waele, V., Mahmoud, O., Mukhtar, M., Bouattour, A., Hussain, A., Hendrickx, G., & Roiz, D. (2018). Current and future distribution of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in WHO Eastern Mediterranean Region. *International Journal of Health Geographics*, 17(1), 1–13.
- Gossner, C. M., Ducheyne, E., & Schaffner, F. (2018). Increased risk for autochthonous vector-borne infections transmitted by *Aedes albopictus* in continental Europe. *Eurosurveillance*, 23(24), 2–7.
- Knudsen, A. B., Romi, R., & Majori, G. (1996). Occurrence and spread in Italy of *Aedes albopictus*, with implications for its introduction into other parts of Europe. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 12(2 Pt 1), 177–183.
- Kraemer, M. U. G., Sinka, M. E., Duda, K. A., Mylne, A., Shearer, F. M., Brady, O. J., Messina, J. P.,

- Barker, C. M., Moore, C. G., Carvalho, R. G., Coelho, G. E., Van Bortel, W., Hendrickx, G., Schaffner, F., Wint, G. R. W., Elyazar, I. R. F., Teng, H. J., & Hay, S. I. (2015). The global compendium of *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* occurrence. *Scientific Data*, 2, 1–8.
- Oliveira, S., Capinha, C., & Rocha, J. (2021). Automated cleansing and harmonization of international trade data. *MethodsX*, 8(September), 1–4. h
- Oliveira, S., Rocha, J., Sousa, C. A., & Capinha, C. (2021). Wide and increasing suitability for *Aedes albopictus* in Europe is congruent across distribution models. *Scientific Reports*, 11(1), 1–9.
- Osório, H. C., Zé-Zé, L., Neto, M., Silva, S., Marques, F., Silva, A. S., & Alves, M. J. (2018). Detection of the invasive mosquito species *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Diptera: Culicidae) in Portugal. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 1–9.
- Reiter, P. (1998). *Aedes albopictus* and the world trade in used tires 1988-1995: the shape of things to come? *Journal of the American Mosquito Control Association*, 14(1), 83–94.
- Scholte, E.-J., Jacobs, F., Linton, Y.-M., Dijkstra, E., & Takken, J. F. & W. (2007). First record of *Aedes (Stegomyia) albopictus* in the Netherlands. *European Mosquito Bulletin Journal of the European Mosquito Control Association*, 22, 5–9.
- Scholte, E. J., & Schaffner, F. (2007). Waiting for the tiger: Establishment and spread of the Asian tiger mosquito in Europe. *Emerging Pests and Vector-Borne Diseases in Europe*, 14(May), 241–261.

AS ÁGUAS FRIZE: UMA COMPONENTE PARA A REVITALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE VILA FLOR

Pina, Helena

Faculdade Letras Universidade do Porto, Portugal

Martins, Felisbela

CEGOT – Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território, Portugal.
felisbela.martins@gmail.com

RESUMO: Implantadas no complexo xisto-grauváquico duriense, as Águas de Bem Saúde/Frize emergem ao longo da falha tectónica de Manteigas-Vilariça-Bragança, no Vale da Vilariça, em Sampaio (concelho de Vila Flor), na Região Demarcada do Douro.

Possuem uma longa história. Descobertas pelos romanos, foram esquecidas durante séculos por motivos religiosos e políticos. Redescobertas pela família judia Bem Saúde no século XIX, estas águas permaneceram sob exploração familiar até 1993, apresentando um historial em que se intercalaram períodos áureos com outros de declínio, decorrentes de problemas financeiros e tecnológicos.

Adquiridas em 1994 por um grupo de empresários, hoje pertencem à empresa Sumol-Compal, que as capitalizou e realizou uma completa renovação tecnológica. Este quadro, associado a um marketing aguerrido, permitiu à empresa responder de forma inovadora à exigência de um mercado ávido de novas experiências.

Esta unidade industrial de grandes dimensões, tem impulsionado a economia do concelho de Vila Flor, sendo vista como uma oportunidade de emprego para os locais, mas também para a população dos concelhos limítrofes.

PALAVRAS CHAVE: Águas Frize, Águas minerais naturais, Desenvolvimento Territorial, Revitalização demográfica, Sampaio.

ABSTRACT:

Located in the Douro schistgrauvach complex, Águas de Bem Saúde/Frize emerge along the Manteigas-Vilariça-Bragança tectonic fault in the Vilariça Valley, in Sampaio, Vila Flor, in the Douro Demarcated Region. They have a long history. They were discovered by the Romans, but were later forgotten for centuries for religious and political reasons. Rediscovered by the Jewish Bem Saúde family in the 19th century, these waters remained under a family structure until 1993, interspersing, however, golden periods with others of decline, due to a lack of financial and technological renewal. Acquired in 1994 by a group of entrepreneurs, today they belong to the company Sumol-Compal, which capitalized on them and carried out a complete technological renovation, combined with a strong marketing and which allowed the company to respond to the demands of market growth. It is a large factory that has boosted the economy of the municipality of Vila Flor, and is seen as a job opportunity for those who live in the municipality

KEYWORDS: Frize Mineral Waters, Natural mineral waters, Territorial development, demographic revitalization, Sampaio.

1. INTRODUÇÃO

Desde o tempo dos romanos até aos nossos dias, a água mineral natural “Bem Saúde/Frize” serviu como paliativo e cura de doenças do aparelho digestivo. Hoje, porém, o paradigma alterou-se, visto que através de uma campanha de marketing aguerrida, as águas Frize apresentam-se como uma bebida refrescante, ideal para momentos de descontração com amigos, absorvendo já uma quota de mercado considerável, enquanto promove o concelho de Vila Flor.

No texto agora apresentado começamos com um breve apontamento sobre as águas minerais naturais, sua origem e propriedades, para depois aprofundarmos o historial das Águas Bem Saúde/Frize. Terminamos com breves referências ao contributo destas águas no desenvolvimento local, pois trata-se de uma potencialidade endógena numa região onde persistem obstáculos ao seu dinamismo e revitalização

O estudo resulta de uma pesquisa documental aprofundada, associada a um levantamento fotográfico e trabalho de campo, que incluiu entrevistas semiestruturadas aos agentes principais que intervêm nestas dinâmicas.

2- A ÁGUA NO PLANETA. AS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A água, origem da vida, é um recurso único e encontra-se em equilíbrio, graças ao ciclo da água. Mas, apesar de renovável, a água doce é esgotável. Uma parte importante provem da atmosfera, escorre em torrentes, ribeiros e rios, e apenas uma pequeníssima fração se infiltra no subsolo, dando origem a reservatórios naturais subterrâneos. Assim, surgem as águas minerais naturais e as águas de nascente.

Uma das propriedades da água é a capacidade de dissolver as mais diversas substâncias, pelo que, quando a água se infiltra no subsolo, dissolve nutrientes, mas também é enriquecida por sais minerais, cujo teor depende do tipo de rocha que a água atravessa, da sua temperatura e profundidade do aquífero. Este processo de absorção vai depender ainda do tempo que a água circula no subsolo, pois quanto mais demorado for o contacto entre a rocha e a água, maior vai ser o seu grau de mineralização. Finalmente, quanto maior for a profundidade a que a água circula, mais elevada vai ser a temperatura e a dissolução e teor de sais minerais absorvidos. Tudo isto proporciona águas subterrâneas sempre diferentes, identitárias da sua origem e do subsolo por onde circulam.

3 – ORIGEM E IDENTDADE DE UMA ÁGUA MINERAL NATURAL (ENGARRAFADA) DE QUALIDADE

3.1 – Origem: um puzzle hidrogeológico

O território português é rico em águas minerais naturais e no norte estas encontram-se diretamente relacionadas com dois grandes acidentes tectónicos: a falha Penacova–Régua-Verin e a falha Manteigas–Vilariça–Bragança. Esta última, com orientação NNE-SSW, estende-se ao longo de cerca de 250 km, desde Manteigas até Bragança, penetrando ainda em território espanhol (figura 1).

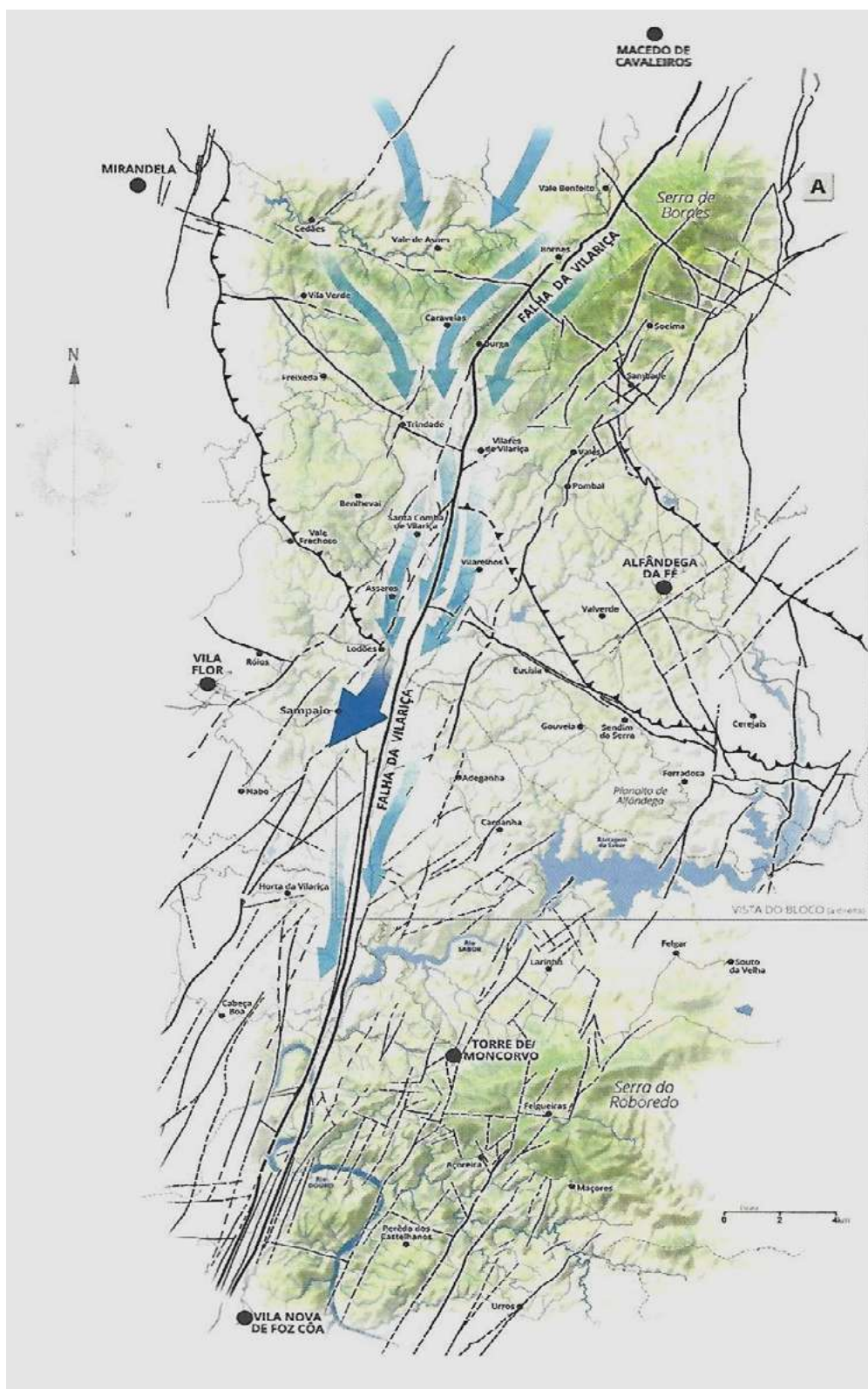


Figura 1 – Falha da Vilarica e suas subsequentes. Fonte: (Campos, 2019,14)

Na realidade, esta estrutura é composta por um conjunto de várias falhas paralelas que rasgam as sequências rochosas desde a superfície até atingirem grande profundidade. As águas das chuvas que se infiltram são conduzidas ao longo da grande falha, atingindo no vale da Vilariça mais de 500 metros de profundidade, pelo que dissolvem o dióxido de carbono e aquecem ligeiramente, ressurgindo águas gasocarbónicas hipotermiais (Vieira, 2019). Água gaseificada naturalmente, decorre da combinação de vários fatores como a permanência do aquífero a grande profundidade, da elevada temperatura do subsolo e do contacto com várias camadas de rochas graníticas. (*idem*) Esta água percorre a falha no seu longo trajeto, descendo lentamente para sul e emergindo à superfície quando atravessa o vale da Vilariça, muito fraturado (figura 1).

São águas gasocarbonatadas, hipotermiais, com mineralização elevada, bicarbonatadas sódicas e com elevadas concentrações de fluor e CO₂ (Vieira, 2019). É uma água mineral com gás 100% natural, de acordo com a legislação em vigor, a Lei nº 54/2015, de 22 de junho: “água bacteriologicamente própria, de circulação subterrânea, com particularidades físico-químicas estáveis na origem, dentro da gama de flutuações naturais, de que podem resultar eventuais propriedades terapêuticas ou efeitos favoráveis à saúde”. Recordemos que o que distingue uma água mineral natural das restantes é a sua estabilidade, pois ao possuírem uma circulação profunda, com interação entre a água e a rocha que se prolonga por dezenas a milhões de anos, tal confere-lhes uma composição química específica que as torna únicas.

3.2 - As Águas minerais naturais Bem-Saúde e Frize.

O exemplo aqui analisado localiza-se na Região Demarcada do Douro (RDD), na freguesia de Sampaio, a sul de Vila Flor, em pleno Vale da Vilariça. Aqui emergem as águas minerais naturais Bem Saúde e Frize, outrora conhecidas por Águas de Fonte Santa.¹

“Há séculos que as águas de Bem-Saúde são conhecidas pelo seu valor terapêutico e verdadeiras águas de mesa” (Morais, 1956,7). Provavelmente, as suas virtudes medicinais eram conhecidas dos romanos “que ali erigiram uma ara votiva”², todavia as águas terão permanecido ignoradas até ao século XV, quando foram redescobertas por judeus e cristãos novos. Segundo Morais, “Bem Saúde ou Bensaúde é claramente um nome hebraico. Supõe-se

¹ - Ata da Câmara de Vila Flor, 25 de novembro, 1876.

² - Andrade, J. (1999): “Caminhos Nordestinos de judeus e marranos”, Terra Quente, 15 de dezembro.

que a quinta de Bem-Saúde tomou o nome de alguns dos muitos israelitas, apelidados Bensaúde, que viveram em Vila Flor no século XV” (Morais, 1956, 28). Com a sua expulsão, “venderam todos os seus haveres compostos de terras, vinhas, oliveiras e as águas minerais” (*idem*), pelo que durante gerações, a quinta terá tido vários donos e as águas deixaram de ser exploradas. Continuaram, porém, a ser conhecidas, já que foram mencionadas por Francisco da Fonseca Henriques, que as descreve no Aquilégio Medicinal em 1726, como fonte Vitriólica.

As referências escritas por este médico do rei D. João V, indicam que “no lugar de Lodões, termo de vila de Sampayo, comarca de Moncorvo, há uma fonte de uso comum, que lança água em grande abundância (...) é boa para preservar de obstruções, e para as curar, e para não gerar pedras, nem areias” (Henriques, 1726). Ainda, segundo o “Novo Aquilégio Medicinal” (2002)³, as águas foram mencionadas pelo médico Francisco Tavares em 1810, com o nome de Lodões, e classificadas como “gasosa, carbónica, fortemente impregnada, conservando o sabor, ainda que mais fraco, depois de ficar exposta ao ar livre por mais de 24 horas”. Segundo a mesma fonte, também no século XIX foram citadas por António Ferreira de Macedo Pinto na “Topografia médica e estado Sanitário do Distrito de Bragança” (1836) e pelo Ministério das Obras Públicas (1867), onde se dá conta que não tinham proprietário. De facto, devido à Inquisição, estas águas privadas passaram a ser do domínio público. Só com o regresso dos Açores dos descendentes judaicos (1820), a família Bem-Saúde abriu uma firma que explorava as águas localizadas na quinta do mesmo nome.

Já na segunda metade do século XIX, a quinta foi adquirida pelo farmacêutico José Manuel Teixeira Malheiro que continuou a obra dos Bem Saúde realizando melhoramentos na quinta, (Morais, 1956,29). Conhecedor das potencialidades destas águas, em 1876 pediu autorização à Câmara de Vila Flor para que se fizessem obras nas nascentes, afetadas por grandes temporais que inutilizaram as nascentes. Teixeira Malheiro desejava restaura-las, construindo um edifício com as condições sanitárias e técnicas já existentes noutras fontes termais do país⁴. Na sequência deste pedido, a 7 de novembro de 1876, a Câmara de Vila Flor, perante problemas financeiros, cedeu o direito de exploração ao proprietário da quinta, num contrato entre esta edilidade e Teixeira Malheiro, autorizado a explorar as Águas de Fonte Santa. A

³ -Bastos, C. *et al* (2002). “Novo Aquilégio Medicinal”, <http://www.aguas.ics.ul.pt/> (consulta:22/02/2022).

⁴ - Ata da Câmara Municipal de Vila Flor, 25 de Novembro 1876.

concessão prolongava-se por 99 anos, no fim dos quais as águas revertiam para o Município⁵. Entretanto, o proprietário encanaria a água de modo a que ela preservasse as suas qualidades medicinais e ficasse resguardada num edifício próprio.

O proprietário devia também fornecer, gratuitamente, a todos os moradores do concelho as águas que precisassem para o seu uso habitual, para além de as poder vender e até exportar. Dadas as suas qualidades excepcionais, em 1879 estas águas foram premiadas na exposição do Rio de Janeiro.

Entretanto, os problemas sucediam-se, pelo que, após a morte de José Manuel Teixeira Malheiro, seu filho, Artur Malheiro, também farmacêutico, em 1890 teve que hipotecar a quinta e as águas por dificuldades financeiras, acabando por as vender à sociedade “Meneses Lopes e C.^ª”, com sede na cidade do Porto. Passou a ser sócio gerente Belmiro Benevenuto de Matos e Sá, residente em Vila Flor, seguindo-se “novos e prósperos melhoramentos” (Morais, 1956, 30), que sustentaram a constituição da “Empresa de Águas de Bem-Saúde” (1894), ativa até 1905. A partir desta data, formou-se uma nova empresa denominada “Companhia das Águas de Bem Saúde”, capitalizada, revitalizadora dos depósitos comerciais de água já existentes em Lisboa e no Porto. “Começaram por realizar mais e perfeitas captações das águas da fonte nº1, que antes era “fonte Bem Saúde” com a fonte Santa, fonte Albina e fonte Marco, com tubos de vidro, bem como levantamentos topográficos, estudos geológicos, defesa da *buvett* contra os temporais, ajardinamento do local e plantações de arvoredos” (Morais, 1956, 31).

Se de início, sob a gerência de Matos e Sá, a companhia teve grande sucesso, com o desentendimento entre os sócios, em 1934 a quinta de Bem Saúde e a exploração das águas ficaram inativas, até serem compradas pelo médico Armindo de Morais, natural de Vila Flor. Comprou a quinta, os bens da Companhia e a concessão da exploração das águas reconstruindo “a *buvette* nº1, edificando outra em moldes modernos e turísticos. Seguiram-se estudos, saneamentos, outras construções, urbanização apropriada das dependências do estabelecimento hidromineral, arruamentos e estradas com arborização indispensável ou mais aconselhável para os setores que embelezam o lugar de Bem-Saúde” (Morais, 1956, 33) (figura 3).

Neste contexto, quando a fonte nº 1 deixou de responder às solicitações do mercado nacional e ultramarino, abriu-se mesmo uma nova fonte, a fonte nº 2 – Sampaio. Construiu-se também

⁵ - Ata da Câmara de Vila Flor, 1 de Julho, 1877.

uma nova *buvette* e acessos que contribuíram para a sua estabilidade comercial, para além de dotarem as instalações com os serviços hidrológicos inerentes à exploração das águas engarrafadas. (Figura 4).

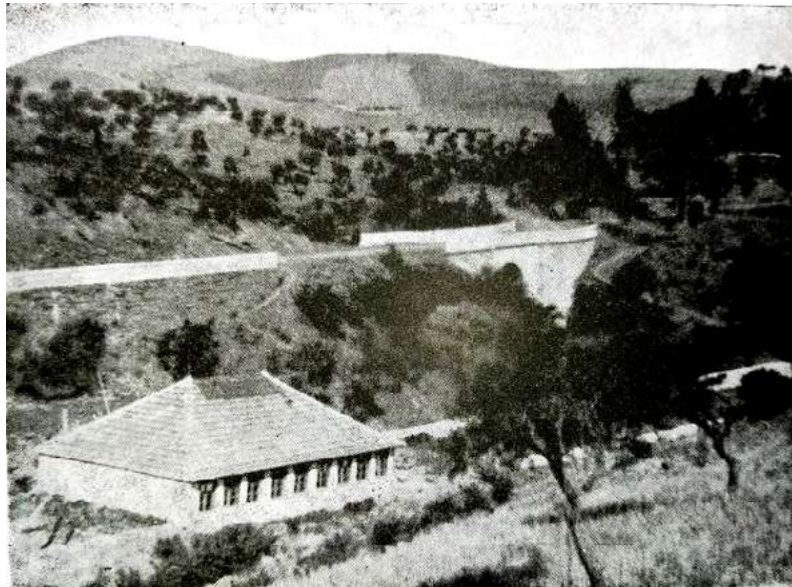


Figura 3 – Fonte nº1. Fonte: (Morais, 1956, 29).



Figura nº 4 – Fonte nº2. Fonte: (Morais, 1956, pág. 45).

“O estabelecimento termal foi dotado de edificações para o pessoal, armazéns, oficinas de lavagem e esterilização do vasilhame, de rotulagem, enchimento, balneário para o pessoal, serviços sanitários e uma casa de receção para os visitantes com o respetivo salão de chá” (Morais, 1956, 33).

O Dr. Arlindo de Moraes foi concessionário das Águas de Bem-Saúde por mais de 40 anos consecutivos, tendo dado um grande impulso à sua exploração que atingiram o período áureo em 1967, quando foram produzidos 112 milhares de litros (Tabela I).

Tabela I - Produção das águas minerais Bem Saúde, em milhares de litros, desde 1959 a 1970.

	1959	1963	1967	1970
Águas Bensaúde	32	61	112	91

Adaptação das autoras: (Carneiro, 1971)

Mas com o decorrer dos tempos a exploração tornou-se obsoleta face à industrialização crescente doutras águas engarrafadas, degradando-se o cenário em termos estruturais, logísticos e financeiros. Com a morte de Arlindo de Moraes, em 1977, estas águas e o respetivo alvará foram herdados, em 1980, por Francisco de Moraes, seu sobrinho também médico. Neste período, a exploração das Águas de Bem Saúde voltou a parar, integrando-se no seu espólio duas fontes com capacidade de 5 mil litros/hora, em furo artesiano, a que se adicionavam 12 mil litros/hora, por sistema de bombagem”⁶. Foram encerradas “por falta de decisão e iniciativa dos concessionários que têm nas mãos a possibilidade de fazer do local uma estância termal e promover o engarrafamento e comercialização das melhores águas do país, [mas] nada se tem feito, continuando-se a perder uma riqueza natural que corre para o rio” (*idem*).

O concessionário, porém, encontrava-se numa encruzilhada. No “Mensageiro de Bragança” (1984) afirmava: “Meu tio, de quem eram esta águas, fez a sua exploração artesanal durante mais de 20 anos, com duas mulheres a chegarem a garrafa à bica, a capsularem, rotularem e a exportar, principalmente para o Porto. Desde que o meu tio faleceu, em 1977, eu procedi à abertura destes dois furos, em 1979 e 1980, respetivamente, e ainda não consegui relançar as Águas que agora terá de ser em moldes diferentes, com uma linha de engarrafamento e de maquinaria muito mais sofisticada, o que acarreta investimentos da ordem dos 100 mil contos, dinheiro que não tenho”. Continuando afirmava, “os preços de distribuição e as dificuldades de exploração destas águas (que terá de ser vasilha individual de vidro escuro e tara perdida) são bastante onerosos. A dificuldade principal reside, pois, no facto de se conseguirem

⁶- Mensageiro de Bragança, 27 de julho de 1984.

encontrar entidades associativas que possam ajudar o seu relançamento”, a modernização das instalações.

O desaproveitamento comercial destas águas levantou uma polémica acesa em Vila Flor, defendendo uns que as fontes deveriam ser vendidas para exploração comercial, enquanto outros privilegiavam a inatividade, pois a população poderia bebe-la gratuitamente. Para o autarca de então “A implantação de uma linha de enchimento automático da estância de Bem-Saúde proporcionaria, além de outros óbvios benefícios, a possibilidade de emprego a cerca de 60 pessoas divididas por três turnos de trabalho ininterrupto, abrindo algumas alternativas à atividade agrícola dos cerca de 400 habitantes dos 150 fogos – tantos quantos compõem a aldeia de Sampaio”⁷. Outros empreendimentos adviriam ainda da exploração das Águas de Bem-Saúde para o Município, promovendo-se o desenvolvimento turístico da região. Não obstante, ninguém se mostrou interessado em investir nas Águas, correndo-se o risco da concessão reverter para o Estado português.

Depois de encerradas cerca de uma década, as Águas de Bem-Saúde acabaram por ressurgir. Efetivamente, surgiram dois compradores e Francisco Morais, que antes nunca abdicara dos seus 51% da sociedade, aceitou realizar uma sociedade tripartida em equidade percentual para cada sócio, como se lê no jornal “Terra Quente” de 1 de junho de 1991. Finalmente, as Águas de Bem Saúde iriam renascer.

Esta sociedade criada entre o Dr. Francisco Morais Carvalho e a Gestágua, empresa lisboeta, projetou um ambicioso programa que incluía na primeira fase a construção de uma linha de engarrafamento, projeto apresentado à Câmara de Vila Flor em setembro desse ano. Existia também uma segunda fase para revitalizar as nascentes Bem-Saúde, adaptando as casas antigas e construindo um hotel, piscinas, pequenos parques e campos de jogos “com o objetivo de criar uma estância termal, esperando que este empreendimento pudesse vir a transformar-se num dos maiores polos de desenvolvimento da região”⁸. A sociedade foi constituída, mas os dois sócios lisboetas venderam rapidamente a sua quota a João Rendeiro que criou a empresa “Águas de Bem Saúde S.A.” e a marca FRIZE, perspetivando-se “alterar

⁷ Ferreira, A. (1980): “Vila Flor da Terra Quente. Tem problemas que escaldam. Águas de Bem Saúde: uma riqueza atirada a sete metros de altura”, Jornal de Notícias, 7 de abril de 1980.

⁸ Morais, C. (1991): “Em Sampaio, depois de muitos anos paralisadas, Águas de Bem Saúde vão ser uma realidade”, Jornal Terra Quente.

os hábitos de consumo de águas com gás em Portugal, associando-se a sede ao prazer e afastando-se da utilização clássica de ajudar à digestão”⁹

Em 1997 a empresa foi vendida ao príncipe Saidi da Arábia Saudita¹⁰ e João Rendeiro abandonou o negócio. Em 1999, a empresa foi comprada pela Compal que, entretanto, tinha adquirido a totalidade do capital social, um negócio intermediado pelo Banco Privado Português (Telesis, 85%) e a Metalgest (15%), de Joe Berardo. À data empregava 16 funcionários, mas representava já 7% do negócio das águas minerais naturais de Portugal.

Desde o início da década de noventa até à compra da empresa pela Compal, as águas foram comercializadas pela “Fonte Natura”, uma das três empresas portuguesas associadas às águas com gás, que, numa estratégia inovadora, apostaram no escoamento das Águas Frize através dos hotéis, restaurantes e cafés, subalternizando-se as vendas das Águas Bem Saúde, agora direcionadas para as grandes superfícies comerciais do país.

Entre as inovações é imperioso realçar, em 2002, o lançamento em Portugal da primeira água de gás com sabor- Frize limão, seguindo-se-lhe, em cada ano, um novo sabor: maçã, figo, maracujá, tangerina, morango, lima, gengibre, cola, entre outras. A mais recente é a Frize Rodela de limão (2019). Este processo foi sempre acompanhado por campanhas publicitárias modernas, inovadoras, que desconstruem os estereótipos da água com gás com fins meramente medicinais, surgindo uma bebida refrescante, cheia de atitude, indissociável dos acontecimentos sociais.

Na atualidade, as Águas Frize e Bem Saúde ocupam a segunda quota de mercado, no que diz respeito às águas minerais naturais¹¹. Para isso, tem contribuído a moderna unidade fabril Sumol-Compal,¹² localizada em Sampaio (figuras 6 -7), bem equipada com duas linhas de enchimento, uma para as Águas Frize e outra para a linha branca/Águas Bem-Saúde.

⁹ - [Http://www.frize.pt](http://www.frize.pt) (consulta, 01-02-2022)

¹⁰ - Meireles, A. (1997): “João Rendeiro faz negócio por 1,2 milhões de contos. Príncipe árabe compra Frize”, O Público, 23 de maio.

¹¹ - Entrevista aos administradores da empresa de engarrafamento Frize/Bem-Saúde, 21 de dezembro de 2018.

¹² - Em 2009 verificou-se a fusão entre a Sumolis e a Compal, resultando a empresa Sumol-Compal.



Figura 6 – Fábrica de engarrafamento das Águas Bem Saúde/Frize em Sampaio, em 2022.
Fonte: Fotografia das autoras, 2022.



Figuras 7 – Fábrica de engarrafamento das Águas Bem Saúde/Frize em Sampaio, em 2022.
Fonte: Fotografia das autoras, abril, 2022

Desde os furos e depósitos de acumulação da água, até às instalações de engarrafamento, tudo é automatizado, assim como o encapsulamento e a rotulagem, o que se traduz numa melhoria das condições de trabalho dos funcionários, agora controladores dos equipamentos. Acresce que a análise e o controle da qualidade, ou a própria segurança, são apertadíssimos, pois um dos lemas da empresa é “segurança; zero acidentes”.

Hoje emprega 27 funcionários, divididos em dois turnos, tendo registado 52 em 2005, quando atingiu o seu auge. Aliás, quando o mercado assim o exige, a fábrica funciona em 3 turnos, angariando os funcionários através de uma empresa de recrutamento de emprego.

No início do século XXI, a maioria dos trabalhadores tinha a 6ª classe, nível básico, a que se adicionava uma formação interna na empresa. Em 2022 a maioria tem o 12º ano ou superior, mas mantendo-se a formação interna. A maioria dos funcionários reside em Sampaio ou em freguesias contíguas, sobressaindo a sede concelhia, Vila Flor, mas também em concelhos próximos. Existe ainda uma correlação direta entre a formação e a naturalidade/residência dos funcionários, pois quanto mais especializadas as funções, maior é a dispersão territorial dos técnicos, sendo alguns oriundos de Vila Real, mas também do Porto e de Lisboa.¹³

Diariamente saem da fábrica de Sampaio cerca de 42 000 garrafas de água mineral natural, distribuída pelo país e pelo mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Num espaço rural privilegiado em termos paisagísticos e patrimoniais, mas onde o declínio demográfico e económico é inquestionável, como sucede nos concelhos raianos durienses, designadamente em Vila Flor, há que potencializar todos os recursos endógenos para a sua revitalização, sobretudo se estamos perante águas minerais naturais distintivas, gasocarbonatadas, com elevada mineralização, como são as águas Frize/Bem Saúde.

Implantadas na falha Manteigas-Vilariça-Bragança, estas águas possuem uma longa história em que se intercalam períodos áureos com outros de declínio que incluíam o encerramento temporário, na sequência de problemas técnicos e financeiros. Similarmente, asseguravam-se empregos e, com isso, a permanência da população local, a manutenção de um património e de uma identidade local. Efetivamente, reunia-se aos parques rendimentos agrícolas, os decorrentes dos serviços prestados na fábrica de engarrafamento, atividade industrial complementar dos serviços públicos, concentrados na sede concelhia, disponibilizados pela Santa Casa de Misericórdia local e, obviamente, pelas entidades públicas. Assim surgiu a exploração e engarrafamento das Águas Frize/Bem Saúde, em Sampaio, “uma verdadeira tábua de salvação (...) para o Concelho de Vila Flor. É bom para eles, que comercializam a água, e para as pessoas, porque têm postos de trabalho”¹⁴. O mesmo afirmou o presidente da junta de freguesia em 2007 que acreditava “que a fábrica tem contribuído para a fixação da população na freguesia e no concelho. Caso contrário, há muitos jovens que teriam partido para o litoral ou para o estrangeiro...”. (*idem*)

Assim se dinamiza de uma forma sustentável um espaço rural, dadas as indiscutíveis potencialidades destas águas minerais. Subsiste uma questão: estarão a ser exploradas todas as suas virtualidades? Será

¹³ - Entrevista aos administradores da empresa de engarrafamento das águas Frize/Bem Saúde (dezembro de 2018) e ex encarregado da manutenção da Sumol-Compal, (abril de 2022).

¹⁴ - Habitante de Sampaio, in Jornal Nordeste, outubro 2007.

estratégica a exploração da tão ventilada vertente Termal, do turismo de Saúde e Bem-Estar? É uma das vertentes estratégicas valorizadas nos atuais planos de desenvolvimento regional.

2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrade, J. (1999): “Caminhos Nordestinos de judeus e marranos”, *Jornal Terra Quente*, 15 de dezembro.

Ata da Câmara Municipal de Vila Flor, 25 de Novembro 1876.

Ata da Câmara de Vila Flor, 1 de Julho, 1877.

Bastos, C. *et al* (2002). “Novo Aquilégio Medicinal”, <http://www.aguas.ics.ul.pt/> (consulta:22/02/2022).

Campos, N. (2019). “Cabeço da Mina, Vale da Vilarica – Vila Flor”, ArqueoHoje Lda., Município de Vila Flor.

Carneiro, F. (1971). “Potencialidades Minerais da Metrópole: base firme de desenvolvimento industrial do país”, Ministério da Economia, Secretaria Geral da Indústria.

Diário da República, Lei nº 54/2015, de 22 de junho.

Ferreira, A. (1980): “Vila Flor da Terra Quente. Tem problemas que escaldam. Águas de Bem Saúde: uma riqueza retirada a sete metros de altura”, *Jornal de Notícias*, 7 de abril de 1980.

<http://santacombadavilarica.blogspot.com/2011/06/falha-da-vilarica-ao-que-parece-nossa.html>.(consulta:01/02/2022).

<http://www.frize.pt> (consulta: 01-02-2022)

Jornal Nordeste, outubro 2007.

Meireles, A. (1997): “João Rendeiro faz negócio por 1,2 milhões de contos. Príncipe árabe compra Frize”, *O Público*, 23 de maio.

Morais, A. (1956). *As Águas de Bem-Saúde.1936/1956. O vigésimo aniversário da concessão em nome do Dr. Armindo de Moraes*. Edições Maranus.

Morais, C. (1991). “Em Sampaio, depois de muitos anos paralisadas, Águas de Bem Saúde vão ser uma realidade”, *Jornal Terra Quente*.

Silva, J. (1880). “As águas alcalino-gazosas do Bem-Saúde”. Coimbra, Imprensa da Universidade.

Vieira, A. *et al* (2019). *Cabeço da Mina. Vale da Vilarica. Vila Flor.2019 Município de Vila Flor*. ArqueoHoje Lda.

ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE LOS PATRONES DE TELECONEXIÓN (NAO, WEMO Y MO) EN LA OCURRENCIA DE SEQUÍAS EN EL SURESTE DE ESPAÑA

Ruiz-Álvarez, Víctor

Universidad de Murcia-Departamento de Geografía, victor.ruiz1@um.es

Giménez-García, Rubén

Universidad de Murcia-Departamento de Geografía, ruben.gimenez@um.es

García-Marín, Ramón

Universidad de Murcia-Departamento de Geografía, ramongm@um.es

RESUMEN: El análisis de la influencia de los patrones de teleconexión en las sequías resulta de gran interés para estudiar este fenómeno natural, así como para avanzar en el desarrollo de nuevas metodologías de predictibilidad estacional. Esta investigación centra su análisis en los ámbitos territoriales de la Demarcación Hidrográfica del Segura (DHS) y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT), localizados en el sureste de la península ibérica. Este territorio conforma una de las áreas más áridas del continente europeo por lo que los períodos de sequía presentan una enorme repercusión territorial.

El periodo temporal seleccionado para el análisis efectuado es 1968-2017. Se ha utilizado una base de datos de 92 series de precipitación mensual distribuidas espacialmente de forma homogénea en el área de estudio. Se ha utilizado el índice de sequía SPI para la evaluación de las secuencias pluviométricas secas. Concretamente se ha seleccionado la escala temporal de 12 meses (SPI12) ya que es la ideal para la evaluación de las sequías hidrológicas.

Por su parte, se han utilizado los tres patrones de teleconexión que presentan una mayor relación con el sureste de España: Oscilación del Atlántico Norte (NAO); Oscilación del Mediterráneo Occidental (WeMO); y Oscilación del Mediterráneo (MO). Los índices de teleconexión tienen escala mensual. Por tanto, y con el objetivo de poder correlacionar los patrones de teleconexión con el SPI12, se ha aplicado una media móvil de 12 meses a cada uno de los índices de teleconexión utilizados.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que las fases positivas del WeMO y MO son las están más relacionadas con la ocurrencia de sequías en el sureste de España. En definitiva, el análisis de la influencia de los patrones de teleconexión sobre las secuencias pluviométricas

secas constituye una herramienta bastante eficiente para identificar aquellas configuraciones atmosféricas más proclives a desencadenar periodos de sequías.

PALABRAS CLAVE: sequía, sureste de España, predicción estacional, patrones de teleconexión

ABSTRACT: The analysis of the influence of teleconnection patterns in droughts is of great interest to study this natural phenomenon, as well as to advance in the development of new seasonal predictability methodologies. This research focuses its analysis on the territorial areas of the Segura Hydrographic Demarcation (DHS) and the Commonwealth of Taibilla Channels (MCT), located in the southeast of the Iberian Peninsula. This territory is one of the most arid areas of the European continent, which means that periods of drought have an enormous territorial repercussion.

The time period selected for the analysis is 1968-2017. A database of 92 monthly rainfall series spatially distributed homogeneously in the study area was used. The SPI drought index was used to evaluate the dry pluviometric sequences. Specifically, the 12-month time scale (SPI12) was selected as it is ideal for the evaluation of hydrological droughts.

The three teleconnection patterns most closely related to southeastern Spain have been used: North Atlantic Oscillation (NAO); Western Mediterranean Oscillation (WeMO); and Mediterranean Oscillation (MO). The teleconnection indices have a monthly scale. Therefore, in order to correlate the teleconnection patterns with the SPI12, a 12-month moving average has been applied to each of the teleconnection indices used.

The results obtained show that the positive phases of WeMO and MO are those most closely related to the occurrence of droughts in southeastern Spain. In short, the analysis of the influence of teleconnection patterns on dry rainfall sequences is a very efficient tool to identify those atmospheric configurations more prone to trigger periods of drought.

KEYWORDS: drought, southeast Spain, seasonal predictability, teleconnection patterns

1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La sequía representa el riesgo natural que mayor número de repercusiones económicas y afectados genera en los territorios donde se desarrolla, como por ejemplo, el ámbito territorial del sureste de España. A diferencia de lo ocurrido con otros riesgos como inundaciones o terremotos que se manifiestan de forma repentina y brusca, las sequías meteorológicas se desarrollan de forma lenta e imperceptible para la población, pudiendo pasar inadvertidas durante mucho tiempo (Tallaksen y Van Lanen, 2004). No obstante, en los últimos años se ha introducido el concepto de “sequía repentina” para referirse aquellos eventos que presentan un desarrollo muy rápido y una duración corta pero muy intensa (Ford et al., 2015; Noguera et al. 2020). Dichas sequías repentinas pueden ocasionar importantes daños en sectores como la agricultura (Noguera et al., 2021), más si cabe con el incremento del parámetro de vulnerabilidad en las últimas décadas (Vargas y Paneque, 2019).

La ausencia de consecuencias tangibles a corto plazo provoca entre la población y especialmente en las administraciones públicas un desinterés que no hace sino agravar los efectos del déficit hídrico consecuente a las sequías (García Marín, 2008). En este sentido la relación existente entre gestión de la sequía y gestión de los recursos hídricos juega un papel fundamental. Si la integración de las estrategias de gestión del riesgo de sequía y de los recursos hídricos resulta insatisfactoria, aumenta de forma considerable la vulnerabilidad de sequía (Vargas y Paneque, 2019). Este es el caso del área de estudio del presente trabajo, la Demarcación Hidrográfica del Segura que cuenta con un déficit hídrico de 400 hm³, asociado en su inmensa mayoría a las demandas agrarias (Ruiz, 2020).

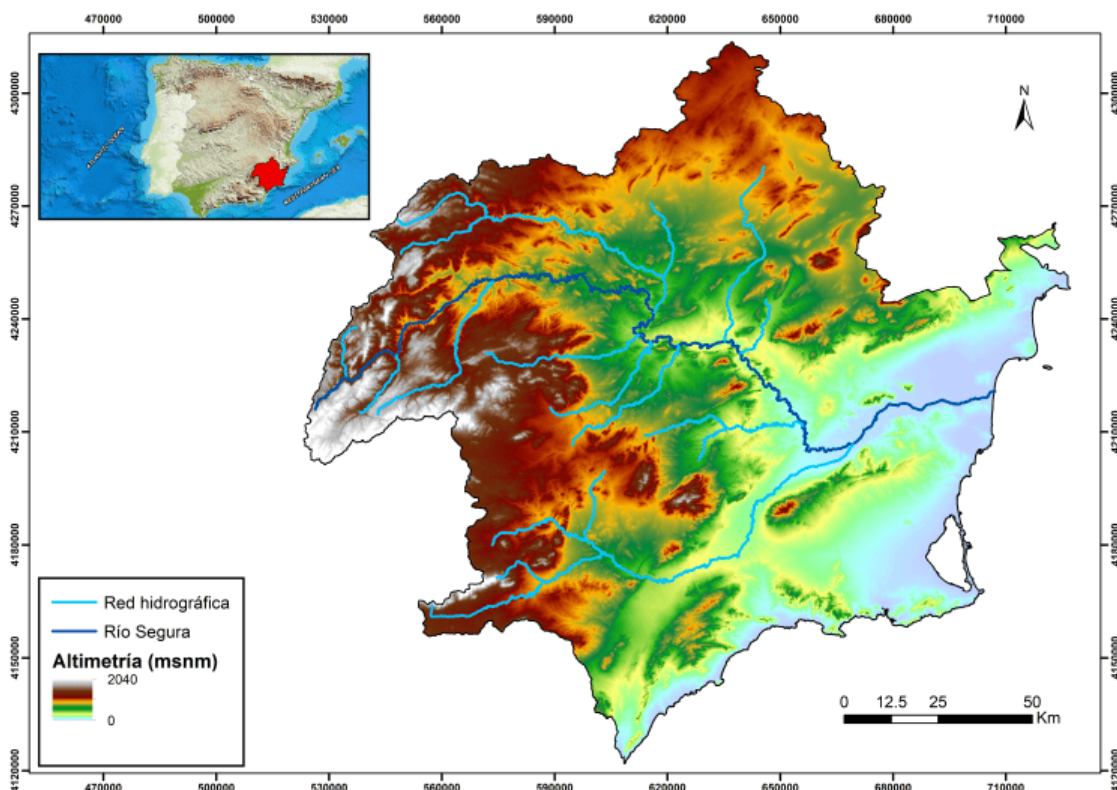
A estos escenarios hay que sumar del impacto futuro del cambio climático sobre las sequías. En Ukkola et al. (2020), se lleva a cabo una proyección del impacto futuro del cambio climático sobre las sequías, mediante la utilización de la última actualización del proyecto de intercomparación de modelos climáticos acoplados (CMIP6). En los modelos climáticos del CMIP6, se estima que las regiones de clima mediterráneo serán las más afectadas por el incremento de la intensidad de sequías, además de Centroamérica y las áreas tropicales y ecuatoriales de Sudamérica. En este sentido, los avances en la previsión estacional de las sequías y en la alerta temprana jugarán un papel fundamental en la minimización de los impactos de este fenómeno, tanto a escala global como regional (García Galiano et al., 2007; Turco et al., 2017; Pontes et al., 2019).

El principal objetivo de este trabajo es analizar la influencia de diferentes patrones de teleconexión (Oscilación del Atlántico Norte (NAO), Oscilación del Mediterráneo Occidental (WeMO) y Oscilación del Mediterráneo (MO)) sobre las secuencias pluviométricas secas en el sureste de España, concretamente en los ámbitos territoriales de la Demarcación Hidrográfica del Segura y Mancomunidad de los Canales del Taibilla. Con ello se pretende identificar aquellas configuraciones atmosféricas más proclives a desencadenar periodos de sequías en el sureste de España. Este análisis preliminar puede ayudar en la predicción estacional de sequías y permitir establecer estrategias de prevención y adaptación encaminadas a minimizar los impactos de las mismas.

2. METODOLOGÍA

El área de estudio del presente trabajo esta constituida por los ámbitos territoriales de la Demarcación Hidrográfica del Segura (DHS en adelante) y Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT en adelante). Ambos organismos son los responsables de la gestión y la planificación de los recursos hídricos, y del abastecimiento de agua potable, respetivamente, de gran parte del cuadrante sureste de España. El área de estudio tiene un total de 19.697,6 km² (figura 1).

Figura 1. Área de estudio



Fuente: MDT 200- Instituto Geográfico Nacional

Una de las singularidades del área de estudio es la elevada variabilidad orográfica que presenta. De este modo, se alternan sistemas montañosos que superan los 2000 metros de altitud (msnm.) en el extremo noroccidental, con valles, depresiones y llanuras costeras, y altiplanicies. La disposición del relieve juega un papel primordial en la elevada variabilidad climática existente en este territorio. Existe una clara relación entre la distribución espacial de la precipitación media anual y el relieve, de modo que los máximos pluviométricos se registran en los relieves noroccidentales, superándose puntualmente los 1000 mm/año. Estos relieves se localizan a barlovento del flujo húmedo atlántico. En el resto del área de estudio, localizada a sotavento del flujo húmedo atlántico, los frentes llegan bastante degradados debido a la acción de barrera orográfica (efecto Foehn) de los relieves mencionados. De este modo, se produce un descenso gradual de las precipitaciones desde el extremo noroccidental, donde se superan los 1000 mm, hasta el extremo suroccidental, donde los acumulados medios anuales son inferiores a los 200 mm, en la zona de Águilas. La precipitación media anual del área de estudio es de 364 mm, siendo la DHS la demarcación hidrográfica más árida de Europa, y la única de un total de 215 cuya precipitación media es inferior a los 450 mm (Ruiz, 2020).

Por su parte, para el análisis de la influencia de diferentes patrones de teleconexión (sobre las secuencias pluviométricas secas en el sureste de España se han utilizado un total de 92 series de precipitación mensual distribuidas espacialmente a lo largo de todo el área de estudio (en las figuras 2,3 y 4 se muestra su ubicación). Los registros de precipitación mensual cuentan con 50 años de observación (1968-2017) y han sido extraídos de una base de datos elaborada por Ruiz (2020) a partir de los registros de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). En cada una de las series se ha calculado el índice de sequía SPI a escala de 12 meses que es la que mejor refleja la sequía hidrológica, la cual cuenta con una marcada importancia en el área de estudio. Los índices de teleconexión empleados tienen escala mensual. Por tanto, y con el objetivo de poder correlacionar los patrones de teleconexión con el SPI-12, se ha aplicado una media móvil de 12 meses a cada uno de los índices de teleconexión utilizados. Los mapas resultantes se han obtenido mediante la utilización la técnica de interpolación espacial “Kriging Ordinario” con una resolución espacial de 200 metros.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este trabajo, se han utilizado los tres patrones de teleconexión que presentan una mayor relación con el sureste peninsular: Oscilación del Atlántico Norte (NAO), Oscilación del Mediterráneo Occidental (WeMO) y Oscilación del Mediterráneo (MO). A continuación, se describen las principales características de cada uno de los tres patrones y los resultados obtenidos:

3.1. Oscilación del Atlántico Norte (NAO)

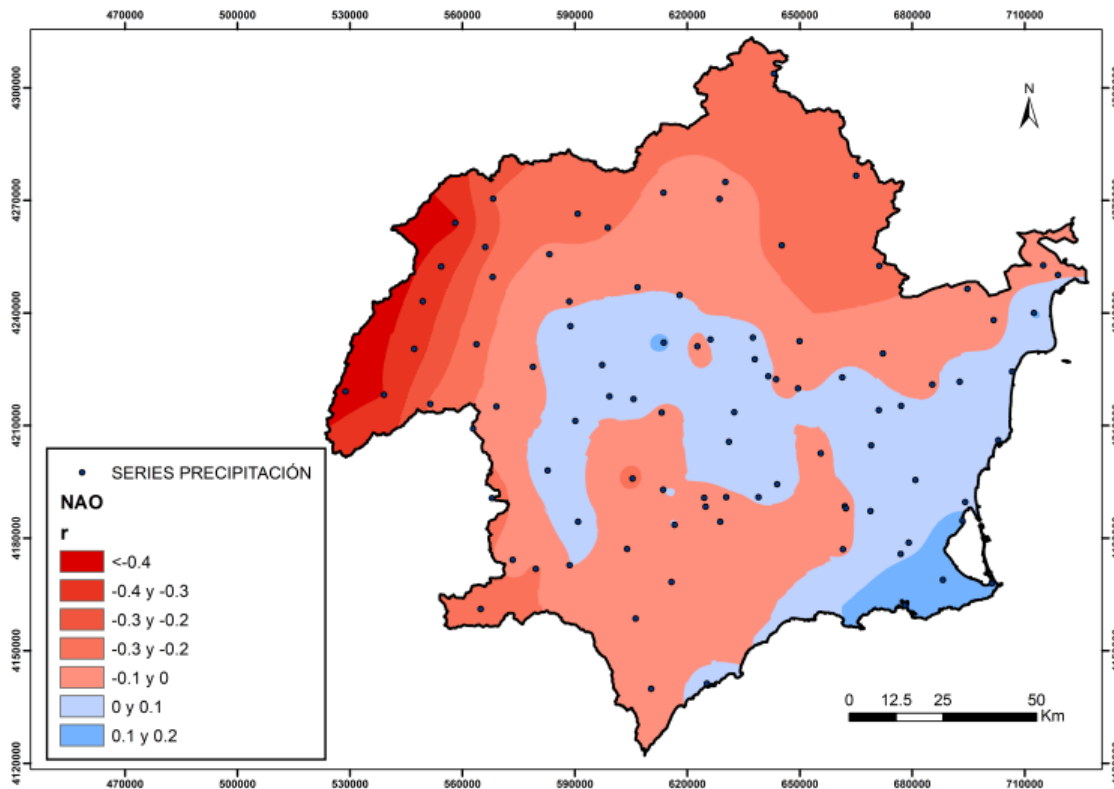
Es un índice que fue implementado por Walker y Bliss (1932). Está basado en la diferencia de presión atmosférica existente entre la zona de altas presiones subtropicales (anticiclón de las Azores) y la baja polar situada en la cuenca del Atlántico Norte. Los cambios en la NAO que dan lugar a sus dos fases, están asociados con oscilaciones de la corriente en chorro. Durante su fase positiva, la baja subpolar y el anticiclón de las azores presentan una marcada zonalidad. Esto ocasiona que las borrascas circulen por el norte de Europa, provocando inviernos muy húmedos. Sin embargo, en el sur de Europa los inviernos suelen ser secos o muy secos debido al bloqueo anticiclónico. En Martín y Fernández (2001), se expone que los periodos prolongados de la fase positiva de la NAO provocan intensos periodos de sequía ibérica que afectan especialmente a la vertiente atlántica de la península ibérica (en este territorio es el índice con mayor influencia en la variabilidad pluviométrica).

Sin embargo, durante la fase negativa, los centros de acción varían totalmente su posición, como consecuencia del debilitamiento del anticiclón de las Azores y la baja subpolar. Con esta configuración se produce un bloque anticiclónico en las latitudes más septentrionales de Europa, favoreciendo la circulación de los frentes atlánticos por latitudes más meridionales. Por tanto, con esta situación atmosférica, las precipitaciones suelen ser muy abundantes en la vertiente atlántica de la península ibérica.

En la figura 2 se muestra la correlación existente entre las series del SPI-12 y los valores del índice NAO promediado con una media móvil de 12 meses. Se observa como la cabecera de la DHS es la que presenta una correlación más elevada con registros entre 0,3 y 0,5. Esta correlación es negativa lo que significa que con la fase positiva (NAO +) suelen predominar meses secos, debido a la drástica reducción de la entrada de frentes atlánticos. Sin embargo, durante la fase negativa (NAO-), suelen registrarse meses húmedos o muy húmedos en la cabecera del Segura, debido a que la circulación de los frentes atlánticos se produce por latitudes más meridionales. En el resto del área de estudio, la correlación presenta valores

muy bajos (inferiores a 0,2), lo que implica que la influencia de este índice sobre las sequías en estas zonas es insignificante.

Figura 2. Correlación entre las series del SPI-12 y los valores del índice NAO promediado con una media móvil de 12 meses.



Fuente: Banco Nacional de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

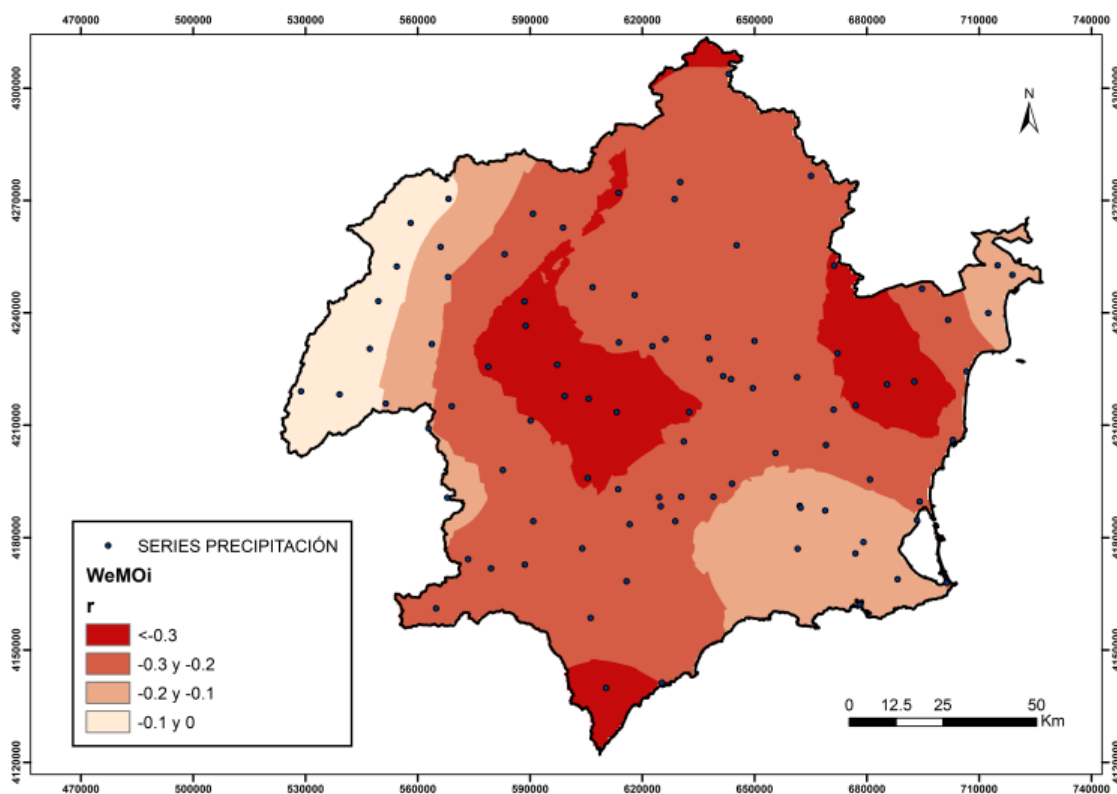
3.2. Oscilación del Mediterráneo Occidental (WeMO)

Se trata de un índice que fue implementado en el año 2006 (Martín y López, 2006) por el grupo de climatología de la Universidad de Barcelona. Este modelo de teleconexión regional, se centra en el marco sinóptico de la cuenca mediterránea occidental. Este índice refleja los cambios de presión atmosférica entre el suroeste de España (observatorio de San Fernando) y el norte de Italia (observatorio de Padua). El golfo de Cádiz situado, en el suroeste de la península ibérica, está sujeto durante gran parte del año por la influencia del anticiclón de las Azores, aunque episódicamente se ve afectado por las bajas circumpolares. Por su parte, el valle del Po, en el norte de Italia, presenta una elevada variabilidad barométrica por la influencia del anticiclón centroeuropeo y de la depresión del mar de Liguria (Martín y López, 2006). Se aplica fundamentalmente al estudio de la variabilidad de la precipitación sobre la

fachada oriental de la península ibérica, ya que existe una correlación bastante superior que con la NAO.

Durante su fase positiva (WeMO+) predominan las altas presiones sobre el golfo de Cádiz, mientras que Centroeuropa está dominada por centros de baja presión. Esto provoca una clara circulación zonal, con el predominio de los flujos húmedos de procedencia atlántica que llegan muy debilitados a la fachada mediterránea. Durante esta fase suelen predominar los meses de sequía en la fachada mediterránea, pudiéndose desencadenar intensos periodos de sequía si la misma se prolonga. Sin embargo, durante la fase negativa (WeMO-), Centroeuropa está dominada por la acción del anticiclón centroeuropeo y los centros de bajas presiones se sitúan sobre el golfo de Cádiz. Esta configuración atmosférica favorece la entrada de vientos de levante de gran recorrido marítimo. Esta situación puede desencadenar episodios de lluvias torrenciales en la fachada mediterránea. En la figura 3 muestra la correlación existente entre las series del SPI-12 y los valores del índice WeMO promediado con una media móvil de 12 meses.

Figura 3. Correlación entre las series del SPI-12 y los valores del índice WeMO promediado con una media móvil de 12 meses.



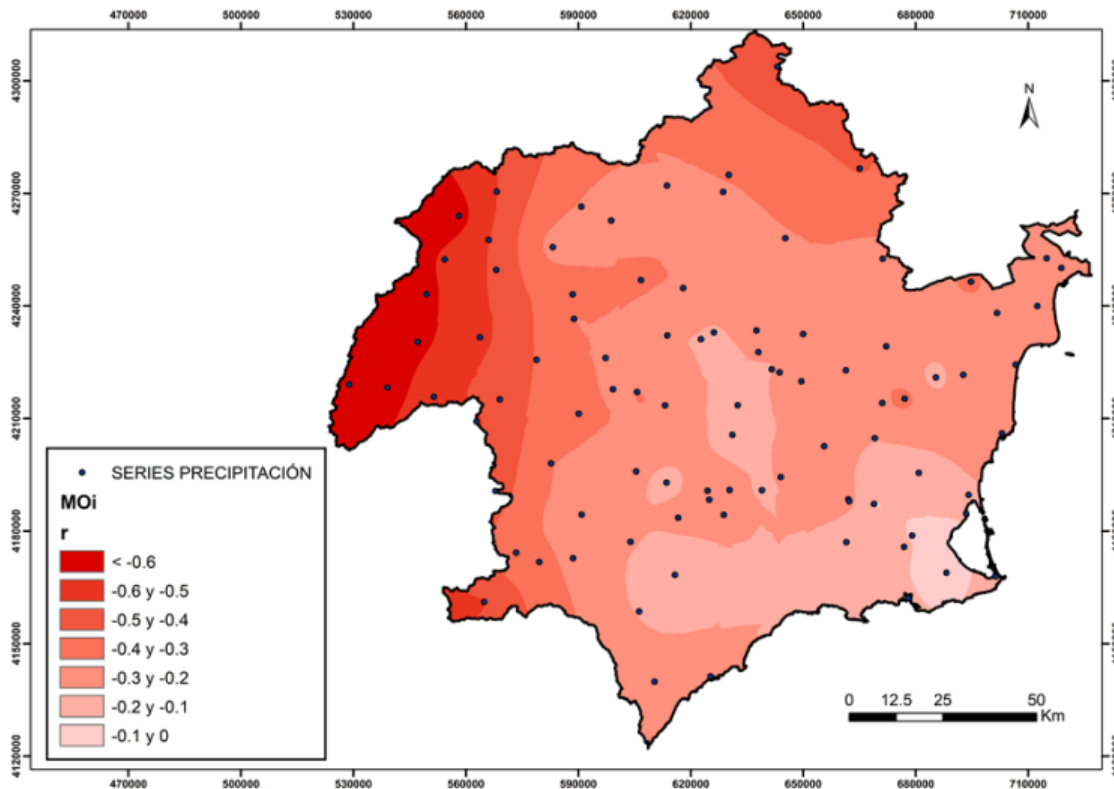
Fuente: Banco Nacional de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

Se observa como en todo el territorio la correlación es negativa, aunque en la cabecera de la DHS es prácticamente insignificante. Aunque la correlación no supera los 0,5 en ninguna serie, cabe destacar que en los sistemas montañosos del interior y en la zona del levante almeriense la correlación se aproxima a 0,4. En estas zonas, el predominio durante un periodo temporal prolongado de la fase positiva (WeMO+) puede dar lugar a episodios de intensa sequía. Por el contrario, durante la fase negativa (WeMO-) se favorecen las configuraciones atmosféricas desencadenadoras de episodios de lluvias torrenciales (Martin Vide, 2016).

3.2. Oscilación del Mediterráneo (MO)

Es un índice que fue implementado por Palutikof et al. (1996). Se trata de un patrón que afecta a toda la cuenca del mediterráneo. Se define como la diferencia de presión existente entre las ciudades de Gibraltar y Tel-Aviv. Durante la fase positiva (MO+) predominan las altas presiones sobre el sur de Europa, por lo que durante periodos prolongados de esta fase positiva se pueden desencadenar intensos periodos de sequía sobre la península ibérica. En cambio, durante la fase negativa (MO-) predominan las bajas presiones sobre el sur de Europa. Precisamente, la fase negativa es el patrón de teleconexión mejor correlacionado con las precipitaciones de la zona divisoria de aguas de la fachada mediterránea (Martín, 2009). En la figura 4 se expone la correlación existente entre las series del SPI-12 y los valores del índice MO promediado con una media móvil de 12 meses.

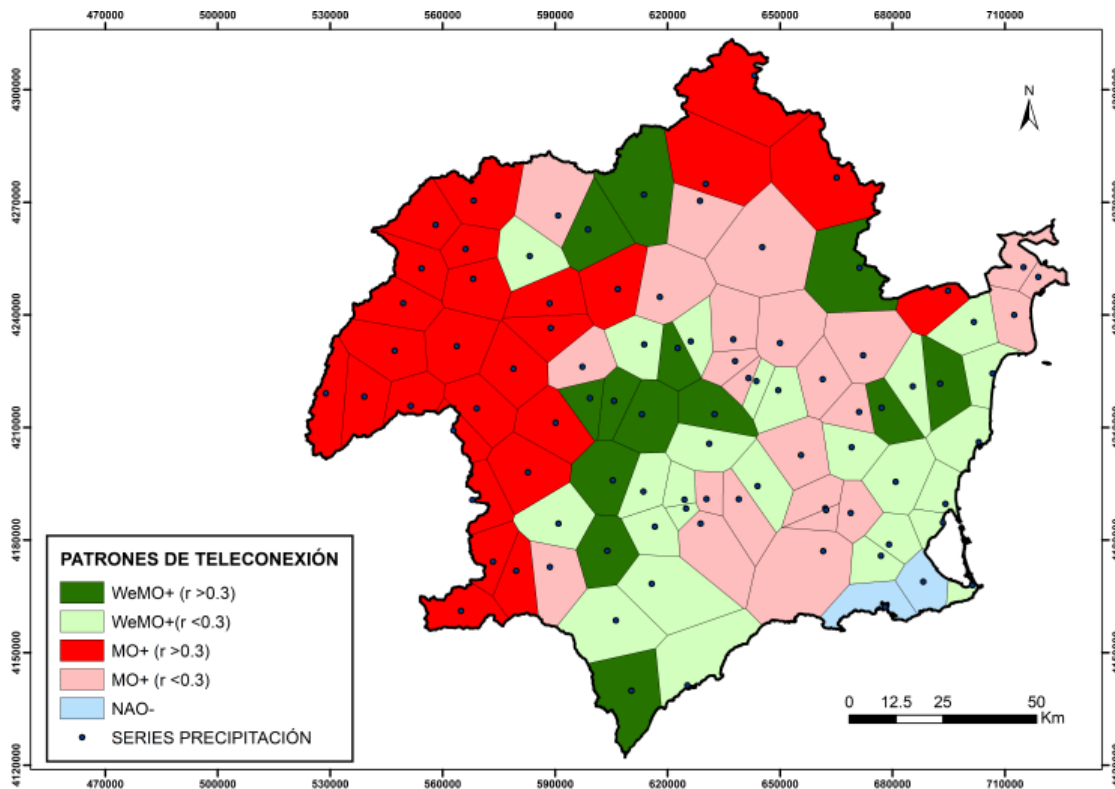
Figura 4. Correlación entre las series del SPI-12 y los valores del índice MO promediado con una media móvil de 12 meses.



Fuente: Banco Nacional de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

El MO es el patrón de teleconexión que presenta una correlación más elevada con las series del SPI12. Esto implica que durante la fase positiva (MO+) predominan meses con sequía. Periodos temporales prolongados de esta fase pueden desencadenar sequías muy intensas en la cabecera de la DHS. Por el contrario, los ciclos de fase negativa (MO-) suelen ser húmedos o muy húmedos en las cabeceras del Segura y Mundo, debido a que la configuración atmosférica correspondiente a esta fase favorece la entrada de frentes atlánticos muy activos. Por último, en la figura 5 se expone un mapa en el que se exhiben los patrones de teleconexión más correlacionados con la génesis de secuencias pluviométricas secas. Para un mejor interpretación se ha delimitado el marco espacial a través de áreas de Thiessen generadas a partir de las series del SPI12. Las fases positivas del WeMO y MO son los patrones más relacionados con la ocurrencia de sequías. Se resaltan aquellas áreas que poseen una correlación superior a 0,3, puesto que son las que presentan una mayor influencia con las secuencias pluviométricas secas. La fase positiva del MO exhibe una elevada correlación con las series de la cabecera del Segura, mientras que la fase positiva del WeMO presenta una mayor correlación con las series de los sistemas montañosos a barlovento de levante.

Figura 5. Fases de los patrones de teleconexión más correlaciones con la génesis de secuencias pluviométricas secas.



4. CONCLUSIÓN

Para valorar la influencia de los patrones de teleconexión en los patrones espaciales de sequía, se han utilizado los tres patrones de teleconexión que presentan una mayor relación con el sureste peninsular: Oscilación del Atlántico Norte (NAO), Oscilación del Mediterráneo Occidental (WeMO) y Oscilación del Mediterráneo (MO). Se ha puesto de manifiesto que las fases positivas del WeMO y MO están más relacionadas con la ocurrencia de sequías.

La fase positiva del MO presenta una elevada correlación con las series del SPI12 de la cabecera del Segura. Esta fase conlleva el predominio de las altas presiones sobre la península ibérica y, por tanto, se produce una drástica reducción de la entrada de frentes atlánticos y de las vaguadas atmosféricas. Por su parte, la fase positiva del WeMO exhibe una mayor correlación con las series de los sistemas montañosos a barlovento de levante. Durante esta fase, la circulación de vientos de levante se ve notablemente reducida, por la disposición de los frentes de acción.

En definitiva, el análisis de la influencia de los patrones de teleconexión sobre las secuencias pluviométricas secas constituye una herramienta bastante eficiente para identificar aquellas configuraciones atmosféricas más proclives a desencadenar periodos de sequías. El desarrollo de metodologías que permitan la predicción estacional de estos patrones permitirá minimizar los impactos de las sequías mediante estrategias de prevención y adaptación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ford, T. W., McRoberts, D. B., Quiring, S. M. y Hall, R. E. (2015): «On the utility of in situ soil moisture observations for flash drought early warning in Oklahoma, USA», *Geophysical Research Letters*, 42(22), 9790-9798.
- García Galiano, S.G., Baille, A., González, M.M., Martínez, V., Urrea, M., Hernández, Z., Nortes, P. y Tanguy, M. (2007): «Desarrollo y aplicación de indicadores de alerta temprana frente a sequías a escala regional desde MODIS», en *Teledetección: Hacia un entendimiento de la dinámica global y regional*. XII Congreso de la Asociación Española de Teledetección, 223-229.
- García Marín, R. (2008): «La sequía: de riesgo natural a inducido. El ejemplo de la Cuenca del Río Segura (sureste de España)», *Nimbus: Revista de climatología, meteorología y paisaje*, 21-22, 109-120.
- Martín Vide, J. (2009): «Subtropicalidad e influencia del Mediterráneo en los patrones espaciales de la precipitación en la Península Ibérica» en Fernández Estrella et al. (ed.). *Predicciones de cambio climático y vegetación*, Universitat de València, 167-186 pp.
- Martín Vide, J. (2016): «La Oscilación del Mediterráneo Occidental: un patrón de teleconexión ad hoc para el este de la Península Ibérica», en Olcina Cantos, J. y Rico Amorós, A.M. (coords.). *Libro Jubilar en Homenaje al Profesor Antonio Gil Olcina*, 145-157).
- Martín Vide, J. y Fernández Belmonte, D. (2001): «El índice NAO y la precipitación mensual en la España peninsular», *Investigaciones geográficas*, 26, 41-58.
- Martin-Vide, J. y López-Bustins, J.A. (2006): «The western Mediterranean oscillation and rainfall in the Iberian Peninsula», *International Journal of Climatology: A Journal of the Royal Meteorological Society*, 26(11), 1455-1475.
- Noguera, I., Domínguez-Castro, F. y Vicente-Serrano, S. M. (2020): «Characteristics and trends of flash droughts in Spain, 1961–2018», *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1472(1), 155-172.
- Noguera, I., Domínguez-Castro, F. y Vicente-Serrano, S. M. (2021): «Flash drought response to precipitation and atmospheric evaporative demand in Spain», *Atmosphere*, 12(2), 165.
- Palutikof, J.P., Conte M., Casimiro Mendes, J., Goodess C.M. y Espirito Santo, F. (1996): «Climate and climate change», en Brandt CJ, Thornes JB (eds) *Mediterranean desertification and land use*. John Wiley and Sons, London.
- Pontes Filho, J. D., Portela, M. M., Marinho de Carvalho Studart, T., & Souza Filho, F. de A. (2019): «A Continuous Drought Probability Monitoring System, CDPMS, Based on Copulas», *Water*, 11(9), 1925.
- Ruiz Álvarez, V. (2020): *Estimación del Impacto del Cambio Global sobre el Riesgo de Sequía en el Sureste de España: Evaluación y Pronóstico sobre los Recursos Hídricos y el Uso del Agua*. Tesis dirigida por los Dr. Francisco Belmonte Serrato y Ramón García Marín. Murcia, Universidad de Murcia, Repositorio institucional de la Universidad de Murcia (DIGITUM). <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/100705>.
- Tallaksen, L. M. y Lanen, H. A. J. van. (2004): «Hydrological drought: processes and estimation methods for streamflow and groundwater», 48, *Elsevier Science Limited*.
- Turco, M., Ceglar, A., Prodhomme, C., Soret, A., Toreti, A., y Doblado-Reyes F. J. (2017): «Summer drought predictability over Europe: Empirical versus dynamical forecasts», *Environmental Research Letters*, 12(8).
- Ukkola, A. M., De Kauwe, M. G., Roderick, M. L., Abramowitz, G., y Pitman, A. J. (2020): «Robust future changes in meteorological drought in CMIP6 projections despite uncertainty in precipitation», *Geophysical Research Letters*, 1-14.
- Vargas, J., y Paneque, P. (2019): «Challenges for the integration of water resource and drought-risk management in Spain», *Sustainability*, 11(2), 308.
- Walker, G. T. y Bliss, E. W. (1932): «World Weather», *Memoirs of the Royal Meteorological Society*, 36 (4).

**ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E INCÊNDIOS RURAIS: ARTICULAÇÃO OU
DESARTICULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS? ESTUDO COMPARATIVO
ENTRE O CASO DE PORTUGAL E DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE
CASTILLA-LA-MANCHA (ESPANHA)**

Samora-Arvela, André, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território,
Departamento de Geografia, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, 4150-564 Porto,
Portugal, anesamora@gmail.com

Vázquez Varela, Carmen, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio,
Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, España, carmen.vazquez@uclm.es

Martínez Navarro, José María, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio,
Universidad de Castilla-La Mancha, Cuenca, España, josemaria.martinez@uclm.es

Tedim, Fantina, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Departamento
de Geografia, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, 4150-564 Porto,
ftedim@letras.up.pt

RESUMO: A expansão urbana nas áreas de interface urbano-rural e o despovoamento
nalgumas áreas rurais do interior são processos que podem gerar o aumento de frequência e
intensidade de incêndios rurais no presente e futuro quadro de alterações climáticas, tornando,
assim, cada vez mais premente a avaliação do nível de articulação entre a classificação de uso
do solo para efeitos de ordenamento territorial e a classificação dos solos no atinente à defesa
das comunidades contra incêndios e gestão integrada da floresta.

O presente artigo enceta, assim, uma avaliação do grau atual de alinhamento programático
entre a abordagem de ordenamento do território e a gestão do risco de incêndio rural com
enfoque em dois casos de estudo na Península Ibérica, nomeadamente Portugal e Espanha
pelo exemplo da comunidade autónoma de *Castilla-La Mancha*. Identificando os desafios que
se colocam à convergência entre as políticas públicas de ordenamento do território e a
redução do risco de um incêndio ter um efeito negativo no sistema territorial, este estudo
comparativo objetiva cruzar conhecimentos acerca das forças e fraquezas da implementação

desta articulação nos dois casos em análise, possibilitando a proposição de recomendações com vista à sua consolidação.

PALAVRAS-CHAVE: Ordenamento do Território, Incêndios, Risco, Articulação

ABSTRACT: This paper presents a research about the current degree of programmatic alignment between the spatial planning and wildfire risk management policies, focusing on two case studies in the Iberian Peninsula, namely Portugal and Spain, this last one through the example of the autonomous community of Castilla-La Mancha. Identifying the challenges facing the convergence between public policies for spatial planning and wildfire risk reduction, this comparative study aims to cross knowledge about the strengths and weaknesses of the implementation of this articulation in both cases, making it possible to propose recommendations with a view of its consolidation.

KEYWORDS: Spatial Planning, Wildfire, Risk, Articulation

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo plasma a avaliação do nível de articulação entre as políticas públicas de ordenamento do território e de gestão de incêndios rurais em Portugal e na Comunidade Autónoma de *Castilla-La Mancha*, sustentada na análise crítica dos documentos legais de ambas as áreas de estudo.

1.1. O Caso de Portugal

Até aos anos 90, proliferou a expansão dos perímetros urbanos, conjugada com a urbanização fragmentada e a edificação dispersa em paralelo com o crescimento das áreas de floresta e de matos, sendo nessa década que o primeiro instrumento de gestão territorial (IGT), Plano Diretor Municipal (PDM), se massificou em função da obrigatoriedade da sua definição sob pena de perda de elegibilidade municipal a financiamento comunitário. No final da década, a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo, estabelecida pela Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, hoje revogada pela Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio), constituiu um sistema de gestão territorial com IGT's de âmbito nacional, regional e municipal.

Em 2006, foi aprovado o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (RCM n.º 65/2006, de 26 de maio), que considerou que a integração de políticas de ordenamento do território e de gestão dos incêndios contribuía para a resiliência do território, o que efetivamente não se concretizou.

A promulgação do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI; Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho) veio ditar a obrigatoriedade de elaboração dos Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI), a necessidade de integração da cartografia do risco de incêndio nos IGT, a interdição da edificação nos terrenos classificados nos PMDFCI's com risco de incêndio elevado ou muito elevado, e a imposição de cumprimento de faixas de gestão de combustível. Ao contrário dos PDM's, os PMDFCI's, por não serem IGT's, não eram diretamente vinculativos dos particulares em virtude de não cumprirem os requisitos de publicitação pública e de discussão pública, essenciais à produção de efeitos por qualquer ato normativo, conforme consagrado pelo n.º 2 do artigo 119.º e pelo n.º 5 do artigo 64.º da Constituição, respetivamente, o que só viria a ser colmatado pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, que alterou o SDFCI (DGT, 2021) que ganhou, assim, eficácia prática.

Em 2007, deu-se a aprovação do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro: 6126), o qual já contemplava como objetivo estratégico o seguinte: *“prevenir e minimizar os riscos”*. No entanto, os incêndios rurais não fossem explicitamente mencionados.

Em 2019, deu-se a revisão do PNPOT em 2019 (Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro: 243), cujas diretrizes intentam um melhoramento da *“articulação do PDM com os instrumentos de ordenamento florestal e defesa da floresta e combate de incêndios, construindo um edifício de planeamento e gestão mais integrado e que melhor responda aos desafios dos territórios e à salvaguarda de pessoas e bens”*.

Como reação aos incêndios extremos de 2017, foi aprovado o Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR; RCM n.º 45-A/2020, de 16 de junho), que orientou a formulação do novo Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), cuja visão e objetivos foram concretizados pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro.

Relativamente ao âmbito municipal, o novo SGIFR pressupõe uma abordagem semelhante à preconizada pelo SDFCI, estipulando os Programas Municipais de Execução de Gestão Integrada de Fogos Rurais como substitutivos dos PMDFCI's. Com o intento de alinhamento

com os PDM's, o SGIFR determina a integração da carta de perigosidade de incêndio rural na planta de condicionantes do PDM, e consagra condicionamentos à edificação mais restritivos que os contemplados pelo revogado SDFCI, principalmente nas denominadas de Áreas Prioritárias de Prevenção e Segurança (APPS), respetivamente as com perigosidade alta e muito alta.

Como tal, nesta senda de articulação, coloca-se o desafio de distinguir quais as opções de natureza estrutural, vinculativas dos particulares, a integrar o PDM, e quais as medidas de prevenção e gestão de incêndios rurais de cariz conjuntural a implementar mediante a evolução e gestão do coberto vegetal (DGT, 2021), e as dinâmicas sociais e económicas do território.

O novo SGIFR centra-se na abordagem de gestão entre *solo urbano* e *solo rústico*, classificação, perfeitamente, alinhada com o novo Regime Jurídico de Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), o qual impõe, na sua atual redação, que os municípios procedam, até 31 de dezembro de 2022, à revisão dos seus PDM's por permissão desta reclassificação dicotómica do solo, onde a classe de urbanizável terá de ser reponderada, ora para solo urbano, ora para solo rústico, consoante o contexto territorial. Já os PMDFCI's em vigor produzem efeitos até 31 de dezembro de 2024.

Assim, a articulação entre os instrumentos atinentes ao ordenamento do território e aos mecanismos de gestão integrada de fogos rurais só se propiciará depois de 31 de dezembro de 2022 e antes de 31 de dezembro de 2024.

Na presente via de articulação encontrada, os IGT's podem vir a tornar-se fatores de despovoamento e empobrecimento das áreas rurais, impondo uma cristalização do território mediante o coberto do solo e associada perigosidade de incêndio rural em detrimento da sua primordial função de ordenar os usos do solo segundo a sua verdadeira aptidão.

1.2. O Caso de Comunidade Autónoma Castilla-La Mancha

As principais causas socioeconómicas do aumento do risco de propagação dos incêndios florestais rurais não mudaram substancialmente desde o surgimento da primeira legislação sobre incêndios florestais que data de 1968 (Lei 81/1968, de 5 de Dezembro, sobre Incêndios Florestais), as quais podem ser resumidas da seguinte forma: a) o abandono, causado pelo êxodo rural; b) políticas económicas que incentivam esse abandono; e c) a manutenção de práticas agrícolas e de queimadas tradicionais de pastagens (Vélez Muñoz, 1999). Os dois

primeiras conduziram a um processo de expansão do mato, com a consequente homogeneização da paisagem e uma mudança na continuidade e estrutura dos combustíveis.

Ao mesmo tempo, e coincidindo com a promulgação desta legislação, foi elaborado um novo modelo de Relatório de Incêndios, que recolhe informação de forma normalizada e que permitiu a criação de uma poderosa Base de Dados de Incêndios Florestais (EGIF), em vigor até hoje mediante sucessivas modificações e melhorias, sendo considerada a mais antiga e mais completa base de dados de incêndios florestais da Europa.

Após o fim do regime ditatorial e durante o processo parlamentar do projeto constitucional, foi levantada a possibilidade de as comunidades autónomas assumirem competências exclusivas em matéria florestal. Contudo, tal atribuição foi tida como função geral do Estado, dados os efeitos interterritoriais da matéria em questão. Logo, a Constituição atribuiu ao Estado a competência para ditar a legislação geral sobre florestas e uso florestal (Oliván del Cacho, 1995).

A Lei 81/1968 esteve em vigor durante 35 anos até ser revogada pela *Lei 43/2003 sobre Florestas*, posteriormente alterada em abril de 2006 e Julho de 2015. A primeira alteração à Lei justifica a necessidade de introduzir a proibição de alteração do uso do solo no pós-incêndio, argumentando que países semelhantes a Espanha, nomeadamente Itália e Portugal, também a implementaram. A outra grande modificação promovida pela Lei 10/2006 refletiu-se na criação de Secções Ambientais, especificamente, responsáveis pela investigação e acusação de crimes relacionados com o ordenamento do território, a proteção do património histórico, o ambiente e os incêndios florestais, e a alteração determinou também a criação do cargo de Procurador do Ambiente na estrutura da Procuradoria-Geral do Estado. Em terceiro lugar, mudou o nome das antigas "Zonas de Risco" da legislação de Franco para o atual nome de "Zonas de Alto Risco de Incêndio" (ZAR), estabelecendo que estas devem ter um Plano de Defesa (PD).

Neste sentido, a declaração das ZAR e a aprovação dos seus PD passou a ser da responsabilidade das Comunidades Autónomas, e a preparação dos PD deve considerar a possível relação entre problemas socioeconómicos de natureza territorial e a causalidade dos incêndios florestais.

Além disso, foram criados mecanismos de coordenação e planeamento a nível nacional, como o *Comité de Combate a Incêndios Florestais* (CLIF), composto por representantes do Estado e das administrações regionais responsáveis pelos incêndios florestais, que se reúne duas

vezes por ano, antes e depois da campanha de Verão, para coordenar ações a nível nacional e acordar a afetação de recursos estatais de combate e as suas regras de mobilização. Os acordos adotados são submetidos à Conferência Sectorial e são incluídos no Plano de Ação de Prevenção e Combate a Incêndios, aprovado anualmente pelo Conselho de Ministros. Desde 2005, o *Centro Nacional de Coordenação da Informação sobre Incêndios Florestais* (CCINIF) é responsável pela coordenação eficaz de todos os recursos de combate aos incêndios florestais, canalizando a informação disponível às entidades públicas competentes. As Comunidades Autónomas têm a sua própria autonomia legislativa em matéria de Ordenamento do Território. Já o Estado aprovou numerosas e heterogéneas leis sectoriais que têm um impacto muito significativo no ordenamento do território e no planeamento urbano, as quais apelam à necessidade de articular mecanismos de coordenação e colaboração inter-administrativa.

Quanto ao ordenamento do território da Comunidade Autónoma, verifica-se a existência de uma legislação de urbanismo muito amadurecida e completa desde 1956 (*Lei de 12 de Maio de 1956 sobre o sistema de ordenamento do solo e urbanismo*) e, sobretudo, pelo *Decreto Real 1346/1976 de 9 de Abril de 1976, que aprovou o texto unificado da Lei do Regime Fundiário e do Urbanismo*, mais tarde convertido no *Texto Consolidado de 26 de junio de 1992*, o que tornou desnecessária, no início, a existência de normativas próprias de planeamento urbano.

Em Castilla-La Mancha, o primeiro quadro normativo de ordenamento do território entrou em vigor em 1998 com a aprovação da *Lei 2/1998 de 4 de Junho de 1998 sobre o Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano*, ou seja, 16 anos após ter assumido poderes na sequência da aprovação do Estatuto de Autonomia. Já em relação aos próprios instrumentos de planeamento territorial, Castilla-La Mancha é uma das seis comunidades autónomas que ainda não elaboraram um plano de ordenamento de âmbito regional. A legislação atual corresponde ao *Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de Maio, que aprova o texto revisto da Lei de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano* (TRLOTAU), a partir da qual existem três âmbitos de aplicação: supramunicipal, municipal e especial. Os instrumentos do primeiro são os Planos de Ordenamento do Território (POT) (não implementados), os Planos de Interesse Singular e os Projetos de Interesse Singular, que coincidem na sua sigla PSI; a nível municipal, existem os Planos de Ordenamento Municipal (POM) e os Projetos de Delimitação de Solos Urbanos (PDSU); e finalmente, os Planos Especiais, que desenvolvem

ou complementam os POM em diferentes aspetos da realidade urbana (instalações, infraestruturas, zonas verdes, paisagem, etc., ou os Planos Especiais de Reforma Interior).

O *Plano Especial de Emergência para Incêndios Florestais* de 2006 manteve a ordem restritiva de regulação da campanha do mesmo ano, e em 2010 complementou as disposições da *Lei 3/2008 de 12 de junho sobre Florestas e Gestão Florestal Sustentável de Castilla-La Mancha*, enquanto os aspetos organizacionais e preventivos passaram a plasmar-se num plano que seria modificado em 2010, 2013, 2015 e 2017 sob o nome de INFOCAM. O plano INFOCAM alterou o esquema que define o risco de incêndio, utilizado no Plano de Emergência de 2006, dando origem a um novo modelo que não está expresso graficamente no plano de 2010, mas que foi mantido e representado no Plano Diretor de Defesa contra Incêndios Florestais de Castilla-La Mancha de 2015. Este divide o risco em dois grupos de componentes denominadas de "perigosidade" e "vulnerabilidade". Com base nesta análise de risco, o Plano espacializou cada "nível de risco" num sistema de informação geográfica (SIG) que utilizou os polígonos do registo predial (SIGPAC) como unidade espacial de análise, classificando os polígonos em cinco intervalos, desde risco negligenciável até risco extremo. Após a realização deste conjunto de operações, foi gerado um mapa de risco que serviu de base para delimitar as Zonas de Alto Risco de Incêndio Florestal (ZAR). A Resolução de 10/02/2017, da Direção Geral de Política Florestal e Espaços Naturais, aprovou 5 Planos Comarcais de Defesa da Floresta contra Incêndios, correspondentes a 5 dos 29, inicialmente, previstos (ZAR) pelo Plano Diretor de 2015, sendo os seus documentos de planeamento correspondentes publicados no site do Ministério Regional. Posteriormente, foram elaborados e aprovados em agosto de 2020 os *Planos Provinciais de Defesa da Floresta contra Incêndios 2021-2025*. Em qualquer caso, nenhum destes documentos poderá ser considerado um instrumento de ordenamento do território.

Disto isto, pode deduzir-se que não existe coordenação entre o ordenamento do território e os Planos de Defesa contra Incêndios, uma vez que a região carece de um POT. A única coordenação possível poderia ser conseguida a nível municipal, mas também aqui surgem alguns problemas. Atualmente, uma das questões não resolvidas é a da Interface Urbano-Rural (Pérez-Soba e Jiménez, 2019). Na região, existe falta de cartografia certificada que identifique as dimensões e espacialização destas novas áreas de risco, apesar de, conforme a normativa geral urbanística, os planos de ordenamento do território deverem incorporar, nas suas determinações, a delimitação de áreas de risco através do relatório de sustentabilidade

ambiental dos instrumentos de planeamento, sendo que a definição de territórios de risco deve ser consubstanciada pelo planeamento sectorial (Galiana, 2012). Contudo, nem a escala nem o objetivo destes mapas são adequados às exigências do planeamento municipal.

2. AVALIAÇÃO SWOT

Mediante a avaliação da articulação entre as políticas de ordenamento do território e de gestão integrada de fogos rurais, sumariza-se na tabela 1 a identificação das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças em cada caso de estudo.

Tabela 1. Avaliação SWOT.

<i>Forças</i>		<i>Fraquezas</i>		<i>Oportunidades</i>		<i>Ameaças</i>	
Portugal	Castilla-La Mancha	Portugal	Castilla-La Mancha	Portugal	Castilla-La Mancha	Portugal	Castilla-La Mancha
<p>Tendencial esforço de planeamento do território e de defesa da floresta contra incêndios;</p> <p>Mudança de paradigma e tentativa de articulação entre as duas políticas públicas.</p>	<p>Tendencial mudança de paradigma, da estrita defesa contra incêndios para a sua integração progressiva na gestão sustentável do território</p> <p>Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios</p>	<p>Desalinhamento das duas políticas públicas;</p> <p>Inexistência de estratégia de desenvolvimento para o mundo rural.</p>	<p>Ausência de POT na região. E, portanto, falta de alinhamento e coordenação entre as duas políticas públicas.</p> <p>Falta de coordenação entre as políticas de desenvolvimento urbano e os PD contra incêndios ou de autoproteção.</p>	<p>Congruente reclassificação do solo e revisão dos PDM's;</p> <p>Integração e harmonização dos programas de gestão integrada de fogos rurais com os IGT's;</p> <p>Concretização da nova estratégia para a valorização dos espaços rurais.</p>	<p>Plano de Medidas para enfrentar o Desafio Demográfico;</p> <p>Elaboração futura de um POT regional.</p>	<p>Resistência dos municípios em rever os PDM's;</p> <p>Incapacidade institucional central em coordenar a revisão dos PDM's e em harmonizar estas duas políticas públicas.</p>	<p>Incapacidade de muitos municípios rurais de elaborar e gerir os seus próprios POM, existindo 919 municípios, 58% com menos de 500 habitantes, e 28,5% com menos de 100 habitantes;</p> <p>Resistência e existência de distintos interesses entre os diferentes níveis de administração.</p>

Fonte: elaboração própria.

3. CONCLUSÕES

Como tronco comum, os dois casos de estudo pautam-se pelo amadurecimento progressivo e distintivo das políticas de ordenamento do território e de defesa da floresta contra incêndios, cuja tentativa de articulação é recente, e encontra-se expectante de ser concretizada, apesar de, programaticamente, ensejada.

No âmbito do ordenamento do território, é possível afirmar que Portugal implementou, em pleno, IGT's de âmbito nacional, regional e municipal, o que não se verifica na totalidade do território espanhol, sendo Castilla-La Mancha o exemplo de uma comunidade autónoma que não possui um POT.

No concernente à gestão de incêndios rurais, ambos os casos se pautam pela implementação desta legislação setorial a nível nacional e regional/comarcal/provincial. No caso espanhol, denota-se a definição de ZAR's, as quais acarretam a implementação de PD's respetivos. No entanto, das 29 ZAR's definidas na comunidade de Castilla-La Mancha apenas 5 possuem planos comarcais de defesa contra incêndios implementados.

Desde 2006, os portugueses PMDFCI's têm vindo a sinalizar o risco de incêndio à escala municipal, os quais devem dar lugar aos Programas Municipais de Gestão Integrada de Fogos Rurais até 2024. Estes, do ponto de vista do ordenamento do território, regulamentam o comprimento e cumprimento das faixas de gestão de combustível, e ainda condicionamentos à edificação mais proibitivos nas áreas de perigosidade alta e muito alta à escala local, constitutivas das áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS) e relativamente restritivos nas restantes classes de perigosidade em solo rústico.

Já no caso de Castilla-La Mancha, a espacialização, a nível municipal, das áreas de risco não se encontra concretizada, apesar de reconhecida a necessidade da sua integração nos instrumentos atinentes ao ordenamento do território, podendo este caso de estudo colher ensinamentos da experiência lusa dos PMDFCI's.

Se a desarticulação entre os dois âmbitos em análise é similar nos casos de estudo em causa, importa salientar que Espanha se tem focado na dimensão adaptativa e dinâmica do planeamento, cujas lições são também prolíficas.

A periodicidade da revisão do Plano de Ação de Prevenção e Combate a Incêndios por contínua inclusão anual, via Conselho de Ministros, dos acordos emanados das reuniões do CLIF, ocorridas duas vezes por ano, e a existência de um CCINIF, que disponibiliza toda a informação necessária às entidades públicas competentes, demonstram a flexibilidade adaptativa do sistema de planeamento espanhol e de Castilla-La Mancha em especial, o que poderia inspirar, homologamente, a *praxis* portuguesa neste âmbito.

Em Espanha, a criação de uma robusta e sistematizada base de dados de incêndios florestais (EGIF) e a existência de secções ambientais espanholas focadas na investigação de crimes relacionados com o ordenamento do território, o ambiente e os incêndios rurais são vetores de

eficiência na gestão de incêndios rurais e na sua monitorização que poderiam ser replicados, em concreto, para Portugal, país acometido por incêndios com causas, maioritariamente, de origem negligente e intencional.

Contribuição dos autores: os autores contribuíram, de igual modo, para a feitura do presente artigo, tendo lido e concordado com o seu teor.

Financiamento: Investigação - Projeto AVODIS – “*Compreender o contexto social do Portugal rural para implementar ações sociais de modo a prevenir incêndios catastróficos*” (FCT Ref: PCIF/AGT/0054/2017), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Disseminação - Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade do Porto.

4. REFERÊNCIAS

DGT (2021): *Diagnóstico e recomendações para a articulação entre os Instrumentos de Defesa da Floresta contra Incêndios e os Instrumentos de Planeamento Territorial - Operação POSEUR-02-1810-FC-000504*, Lisboa, Direção-Geral do Território.

Galiana Martín, L. (2012). Las interfaces urbano-forestales: un nuevo territorio de riesgo en España. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.58, 205-226.

Martínez Navarro, J.M. (2018). *Gestión territorial del riesgo de ignición forestal de origen antrópico en Castilla-La Mancha*, Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Secretaría General Técnica.

Oliván del Cacho, J. (1995). Aspectos jurídico-administrativos de los incendios forestales. Especial referencia a la Comunidad Autónoma de Cataluña, *Autonomies*, 20, 235-258.

Pérez-Soba Díez del Corral, I. & Jiménez Shaw, C. (2019). Interfaz urbano-forestal e incendios forestales: regulación legal en España. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, (53), 158-219.

Vélez Muñoz, R. (1999). El período 1848-1997 en la defensa contra incendios forestales en España. En Araque Jiménez, E. (coord.) *Incendios históricos: una aproximación multidisciplinar*, Jaén: Universidad Internacional de Andalucía, 13-38.

EL ESTUDIO DE LA GANADERÍA EN LA INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA ESPAÑOLA: ESTADO DE LA CUESTIÓN

Serrano-Montes, José Luis

Dpto. de Geografía Humana, Universidad de Granada. joselsm@ugr.es

Arias-García, Jonatan

Dpto. de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física, Universidad de Granada.

jariasgarcia@ugr.es

RESUMEN: La ganadería constituye una actividad fundamental de numerosos espacios rurales españoles. Se trata de un sector que ha experimentado importantes transformaciones durante las últimas décadas, no exentas de implicaciones territoriales: la introducción de razas foráneas, la expansión de las granjas industriales, la crisis de la ganadería extensiva o el auge de las explotaciones ecológicas, representan buenos ejemplos de este proceso de cambio. En este contexto, el presente trabajo pretende conocer la significación y alcance de los estudios sobre ganadería en la investigación geográfica española. Se realiza una identificación y caracterización de las principales líneas de investigación abordadas y se elabora un ranking de los centros de investigación y universidades en función del número de investigaciones llevadas a cabo sobre ganadería en el marco de la geografía española. La metodología parte de una búsqueda, recopilación, análisis y clasificación de las aportaciones sobre ganadería presentadas a los veinte coloquios nacionales de geografía agraria/rural celebrados hasta la fecha en España. Los resultados muestran una escasa atención a la ganadería por parte de la geografía rural española, hecho que no está en consonancia con su impacto socioterritorial. En la actual coyuntura de cambio, la geografía debe participar activamente en el análisis de la dimensión territorial y paisajística de la ganadería. El desarrollo de nuevos enfoques conceptuales y metodológicos de mano de la emergente “geografía de los animales”, supone una oportunidad única para una mayor y más efectiva consideración de la ganadería en sus múltiples vertientes por parte de la geografía española.

PALABRAS CLAVE: Ganadería, Geografía rural española, Espacios rurales, Geografía de los animales.

ABSTRACT: Livestock farming is a fundamental activity in many Spanish rural areas. It is a sector that has undergone major transformations in the last decades, not without territorial implications such as the introduction of foreign breeds, the expansion of farm factories, the crisis in extensive livestock farming or the rise of organic farms represent good examples of this process of change. Given that context, this paper aims to understand the significance and scope of livestock studies in the Spanish geographical research. An identification and characterization of the main research lines is carried out. Likewise, a ranking of the research centers and universities is created based on the number of investigations carried out on livestock within the framework of Spanish geography. The methodology is based on a search, a compilation, an analysis and a classification of the contributions on livestock farming presented to the twenty national conferences on agricultural/rural geography held to date in Spain. The results show little attention to livestock farming by the Spanish rural geography, a fact that is not in line with its socio-territorial impact in the country. In the current context of change, geography must actively participate in the analysis of the territorial and landscape dimension of livestock farming. The development of new conceptual and methodological approaches by the hand of the emerging animal geography represents a unique opportunity for a greater and more effective consideration of livestock farming -in its many aspects- by Spanish geographers.

KEYWORDS: Livestock farming, Spanish rural geography, Rural areas, Animal geography.

1. INTRODUCCIÓN

Tal y como señala Derruau (1981), la ganadería constituye un elemento fundamental de los espacios agrarios. La actividad ganadera se configura, además, como la clave genética de numerosos paisajes, dando lugar a la enorme diversidad de tipologías de paisajes ganaderos existentes en las distintas regiones del planeta. En el caso de España, Molinero Hernando et al. (2013) reconocen tres grandes categorías de paisajes ganaderos: el *paisaje ganadero-forestal*, el *paisaje ganadero-forestal de montaña* y los *paisajes ganaderos mediterráneos*. Asimismo, estos autores destacan la enorme extensión superficial que ocupan dichos paisajes en el territorio nacional y señalan la originalidad de los mismos como uno de sus atributos más sobresalientes.

Por su parte, Valle Buenestado (2009) enfatiza la importancia económica, social, cultural, histórica y paisajística de la ganadería española. En este sentido, España es uno de los países con algunas de las mayores cabañas ganaderas y producciones pecuarias de la Unión Europea y del mundo. Según datos de Eurostat, en 2020 España era el país con las mayores poblaciones porcinas y ovinas de la UE, ocupando igualmente la primera posición en cuanto a número de gallinas ponedoras. En el citado año registraba también la segunda mayor población caprina (solo por detrás de Grecia) y la tercera mayor cabaña bovina de la UE. A nivel mundial, se erige como el mayor productor de queso de leche de oveja, el tercer productor de queso de leche de cabra y el cuarto mayor productor de carne de cerdo (FAOSTAT, datos de 2019).

Pese a esta importancia socioeconómica, territorial y paisajística de la ganadería en España, la investigación geográfica española ha prestado una marginal atención al estudio de la actividad ganadera. Esta carencia viene siendo denunciada por distintos autores desde hace ya varias décadas (Obiol Menero, 1989; García Pascual, 1991; Segrelles Serrano, 2000; Segrelles Serrano, 1991; Valle Buenestado, 2009).

No obstante, la insuficiente representación de los estudios sobre ganadería en la geografía española contrasta con un notable incremento del interés por el estudio de los animales en el contexto geográfico internacional, habiéndose desarrollado en los últimos 30 años una subdisciplina conocida como *geografía de los animales* (Serrano-Montes & Caballero Calvo, 2019).

En el presente trabajo se pretende realizar una primera caracterización de los estudios sobre ganadería realizados en España a partir de las contribuciones presentadas en los coloquios nacionales de geografía agraria/rural celebrados hasta la fecha (1980-2020). Se analiza la evolución temporal del número de comunicaciones, su representación en los distintos coloquios, el origen de los autores y las líneas de investigación más significativas en torno al estudio geográfico de la ganadería. Asimismo, se exploran los principales desafíos y oportunidades que ofrece la emergente geografía de los animales para el estudio de la ganadería en España.

2. METODOLOGÍA

El análisis de las contribuciones presentadas a los sucesivos congresos organizados por los distintos grupos de trabajo de la Asociación Española de Geografía (geografía rural, geografía

de la población, geografía urbana, paisaje, etc.) permite conocer las líneas de investigación predominantes en cada momento en España, así como su evolución en el tiempo. Por citar algunos ejemplos, Espejo Marín (2005) realiza un análisis de la bibliografía sobre turismo en España a partir de las aportaciones a los congresos sobre geografía agraria-rural. Por su parte, Serrano-Montes y Caballero Calvo (2019) analizan las contribuciones de los congresos nacionales de biogeografía para caracterizar y conocer la evolución de la investigación española en zoogeografía.

Siguiendo la metodología empleada en los citados trabajos, la presente investigación partió de la recopilación y consulta de los libros de actas de los 20 coloquios de geografía agraria/rural celebrados hasta la fecha en España. Se trata de encuentros bianuales que, en conjunto, comprenden un periodo de 40 años (1980-2020).

Posteriormente, se realizó una revisión de todas las contribuciones presentadas, identificando aquellas que abordan directamente la actividad ganadera en cada congreso. Esto permitió conocer la evolución porcentual de las aportaciones sobre ganadería a lo largo del periodo de análisis.

Una vez recopiladas las contribuciones sobre ganadería, se procedió a identificar la universidad o centro de investigación de filiación de los distintos autores. Esto hizo posible conocer las instituciones con mayor producción científica en materia de ganadería dentro de la geografía española.

El proceso metodológico se completó con el análisis de contenido de las contribuciones sobre ganadería presentadas a cada coloquio, lo que permitió identificar las líneas de investigación dominantes en cada momento.

3. RESULTADOS: LAS CONTRIBUCIONES SOBRE GANADERÍA EN LOS CONGRESOS DE GEOGRAFÍA AGRARIA-RURAL CELEBRADOS EN ESPAÑA (1980 - 2020)

3.1. Evolución del número y representación de las contribuciones sobre ganadería

En general, los resultados obtenidos muestran una escasa representación de las contribuciones sobre ganadería a lo largo del periodo de análisis. No obstante, se pueden observar oscilaciones porcentuales entre los distintos congresos. Tal y como reflejan la Tabla 1 y la Figura 1, destaca el congreso de Jarandilla de la Vera (Cáceres) de 1985, en el que un 31,11% de los trabajos abordan la actividad ganadera. Le sigue el coloquio celebrado en Murcia en

2008, donde un cuarto de las contribuciones presentadas se centra en temas pecuarios. En términos absolutos, el número de contribuciones sobre ganadería presenta dos picos importantes, uno en 1985 y otro en 1998 (con 14 y 13 aportaciones respectivamente). En el extremo opuesto, cabe mencionar la total ausencia de contribuciones relativas a cuestiones pecuarias en los congresos de 1980, 2004 y 2020.

Tabla 1. Contribuciones sobre ganadería en los distintos coloquios de geografía agraria-rural celebrados en España.

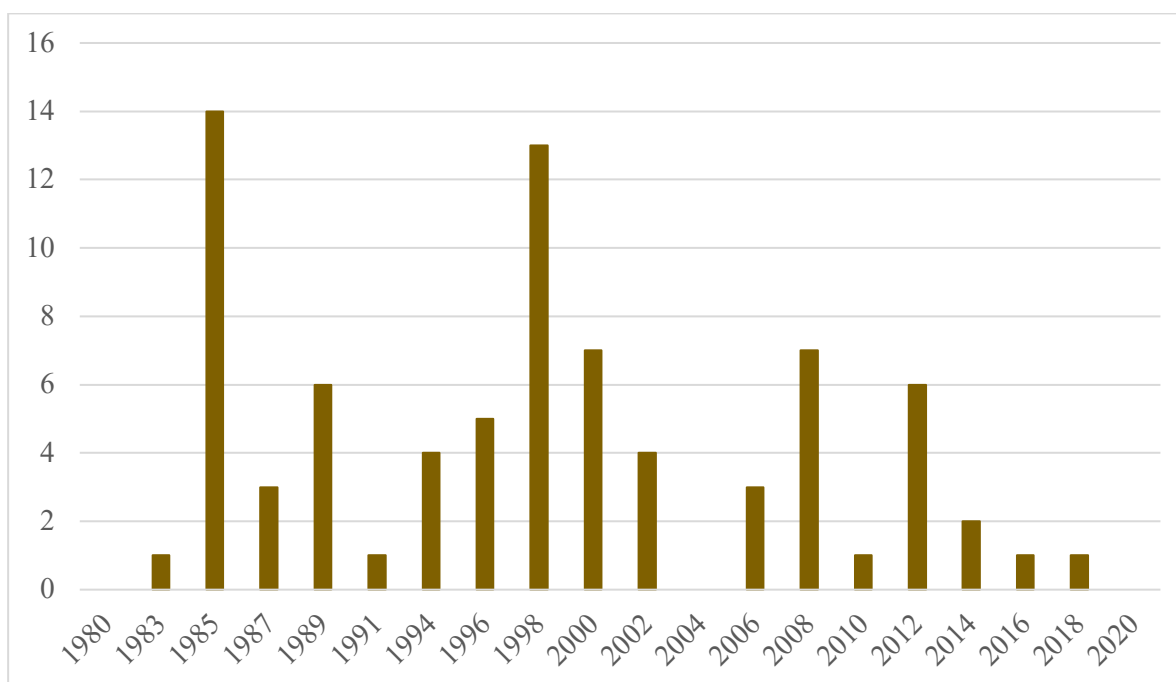
Edición	Año	Lugar de celebración	Total contribuciones	Ganadería	%
1º	1980	Alicante	32	0	0,00
2º	1983	La Rábida (Huelva)	25	1	4,00
3º	1985	Jarandilla de la Vera (Cáceres)	45	14	31,11
4º	1987	La Laguna (Tenerife)	57	3	5,26
5º	1989	Santiago de Compostela (La Coruña)	55	6	10,91
6º	1991	Madrid	36	1	2,78
7º	1994	Córdoba	89	4	4,49
8º	1996	Jaca (Huesca)	68	5	7,35
9º	1998	Vitoria-Gasteiz (Álava)	56	13	23,21
10º	2000	Lleida	116	7	6,03
11º	2002	Santander	77	4	5,19
12º	2004	León	49	0	0,00
13º	2006	Baeza (Jaén)	53	3	5,66
14º	2008	Murcia	28	7	25,00
15º	2010	Cáceres	55	1	1,82
16º	2012	Sevilla	78	6	7,69
17º	2014	Girona	59	2	3,39
18º	2016	Ciudad Real	70	1	1,43
19º	2018	Granada	81	1	1,23
20º	2020	Valladolid	36	0	0,00
TOTAL			1165	79	6,78

Fuente: Elaboración propia a partir de los libros de actas de los coloquios españoles de geografía agraria/rural.

De media, para el conjunto del periodo analizado las contribuciones sobre ganadería apenas representan el 6,7% del total, lo que denota la escasa significación de los estudios ganaderos entre las investigaciones de geografía agraria/rural desarrolladas en España.

Por otra parte, solo en cuatro de los veinte congresos celebrados en España sobre geografía agraria/rural se identifican ponencias o áreas temáticas específicamente dedicadas a la ganadería. Este es el caso de los coloquios de 1985, 1998, 2000 y 2008.

Figura 1. Evolución del número de contribuciones sobre ganadería presentadas a los coloquios españoles de geografía agraria-rural.



Fuente: Elaboración propia a partir de los libros de actas de los coloquios españoles de geografía agraria/rural.

3.2. La investigación geográfica sobre ganadería en España por centros de investigación-universidades.

El análisis de las instituciones de filiación de los autores muestra las universidades o centros de investigación donde se llevan a cabo investigaciones sobre ganadería en el seno de la geografía española.

Entre las aportaciones sobre ganadería presentadas a los distintos coloquios, se pueden identificar 27 instituciones españolas y 4 extranjeras (dos mexicanas, una argentina y una portuguesa).

Tal y como refleja la Tabla 2, dentro de los centros de investigación y universidades españolas destaca la Universidad de Santiago de Compostela, donde se ha llevado a cabo un 12,6% de las investigaciones. Le siguen el Instituto Pirenaico de Ecología y la Universidad de Cantabria, con un 8,8% de las contribuciones en cada caso.

Tabla 2. Porcentaje de contribuciones sobre ganadería en los congresos de geografía rural celebrados en España por universidad/centro de investigación.

Institución	%
Universidad de Santiago de Compostela	12,66
Instituto Pirenaico de Ecología	8,86
Universidad de Cantabria	8,86
Universidad Autónoma de Madrid	7,59
Universidad de Extremadura	6,33
Universidad de Alicante	5,06
Universidad de Murcia	5,06
Universidad de Sevilla	3,80
Universidad Nacional de Educación a Distancia - UNED	3,80
Universidad Castilla-La Mancha	3,80
Universidad de Valencia	2,53
Universidad de Valladolid	2,53
Universidad de León	2,53
Universidad de Málaga	2,53
Universidad de Lérida	2,53
Universidad del País Vasco	2,53
Universidad de Salamanca	1,27
Universidad de Zaragoza	1,27
Universidad Complutense de Madrid	1,27
CSIC - Granada	1,27
Universidad de Jaén	1,27
Universidad de Cádiz	1,27
Universidad de Barcelona	1,27
Universidad Autónoma de Barcelona	1,27
Universidad de Gerona	1,27
Universidad de La Laguna	1,27
Universidad de las Islas Baleares	1,27
Universidad Nacional de Tucumán (Argentina)	1,27
Universidad Autónoma de Yucatán (México)	1,27
Universidad Autónoma del Estado de México (México)	1,27
Universidad de Lisboa (Portugal)	1,27

Fuente: Elaboración propia a partir de los libros de actas de los coloquios españoles de geografía agraria/rural.

La Tabla 2 muestra también como un reducido número de instituciones españolas concentra la mayoría de las investigaciones sobre ganadería identificadas. En concreto, solo 7 instituciones reúnen más de la mitad de los trabajos sobre ganadería (54,4%). Estas son, en orden

decreciente: Universidad de Santiago de Compostela, Instituto Pirenaico de Ecología, Universidad de Cantabria, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Extremadura, Universidad de Alicante y Universidad de Murcia.

Además, 15 de las 27 instituciones identificadas tienen una representación meramente testimonial, habiendo presentado una sola aportación sobre ganadería en el conjunto de los 20 coloquios considerados en el presente estudio. A ello debe añadirse la completa usencia de varias instituciones españolas, pese a contar con grupos de geografía rural consolidados. Estos resultados revelan por tanto el desigual interés por los temas pecuarios entre las distintas instituciones de investigación geográfica existentes en España.

3.2. Temáticas y cabañas ganaderas abordadas

Entre las 79 comunicaciones sobre ganadería presentadas a los coloquios españoles de geografía agraria/rural es posible identificar una enorme diversidad de temáticas y enfoques. Si bien la transversalidad de numerosas investigaciones dificulta una clasificación y síntesis de los temas abordados, entre las principales líneas se encuentran aquellas que se centran en la evolución y transformaciones experimentadas por los sistemas de explotación y cabañas ganaderas de determinados ámbitos geográficos en las últimas décadas (25 aportaciones). Otros temas de estudio menos representativos han sido los que tratan la influencia de las políticas sobre el sector pecuario (6 contribuciones), los mercados y la comercialización de las producciones ganaderas (6), la actividad ganadera desde la perspectiva del paisaje (3), la utilización actual de las vías pecuarias (2) o la importancia territorial de los mataderos (2). Encontramos también tres contribuciones que estudian las producciones derivadas del sector pecuario en determinados contextos territoriales –caso de la elaboración de queso (2) o de cecina de caballo (1)– y dos trabajos sobre razas ganaderas específicas: la cabra granadina y la raza bovina alitano-sanabresa.

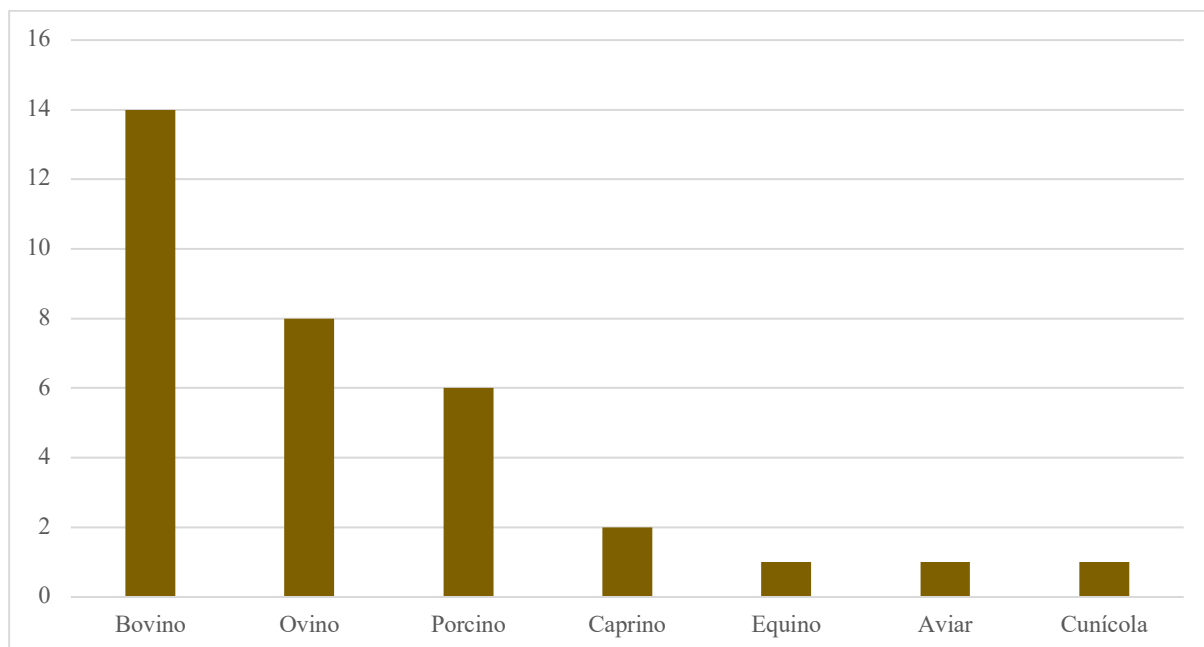
El elenco de temáticas abordadas se completa con investigaciones que tratan la relación ganadería-agroindustria, la trashumancia, el papel de la mujer en la actividad ganadera o la importancia territorial de las DOP del cerdo ibérico.

Los títulos de las cuatro ponencias o áreas temáticas específicamente dedicadas a la ganadería son también un indicador de las temáticas predominantes en cada momento. Estas son: *Transformaciones recientes de la cabaña ganadera* (Cáceres, 1985); *Los nuevos espacios y*

sistemas ganaderos (Vitoria-Gastéiz, 1998); *La industrialización de la producciones ganaderas* (Lleida, 2000); y *Ganadería en España (1986-2008)* (Murcia, 2008).

En relación con las cabañas ganaderas analizadas, 31 de las 79 comunicaciones se centran en un único tipo de cabaña/especie (Figura 2). En este sentido, predominan aquellas que abordan el ganado bovino, tanto de su orientación cárnica como láctea (14 contribuciones). Le siguen en significación los trabajos que estudian la cabaña ovina (8) y la cabaña porcina (6). Por su parte, son minoritarias las investigaciones que tratan específicamente el ganado caprino (2), el equino (1), el aviar (1) o el cunícola (1).

Figura 2. Número de contribuciones por tipo de cabaña ganadera



Fuente: Elaboración propia a partir de los libros de actas de los coloquios españoles de geografía agraria/rural.

4. DISCUSIÓN Y REFLEXIONES FINALES

El análisis llevado a cabo en el presente trabajo ha permitido realizar una primera aproximación al estado de la cuestión de los estudios ganaderos desarrollados en el marco de la geografía española. Si bien la metodología debería completarse con una revisión de los artículos sobre ganadería publicados en las principales revistas de geografía españolas, los resultados obtenidos confirman la escasa atención que han recibido los temas pecuarios en la

investigación geográfica desarrollada en España, tal y como vienen advirtiendo diferentes autores (Obiol Menero, 1989; García Pascual, 1991; Valle Buenestado, 2009).

Tanto en términos absolutos como relativos, los trabajos sobre ganadería han ocupado una posición claramente marginal en prácticamente todos los coloquios de geografía agraria-rural celebrados en España. Además, las aportaciones presentadas en los sucesivos coloquios muestran cómo la ganadería ha pasado en gran medida desapercibida para la mayor parte de instituciones de investigación geográfica de este país.

A la escasa representatividad de los estudios ganaderos, se suma la limitación de los temas abordados: son meramente testimoniales las aportaciones sobre temas como la trashumancia, los paisajes ganaderos, el papel de la mujer en la ganadería, las viejas y nuevas funciones de las vías pecuarias o los cambios y distribución de las razas ganaderas. Asimismo, no existen investigaciones sobre cuestiones como la reciente proliferación de los santuarios de animales en áreas rurales, el turismo asociado a la actividad ganadera, la helicultura, las nuevas granjas de insectos, el auge de las escuelas de pastores, el declive de la ganadería de extensiva o la transición hacia una ganadería 4.0. En la investigación geográfica española están también ausentes temas tan actuales y controvertidos como el futuro de la ganadería de lidia, el debate en torno a la coexistencia con el lobo o la preocupación por el bienestar de los animales en las explotaciones ganaderas intensivas.

Esta carencia de estudios sobre ganadería contrasta con el enorme desarrollo, diversificación y renovación que ha experimentado la Geografía Rural española durante el último medio siglo – de hecho, el Grupo de Trabajo de Geografía Rural de la Asociación Española de Geografía (AGE), fundado en el año 1989, es uno de los grupos más numerosos y de mayor tradición, contando actualmente con más de 120 miembros—. La falta de estudios sobre ganadería en el seno de la geografía española tampoco está en consonancia con la reciente explosión de las investigaciones sobre animales –tanto domésticos como salvajes– surgidas en el contexto geográfico internacional, dentro de la conocida como *geografía de los animales* (Serrano-Montes y Caballero Calvo, 2019).

En este sentido, las aportaciones teórico-conceptuales y metodológicas de la geografía de los animales constituyen una verdadera oportunidad para un mayor desarrollo de los estudios ganaderos en el marco de la geografía española, tal y como ha ocurrido en otros países. Por ejemplo, en el ámbito anglosajón ha sido común la hibridación disciplinar entre la geografía rural y la geografía de los animales, dando lugar a novedosas investigaciones sobre ganadería

(véase, por ejemplo: Convery et al., 2005; Gorman, 2017, 2018; Riley, 2011 o Sellick y Yarwood, 2013). Por su parte, en la geografía francesa también se aprecia un renovado interés por los temas pecuarios, habiéndose publicado en la última década distintos números especiales sobre ganadería en revistas nacionales de geografía (véase el número especial de *Revue de géographie alpine*, 2014 o de *Géocarrefour*, 2018).

En definitiva, la importancia histórica, socioeconómica y paisajística de la ganadería en España, la oportunidad que representa el amplio espectro de temáticas sobre el binomio ganadería-territorio todavía inexploradas, las herramientas conceptuales y metodológicas que brinda la nueva geografía de los animales, así como el reciente desarrollo internacional de los estudios geográficos sobre ganadería, se configuran como algunos de los factores fundamentales que justifican una mayor atención a las cuestiones pecuarias por parte de la geografía rural española.

5. REFERENCIAS

- Convery, I., Bailey, C., Mort, M., y Baxter, J. (2005): «Death in the wrong place? Emotional geographies of the UK 2001 foot and mouth disease epidemic», *Journal of Rural Studies*, 21(1), 99-109.
- Derruau, M. (1981): *Geografía humana*. Editorial Vicens-Vives, 477 págs.
- Espejo Marín, C. (2005): «Bibliografía sobre turismo. Aportaciones en los coloquios de Geografía agraria-rural de España», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 25, 383-398.
- García Pascual, F. (1991): «La ganadería y la agroindustria, una nueva línea de investigación en geografía rural», en VV.AA. (Coords.) *Actas del VI Coloquio de Geografía Rural*. Edita Universidad Autónoma de Madrid, 31-38.
- Géocarrefour (2018): «L'élevage dans tous ses territoires (dans les pays développés) // Breeding in all its territories», 92(3), <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.10366>
- Gorman, R. (2017): «Therapeutic landscapes and non-human animals: the roles and contested positions of animals within care farming assemblages», *Social & Cultural Geography*, 18(3), 315-335.
- Gorman, R. (2018): «Human-livestock relationships and community supported agriculture (CSA) in the UK», *Journal of Rural Studies*, 61, 175-183.
- Molinero Hernando, F.; Baraja Rodríguez, E. y Silva Pérez, R. (2013): «La tipificación de los paisajes agrarios de España: categorías y clases. Una clasificación escalar», en Molinero, F.; Tort, J.; Ojeda, J. F.; Ruiz, E.; Martínez, E.; Silva, R. y Mata R. (Coords.) *Atlas de los paisajes agrarios de España. Tomo I: Las clases de paisajes agrarios de España. Las unidades de paisaje agrario de la España atlántica*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Secretaría General Técnica, 8-24.

- Obiol Menero, E. M. (1989): *La ganadería en el norte del País Valenciano*. Publicaciones del Excmo. Ayto. de Castellón de la Plana, 282 págs.
- Revue de géographie alpine | Journal of Alpine Research (2014): «Espaces et acteurs pastoraux : entre pastoralisme(s) et pastoralité(s) // Pastoral areas and actors: between pastoralism and pastorality», 102(2), <https://doi.org/10.4000/rga.2164>
- Riley, M. (2011): «‘Letting them go’—Agricultural retirement and human–livestock relations», *Geoforum*, 42(1), 16-27.
- Segrelles Serrano, J. A. (2000): «Aproximación teórica y metodológica al estudio geográfico de la ganadería en España», *Investigaciones geográficas*, 41, 107-121.
- Segrelles Serrano, J. A. (2001): «Área temática II: La industrialización de las producciones ganaderas», en García Pascual, F. (Coord.) *El mundo rural en la era de la globalización: incertidumbres y potencialidades*. Madrid: MAPA, 79-91.
- Serrano-Montes, J. L., y 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, 1-15.
- Sellick, J., y Yarwood, R. (2013): «Placing livestock in landscape studies: pastures new or out to graze?», *Landscape Research*, 38(4), 404-420.
- Valle Buenestado, B. (2009): «Nuevas ganaderías, nuevos espacios, nuevos sistemas ganaderos. Una aproximación al estudio reciente de la ganadería en España desde la perspectiva de la geografía rural», en Gómez Espín, J. M. y Martínez Medina, R. (Eds.) *Desarrollo rural en el Siglo XXI: Nuevas orientaciones y territorios: XIV Coloquio de Geografía Rural*. Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 15-45.

SISTEMA INTELIGENTE DE PREDIÇÃO ESPACIOTEMPORAL PARA AVALIAÇÃO DE RISCO NO COMBATE AO SARS-COV-2 EM PORTUGAL CONTINENTAL

Silva, Melissa; Betco, Iuria; Capinha, César; Rocha, Jorge. Centro de Estudos Geográficos,
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório
Associado TERRA, melissa.silva@campus.ul.pt betcoiuria@campus.ul.pt
cesarcapinha@campus.ul.pt jorge.rocha@campus.ul.pt

RESUMO: A COVID-19 foi declarada pela OMS como doença pandémica a 12 de março de 2020. Atualmente a doença causada pelo SARS-CoV-2 continua a constituir um dos maiores problemas de saúde pública a nível mundial. Apesar de ter sido desenvolvida uma vacina, esta apenas diminui o risco de contágio, e não garante que o indivíduo vacinado não venha a contrair a doença. Este trabalho de investigação tem como principal objetivo auxiliar na tomada de decisão para combate ao SARS-CoV-2. Deste modo, é fundamental a aplicação de métodos que possibilitem um melhor conhecimento sobre os processos de difusão do vírus não só a nível espacial, como também a nível espaciotemporal. Neste sentido, procurou-se compreender a distribuição espacial da patologia COVID-19 em Portugal Continental a nível municipal e entender de que modo a mobilidade influencia os processos de difusão; identificar padrões espaciotemporais de propagação do vírus; analisar o risco através da determinação da probabilidade de densidade de casos de infetados por SARS-CoV-2 por setor de atividade; e determinar o possível comportamento futuro da incidência de casos. Assim, verificou-se que a maioria dos hotspots dos casos de infetados por SARS-CoV-2 ocorrem nos municípios das AMs (Áreas Metropolitanas). No entanto, após a aplicação de medidas de restrição à mobilidade estes ocorrem em municípios do interior. No que diz respeito à análise espaciotemporal, esta identificou a maioria dos municípios como oscillating hotspots, o que corrobora a ideia apresentada anteriormente. A função utilizada para definir a probabilidade de densidade de casos por setor de atividade apresentou um bom ajuste. O modelo preditivo apresentou um erro reduzido, e prevê que o número de casos continue a oscilar.

PALAVRAS CHAVE: SARS-CoV-2; Análise espaciotemporal; Mobilidade; Predição.
Colóquio ibérico, Salamanca, julho, Universidade de Salamanca, Portugal, Espanha.

ABSTRACT: COVID-19 was declared a pandemic disease by the WHO on March 12, 2020. Currently, the disease caused by SARS-CoV-2 remains a major public health problem worldwide. Although a vaccine for SARS-CoV-2 has been developed, it only reduces the risk of infection and does not guarantee that the vaccinated individual will not contract the disease. The main goal of this research work is to assist in decision-making to combat SARS-CoV-2. Thus, it is fundamental to apply methods that allow a better knowledge of the virus diffusion processes not only at the spatial level but also at the spatiotemporal level. In this sense, we sought to understand the spatial distribution of the COVID-19 pathology in mainland Portugal at the municipal level and to understand how mobility influences diffusion processes; to identify spatiotemporal patterns of virus spread; to perform a risk analysis by determining the probability of density of cases of SARS-CoV-2 infected by activity sector; and to determine the possible future behavior of case incidence. Thus, it was found that most hotspots of SARS-CoV-2 cases occur in the municipalities of the MAs. However, after the application of mobility restriction measures, these occur in inland municipalities. The spatiotemporal analysis identified most municipalities as oscillating hotspots, which corroborates the idea presented above. The function used to define the probability of case density by activity sector presented a good fit. The forecasting model presented a reduced error and predicts that the number of cases will continue to oscillate.

KEYWORDS: SARS-CoV-2; Spatiotemporal analysis; Mobility, Prediction.

1. INTRODUÇÃO

A COVID-19 foi declarada pela OMS como doença pandémica a 12 de março de 2020. Atualmente a doença causada pelo SARS-CoV-2 continua a constituir um dos maiores problemas de saúde pública a nível mundial. Apesar de ter sido desenvolvida uma vacina para o SARS-CoV-2, esta apenas diminui o risco de contágio, e não garante que o indivíduo vacinado não venha a contrair a doença. Deste modo, é fundamental a aplicação de métodos que possibilitem um melhor conhecimento sobre os processos de difusão do vírus não só a nível espacial, como também a nível espaciotemporal. Neste sentido, procurou-se compreender a distribuição espacial da patologia COVID-19 em Portugal Continental a nível municipal e entender de que modo a mobilidade influencia os processos de difusão;

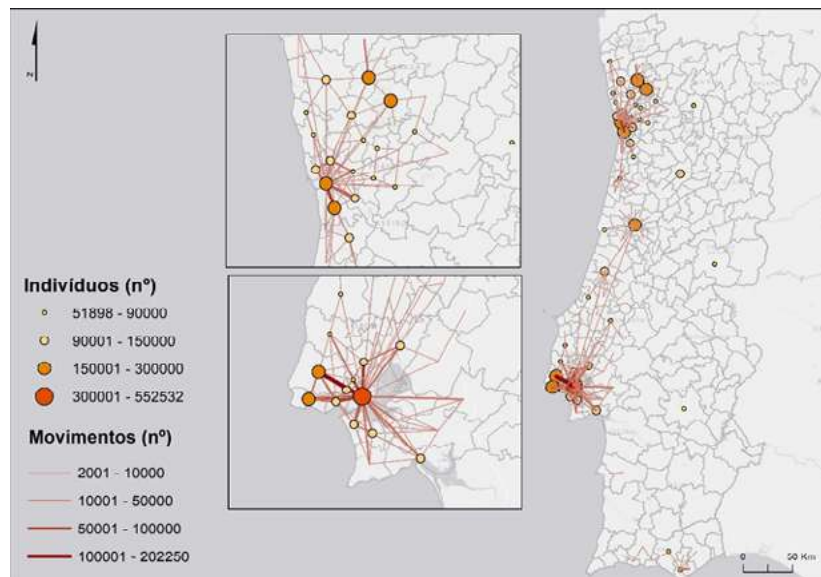
identificar os padrões espaciotemporais de propagação do vírus; efetuar uma análise de risco por setor de atividade, e prever o comportamento futuro da pandemia. Assim, verificou-se que a maioria dos hotspots dos casos de infetados por SARS-CoV-2 ocorrem nos municípios das AMs. No entanto, após a aplicação de medidas de restrição à mobilidade estes ocorrem em municípios do interior. No que diz respeito à análise espaciotemporal, esta identificou a maioria dos municípios como oscillating hotspots, o que corrobora a ideia apresentada anteriormente.

2. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo deste estudo é Portugal continental. Em 2021, a população residente em Portugal Continental era de 9 860 175 habitantes (INE, 2021). No que diz respeito à distribuição da população, o território caracteriza-se pela dicotomia litoral/interior (Azevedo, Gomes, Mendes, Baptista, & Cabral, 2011), onde de um modo geral, o litoral apresenta maior densidade populacional que o interior. Para além disso, mesmo no litoral, é de salientar a heterogeneidade do território, no que diz respeito à densidade populacional, sendo notório o contraste das áreas metropolitanas (AMs) de Lisboa (doravante ‘AML’) e do Porto (doravante ‘AMP’) em relação ao restante território de Portugal Continental, nas quais a maioria dos municípios apresentam mais de 399,88 indivíduos por km².

As AMs caracterizam-se por áreas dominadas por um concelho central, que polarizam o emprego e potencializam grandes movimentos pendulares. É evidente a diferenciação no que diz respeito aos municípios centrais em relação aos periféricos, nomeadamente na AML, uma vez que o município de Lisboa apresenta um maior número de indivíduos que trabalha no próprio município (superior a 300 mil); e também na AMP, na qual os municípios do Porto e Vila Nova de Gaia apresentam mais de 150 mil indivíduos a trabalhar no próprio município. Por outro lado, em ambas as AMs os residentes dos municípios na vizinhança dos municípios centrais apresentavam maior propensão para a deslocação para fora do município de residência (figura 1), sendo que esta propensão diminui à medida que aumenta a distância aos municípios centrais de cada uma das AMs.

Figura 1. Movimentos pendulares casa-trabalho /escola; Fonte: INE, 2011



Fonte: Elaboração Própria; Dados: INE, 2011

3. MÉTODOS

Em primeiro lugar efetuou-se a análise espacial com recurso a dois métodos: o Getis-Ord G_i^* e o Local Moran's Index de modo a detetar autocorrelações espaciais locais e globais (Anselin, 2020). O método Getis-Ord G_i^* , foi aplicado de duas formas: através da distancia euclidiana inversa e através da matriz de pesos dos movimentos pendulares (Anselin, 1995). O Local Moran's Index foi aplicado através do método da distância euclidiana inversa. De seguida estes dois métodos foram cruzados – método híbrido (Abdulhafedh, 2017).

Em segundo lugar efetuou-se uma análise espaciotemporal, através da estatística de Mann-Kendall, que permitiu detetar os hotspots emergentes para o período de um ano (Kendall & Dickinson, 1990; Mann, 1945). Este método aplicou-se agregando os dados de duas semanas duas e três vezes.

De seguida, testaram-se funções de ajustamento para a série temporal dos casos de infetados por SARS-Cov-2 através do método de Kolmogorov Smirnov, das quais se selecionou a que apresentou melhor ajuste: Burr. Através desta função calculou-se a probabilidade de densidade dos casos de SARS-CoV-2, em função dos movimentos pendulares para os seguintes setores: saúde humana e apoio social; construção; administração pública e defesa; estudantes.

Por último efetuou-se um modelo preditivo do número de casos de infetados por SARS-CoV-2 a nível municipal. Este foi aplicado para todos os municípios de Portugal

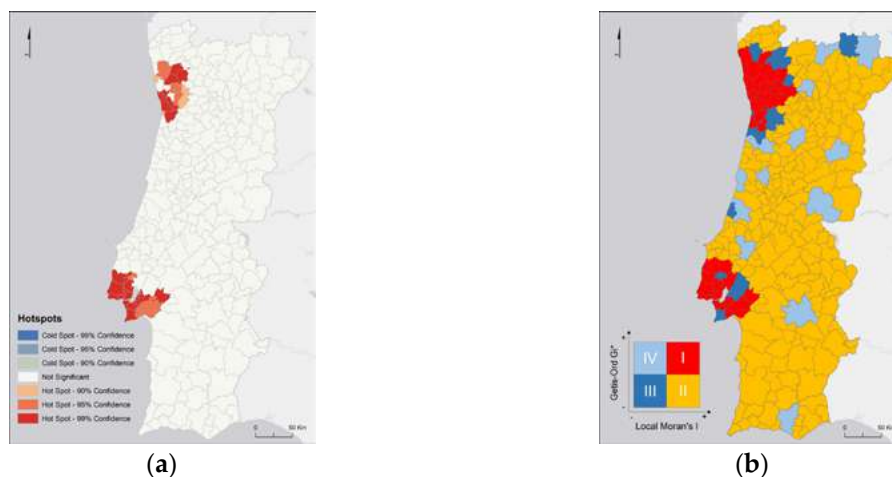
Continental, obtendo-se um modelo global, e também para os municípios da AML e AMP, efetuando uma predição futura de um ano, obtendo-se um modelo regional.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise de autocorrelação espacial

Ao aplicar a análise espacial verificou-se que os hotspots de casos de SARS-CoV-2 em função dos movimentos pendulares (Figura 1a) abrangeu mais municípios que o efetuado com a distância euclidiana inversa, nomeadamente os municípios pertencentes às AMs. A análise de clusters e outliers detetou a maioria dos clusters High-High nos municípios pertencentes à AML e AMP. O método híbrido identificou (Figura 1b) mais áreas contíguas com elevado número de casos uma vez que resultou do cruzamento de um método global com um método local. Em todos os métodos de análise espacial aplicados, verificou-se que o padrão de distribuição de casos foi semelhante em todas as datas à exceção de 13 de novembro. Ou seja, pouco após ser anunciado um confinamento parcial que aplicarem restrições à mobilidade aos municípios com maior número de casos.

Figura 2. Análise de Hotspots de casos de SARS-CoV-2 a 18 de janeiro de 2021 através da matriz de pesos dos movimentos pendulares (a); Análise Híbrida de casos de SARS-CoV-2 a 18 de janeiro de 2021 (b).



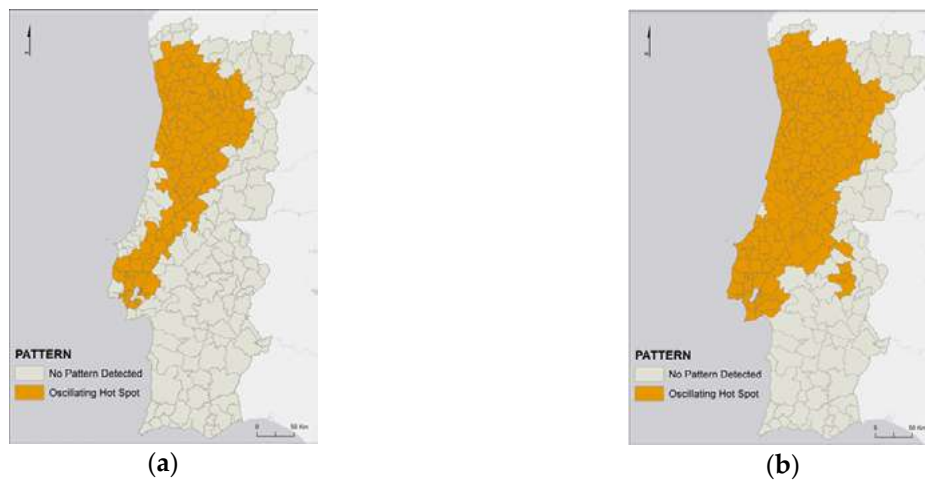
Fonte: elaboração própria

4.2. Análise espaciotemporal

Ao aplicar a análise espaciotemporal verificou-se que esta identificou apenas duas classes: oscillating hotspots e no pattern detected. Ao agregar duas vezes duas semanas

(aprox. um mês) figura 1a a maioria dos municípios identificados como oscillating hotspots são pertencentes à região Norte Litoral; região Centro litoral (à exceção dos que estão entre o município de Mira e da Lourinhã e alguns da AML. Ao agregar os dados três vezes duas semanas (figura 1a) verificam-se mais municípios nesta classe, abrangendo a faixa litoral das regiões Norte, Centro e AML, e também se estende em direção ao interior.

Figura 3. Padrão de hotspots espaciotemporais para 2x2semanas (a) e para 3x2semanas (b)

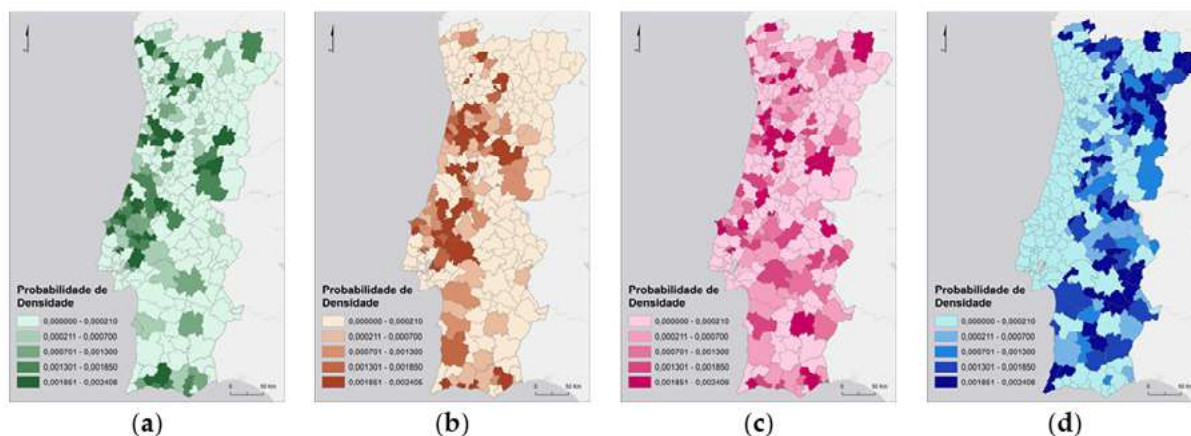


Fonte: elaboração própria

4.3. Probabilidade de densidade

Ao modelar a probabilidade de densidade dos casos de infetados por SARS-CoV-2 em função da mobilidade para determinadas atividades económicas (Figura 3) verifica-se um padrão de distribuição espacial semelhante para a área da Saúde Humana e Apoio Social, Construção e Administração Pública e Defesa, e um padrão diferente para os Estudantes. Se apenas os estudantes se deslocassem, os padrões de propagação poderiam ser bastante diferentes dos restantes uma vez que existem muitas instituições de ensino nos municípios do interior do país, para o qual se efetuam as deslocações pendulares.

Figura 4. Probabilidade de densidade do número de casos de infetados por SARS-CoV-2 em função dos movimentos pendulares do setor da Saúde Humana e Apoio Social (a), do setor da Construção (b), do setor da Administração Pública e Defesa (c) e dos Estudantes (d)

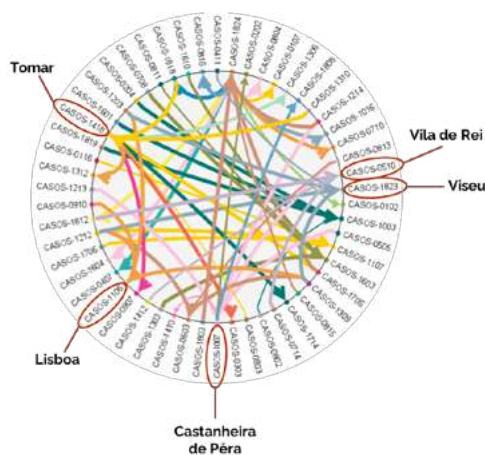


Fonte: elaboração própria

4.4. Modelo Preditivo

No esquema modelo global, verifica-se que os municípios cujos casos (Casos) estão mais relacionados entre si são: Viseu (1823), Castanheira de Pêra (1007), Tomar (1418), Lisboa (1106), e Vila de Rei (0510) (figura 10).

Figura 5. Esquema do modelo global



Para cada uma das AMs selecionaram-se dois municípios com valores de $R^2 = 1$, ou seja com um ajuste completo à variação dos dados. Foi ainda apurada a estatística de F que expressa a razão entre os dois valores quadrados médios. Quando este valor é próximo de 1 então a variação entre as médias do grupo é maior do que a variação aleatória. Por outro lado quando o valor é elevado pode significar que a amostra aleatória tem grandes valores em

alguns grupos e pequenos valores noutros grupos, o que parece corroborar os resultados da análise espaciotemporal onde apenas foram encontrados padrões oscilantes.

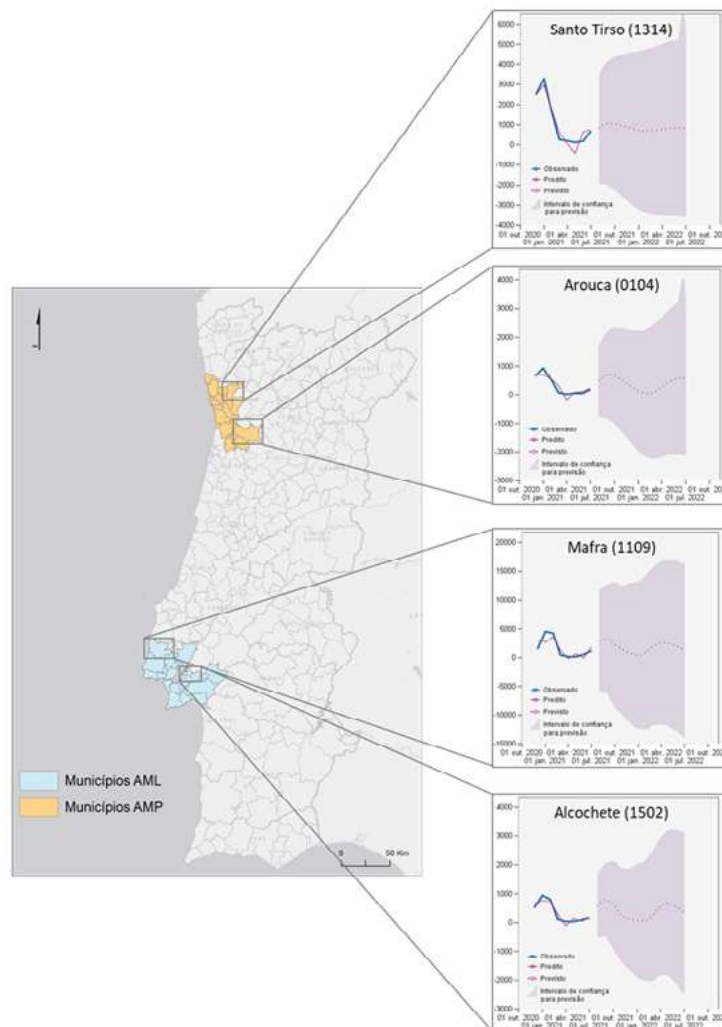
De acordo com a predição efetuada para os municípios da AMP (figura 5), o comportamento da curva de predição para município de Santo Tirso sugere que o número de casos de infetados por SARS-CoV-2 poderá oscilar entre 0 e 1000 casos acumulados a 14 dias por 10 mil habitantes. Atingindo o valor máximo de predição em outubro de 2021. Este apresenta um valor de F é elevado, na ordem dos 4,89.

O município de Arouca apresenta também um movimento de oscilação dos valores preditivos, no que diz respeito à predição, entre 0 e 800 casos acumulados a 14 dias por 10 mil habitantes, prevendo-se atingir o valor máximo em outubro de 2021, e o valor mínimo em fevereiro de 2022, voltando a subir em julho de 2022. Este município apresentou um valor de F de 1,72.

Segundo a predição efetuada para os municípios da AML (figura 6), estima-se que, no município de Mafra, os valores do número de casos de infetados por SARS-CoV-2, variem entre 0 e 3 mil casos acumulados a 14 dias por 10 mil habitantes. Atingindo o seu valor máximo no fim de setembro de 2021, o mínimo em janeiro de 2022, voltando a subir para aproximadamente 2500 casos em abril de 2022. Esta predição apresenta um valor de F próximo de 1 (0,67).

O município de Alcochete também apresenta oscilação dos valores preditivos, sugerindo que os valores variem de 0 a aproximadamente 900, atingindo o máximo no final de setembro de 2021, o mínimo durante o mês de janeiro e início de fevereiro, voltando a subir para aproximadamente 800 em maio de 2022. O valor de F para a predição deste município é 2,41.

Figura 6. Modelo Regional - Forecast para dois municípios da AMP e dois da AML.



Fonte: elaboração própria

De um modo geral, de acordo com o modelo preditivo aplicado, prevê-se que o número de casos de infetados por SARS-CoV-2 acumulados a 14 dias oscile em todos os municípios, atingindo valores relativos máximos mais elevados em Mafra (3000 casos) e mais reduzidos em Arouca (800 casos). Todos os valores estimados mantêm-se na mesma gama de valores dos valores observados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A distribuição espacial dos casos de infetados por SARS-CoV-2 em Portugal Continental apresenta um padrão heterogéneo, sendo evidente a prevalência de casos nas AMs. As restrições à mobilidade refletem-se na propagação do vírus, uma vez que após os períodos de

confinamento o número de casos de infetados por SARS-CoV-2 diminuiu, nomeadamente nas AMs onde as restrições à mobilidade foram mais acentuadas. As funções de densidade para ajuste de dados devem ser seleccionadas com extrema precisão, nomeadamente nas situações como os surtos pandémicos. As simples regressões lineares ou logísticas já não se adaptam a este tipo de dados devido à autocorrelação e à influência dos zeros. A utilização efetiva da 4ª dimensão – o tempo – em análise espacial é de extrema importância para este tipo de análises, uma vez que possibilita a visualização e interpretação da evolução do fenómeno em estudo no espaço, ao longo do tempo, permitindo auxiliar na tomada de decisão para combate ao SARS-CoV-2. Os modelos testados apresentam um bom ajuste e capacidade de predição futura, fornecendo uma boa alternativa para quando não existem dados explicativos com componente temporal. A mobilidade humana e os padrões de transporte estão associados à disseminação de doenças na população e devem ser considerados na aplicação de estratégias e políticas públicas; A modelação de matemática de doenças infecciosas pode fornecer uma visão importante sobre a sua evolução, permitindo estimar o impacto de estratégias de intervenção.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdulhafedh, A. (2017). A Novel Hybrid Method for Measuring the Spatial Autocorrelation of Vehicular Crashes: Combining Moran's Index and Getis-Ord Gi Statistic. *Open Journal of Civil Engineering*, 07(02), 208–221. <https://doi.org/10.4236/ojce.2017.72013>
- Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association—LISA. *Geographical Analysis*, 27(2), 93–115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Anselin, L. (2020). Local Spatial Autocorrelation (2). Consultado 17 de março de 2020, de Other Local Spatial Autocorrelation Statistics website: https://geodacenter.github.io/workbook/6b_local_adv/lab6b.html#getis-ord-statistics
- Azevedo, A. B., Gomes, C. S., Mendes, M. F., Baptista, M. I., & Cabral, M. V. (2011). *Demográficas E Envelhecimen O*. Lisboa.
- Kendall, M. G., & Dickinson, G. J. (1990). *Rank correlation methods* (Quinta edição). Londres: Griffin.
- INE. (2021b). População residente (N.o) por Local de residência (resultados preliminares Censos2021) e Sexo; Decenal. Consultado 3 de setembro de 2021, de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0010745&selTab=tab0
- Mann, H. B. (1945). Nonparametric Tests Against Trend. *Econometrica*, 13(3), 245–259. Consultado de <http://www.jstor.com/stable/1907187>

A SEGURANÇA DAS POPULAÇÕES AOS INCÊNDIOS RURAIS EM PORTUGAL: AS POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES DOS PROGRAMAS “ALDEIA SEGURA” E “PESSOAS SEGURAS”

Tedim, Fantina. Universidade do Porto, Faculdade de Letras, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, ftedim@letras.up.pt

Pinto, Diogo Miguel. Universidade do Porto, Faculdade de Letras, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, up201304874@letras.up.pt

Correia, Fernando. Universidade do Porto, Faculdade de Letras, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, up201107231@edu.letras.up.pt

RESUMO: Em Portugal, o ano de 2017 revelou-se o mais trágico em termos de perda de vidas humanas associadas a incêndios rurais que também provocaram avultados prejuízos económicos. Face à dimensão sem precedentes destes incêndios, o governo português estabeleceu como uma das prioridades o reforço da segurança das populações. Neste contexto foram criados, nesse ano, os Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” que definiram várias medidas, nomeadamente ações de sensibilização e de autoproteção, realização de simulacros, criação de planos de evacuação, criação de abrigos e/ou refúgios, medidas de proteção de bens na interface urbano-florestal. O objetivo deste trabalho é analisar a experiência dos técnicos municipais sobre a implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, especificamente sobre as vantagens, desvantagens e dificuldades encontradas. Primeiramente, foi dirigido um questionário online a todos os municípios que segundo a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil aderiram a estes programas. Obteve-se uma taxa de respostas de 69%. Várias fragilidades na conceção, implementação e eficácia dos programas para garantir a segurança das populações e das aldeias foram identificadas. Os resultados obtidos permitem apresentar um conjunto de recomendações para aumentar a eficácia e eficiência dos dois programas mencionados e, conseqüentemente, reduzir os danos sociais e económicos dos incêndios rurais.

PALAVRAS CHAVE: Incêndios rurais, Interface urbano-florestal, Aldeia Segura, Pessoas Seguras

ABSTRACT: In Portugal, 2017 proved to be the most tragic year in terms of loss of life associated with wildfires that also induced major economic impacts. In this context, “Safe Village” and “Safe People” Programs were created that year, defining various measures, namely awareness-raising and self-protection actions, simulations, design of evacuation plans, creation of shelters, measures to protect goods and buildings in the urban-forest interface. This paper aims to understand the experiences of the municipalities on the implementation of the programs “Safe Village” and “Safe People”. An online survey was conducted to the municipalities that implemented these programs. A response rate of 69% was obtained. Various difficulties in the implementation of these programs for the safety of populations and villages were identified. The results obtained allow the presentation of a set of recommendations to increase the effectiveness and efficiency of the two programs mentioned above and, consequently, reduce the social and economic damage of rural fires.

KEYWORDS: Wildfires, Wildland–urban interface, Safe Village, Safe People

1. INTRODUÇÃO

Em Portugal, o ano de 2017 foi o mais trágico alguma vez registado em termos de perda de vidas humanas e prejuízos económicos causados por incêndios rurais. Face às consequências sem precedentes destes incêndios, o governo português estabeleceu como uma das prioridades o reforço da segurança das populações. Neste contexto foram criados os Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017) que identificam um conjunto de ações (Tabela 1) direcionadas às aldeias e às populações.

O primeiro institui “medidas estruturais para proteção de pessoas e bens, e dos edificados na interface urbano-florestal, com a implementação e gestão de zonas de proteção aos aglomerados e de infraestruturas estratégicas, identificando pontos críticos e locais de refúgio, com o envolvimento dos municípios e das freguesias como entidades proativas na mobilização das populações e incorporando o conhecimento prático existente ao nível das comunidades locais” (RCM n.º157-A/2017).

O segundo programa estabelece “ações de sensibilização para a prevenção de comportamentos de risco, medidas de autoproteção e realização de simulacros de planos de evacuação, em articulação com as autarquias locais” (RCM n.º157-A/2017). A este programa acresce uma medida adicional, que é a criação de um sistema automático de avisos às populações para distribuição de alertas.

Tabela 1 Principais ações previstas nos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”

<i>Aldeia Segura</i>	<i>Pessoas Seguras</i>
<ul style="list-style-type: none"> ● Proteção de Aglomerados Populacionais e de Proteção Florestal; ● Medidas estruturais para proteção de pessoas e bens, e do edificado na interface urbano - florestal; ● Implementação e gestão de zonas de proteção aos aglomerados e de infraestruturas estratégicas; ● Identificação dos pontos críticos e locais de refúgio, com o envolvimento dos municípios e das freguesias como entidades pró-ativas na mobilização das populações; ● Incorporação do conhecimento prático existente ao nível das comunidades locais. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ações de Sensibilização; ● Prevenção de comportamentos de risco; ● Medidas de autoproteção; ● Realização de simulacros, em articulação com as autarquias locais; ● Planos de evacuação; ● Rede automática de avisos à população em dias de elevado risco de incêndio, com o objetivo da emissão de alertas para proibição do uso do fogo; ● Outras atividades de redução do risco e ainda medidas de autoproteção, dirigidas para públicos específicos. ● Incorporação do conhecimento prático existente ao nível das comunidades locais.

Fonte: Informação proveniente da RCM nº157-A/2017.

Embora sejam programas distintos, estes complementam-se e são geralmente entendidos pelas populações como um único, pois estão a ser implementados conjuntamente. Para esta situação também contribui toda a comunicação levada a cabo pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) e pelos municípios, onde os programas são apresentados frequentemente como um só. O próprio Guia de Implementação refere que “constitui uma base de orientação para os responsáveis municipais que se traduz em sugestões e boas práticas, a ser avaliadas perante a realidade local, sendo adotadas ou não consoante a possibilidade e avaliação do poder local” (ANPC, 2018, p.5).

O objetivo deste trabalho é analisar a experiência dos técnicos municipais na implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”, especificamente sobre as vantagens, desvantagens e dificuldades encontradas.

2. DADOS E MÉTODOS

Foi aplicado um questionário on-line aos 139 municípios que à data de 31 de janeiro (Fig. 1), e segundo a ANEPC aderiram aos programas acima mencionados (<https://aldeiasseguras.pt/aldeias-seguras/>), de modo a compreender as vantagens, desvantagens e dificuldades na sua implementação. Este questionário composto por 14 perguntas abertas, foi respondido entre 27 de outubro de 2021 e 5 de abril de 2022. A taxa de resposta foi de 69%. Neste trabalho apenas são analisadas as respostas às seguintes questões: i) Quais considera

serem as vantagens deste programa? ii) Quais considera serem as desvantagens destes programas? e iii) Quais considera serem as principais dificuldades na sua implementação?

A informação recolhida através do inquérito foi analisada com recurso à técnica de análise de conteúdo, tendo sido estabelecidas categorias depois de rececionadas as respostas.

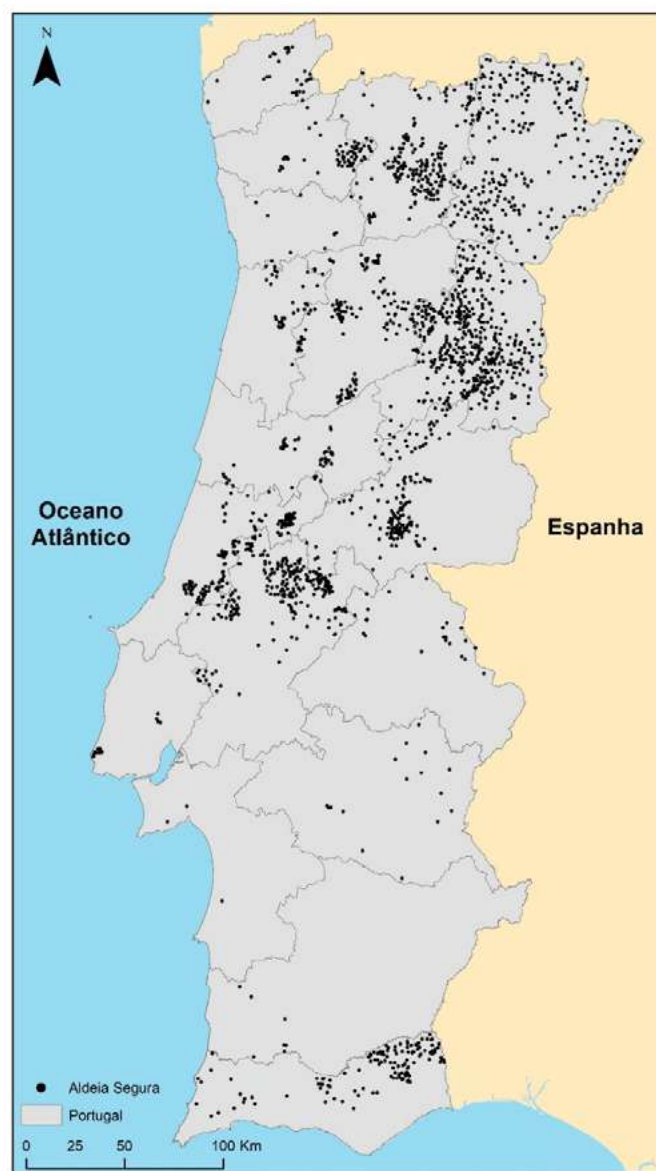


Figura 1: Localização das aldeias com implementação dos Programas “Aldeia Segura, Pessoas Seguras”

3. RESULTADOS

3.1. As Vantagens dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”

A maioria dos municípios que responderam ao questionário refere haver vantagens na implementação dos programas na proteção de pessoas e bens assim como no desenvolvimento de uma cultura de segurança, pois permite a “aproximação das comunidades à segurança local e aproximação das entidades de Proteção Civil às comunidades” (Município A) e ainda a “responsabilização dos agentes locais nas operações de socorro” (Município B).

São reconhecidas vantagens na implementação dos programas para os próprios municípios pois “promovem um maior conhecimento da população do território por parte das entidades locais” (Município D)” assim como a “capacidade de intervir nesses territórios ao nível da proteção ao aglomerado, prevenção de comportamentos de risco, sensibilização e aviso à população, definição de locais de abrigo e refúgio e os procedimentos de evacuação do aglomerado” (Município E). A criação de proximidade junto da população, com um estreitamento da ligação entre o município e a população no âmbito da proteção civil, inculcando informação nas pessoas sobre a prevenção e mitigação dos incêndios rurais, é visto de forma muito positiva.

As vantagens para as comunidades identificadas pelos técnicos municipais foram agrupadas em dois grupos. O primeiro relaciona-se com a preparação das populações para responder a incêndios rurais e foram destacadas as seguintes vantagens:

- i. Identificar e preparar o local de refúgio e/ou de abrigo e elaborar um plano de evacuação que é comunicado à população. Este pode ser testado através da realização de simulacros para testar a rapidez da resposta em situações de emergência, como a evacuação para o abrigo ou refúgio local ou a evacuação da aldeia. É fundamental a “existência dum mapa com o ponto de encontro e percursos de evacuação, a importância da população se manter unida na aldeia e não evacuar através de caminhos florestais” (Município F). Estes procedimentos permitem” incutir na população algumas formas de agir face a uma situação extrema como as ocorridas no ano de 2017, tornando as pessoas mais resilientes” (Município G);
- ii. Realizar ações de sensibilização para aumentar o conhecimento das populações sobre “como reagir face à aproximação e contacto com um incêndio rural, garantindo uma maior segurança até à chegada de meios de combate e socorro” (Município H), assim como sobre as medidas de autoproteção dos aglomerados e das populações. Esta preparação é crucial porque os meios de combate e socorro podem não ter capacidade de chegar ao local ou podem demorar muito tempo, pelo que o “envolvimento da

população é uma profunda vantagem, não esquecendo que agiliza a comunicação entre população e as forças de socorro” (Município I);

- iii. Criar mecanismos de alerta de incêndios;
- iv. Facilitar a comunicação com as comunidades através do Oficial de Segurança que deve ser alguém “em quem as populações confiem e que motive os restantes moradores” a implementarem boas práticas caso um incêndio ocorra (Município J).

O segundo grupo reúne as vantagens relacionadas com a redução do risco que são:

- i. Sensibilizar a população para prevenir comportamentos de risco e reduzir o perigo de incêndio e apresentar boas práticas de prevenção de risco;
- ii. Identificar as pessoas mais vulneráveis (p.ex. pessoas idosas ou de mobilidade reduzida), que necessitam de auxílio, por exemplo, em caso de necessidade de evacuação;
- iii. Implementar “ações de prevenção, com o desenvolvimento de medidas de defesa da floresta contra incêndios em redor dos aglomerados populacionais em interface urbano-florestal” (Município L);
- iv. Facilitar a “obrigatoriedade de os proprietários procederem à limpeza dos espaços rurais” (Município M);
- v. Reforçar o sentido de comunidade pois favorecem “o conhecimento entre todos os habitantes criando laços de entajuda tornando estes locais mais resilientes” (Município N);
- vi. Favorecer a “mobilização e participação das comunidades como agentes pró-ativos de proteção civil” (Município O).

Para alguns municípios os programas são “fácil[eis] de transmitir e fácil[eis] de apreender e permite[m] a tomada de consciência para a possibilidade de ocorrência de incêndios, bem como definir rotinas e implementar tarefas de emergência” (Município C). Embora tenham sido criados no âmbito dos incêndios rurais é reconhecido por vários municípios que os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” podem ser utilizados com um enfoque multi-perigo pois permitem “organizar os territórios e as suas populações para estarem melhor preparados em caso de ocorrência de outro tipo de acidentes graves ou catástrofes” (Município P) e para demonstrar a “importância da sensibilização para riscos que tenham maior probabilidade de ocorrência, permitindo o aumento da segurança da população” (Município Q).

3.2. As desvantagens dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”

São poucas as desvantagens que os municípios reconhecem nos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” e cerca de 40% dos municípios não mencionam nenhuma desvantagem.

As desvantagens apresentadas relacionam-se, fundamentalmente, com a falta de apoio às autarquias por parte das instituições da Administração Central e com as características dos próprios programas (demasiado protocolares, baseados em procedimentos e não em metas, inadequação de algumas medidas). Igualmente, foi realçada a dificuldade em adaptá-los às realidades locais nomeadamente pelas características do povoamento. Em áreas de povoamento disperso é evidente a dificuldade em delimitar os aglomerados populacionais e em identificar “um responsável para um território onde os limites não são perceptíveis no terreno” (Município S). Também foi mencionada a “inadequação de medidas como ponto de encontro, sistema de alerta, normalmente atribuído a uma sirene ou sino de igreja” (Município R).

Uma outra desvantagem advém da forma como o programa tem sido implementado. Enquanto alguns municípios cumprem minimamente os requisitos dos programas, outros desenvolvem ações que vão para além do que está estipulado para efetivamente garantirem a segurança dos cidadãos. Efetivamente, “a maior desvantagem do programa é nem todos os municípios implementarem os programas da mesma forma, originando que em alguns casos o alcance do programa não é atingido” (Município T). Para um município, estas divergências justificam-se pelos programas terem um “cariz pouco vinculativo com a população” (Município U) pelo que muitos habitantes não se interessam pelos programas.

3.3. Dificuldades dos municípios na implementação dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”

A quase totalidade dos municípios (91%) reportou dificuldades na implementação dos programas. A mais referenciada foi a fraca adesão das populações (n=26; 27%) nomeadamente por não entenderem o objetivo e o interesse dos programas e não concordarem com algumas das ações propostas (p.ex., a necessidade de se dirigirem ao abrigo ou refúgio em caso de incêndio por não quererem abandonar as suas habitações que querem proteger). A adesão também é influenciada pela ocupação e uso do solo e pode ser muito fraca sobretudo em “zonas em que exista pouca zona florestal” (Município V).

As características socioeconómicas e culturais das populações (n=25; 26%), nomeadamente o envelhecimento, o despovoamento, a iliteracia, os baixos rendimentos e a fragilidade física dos

habitantes, dificultam a implementação dos programas (p.ex., a sua mobilização para as ações de sensibilização e simulacros, o envolvimento na implementação e manutenção das ações propostas pelo programa). “O custo das operações de constituição da faixa de proteção dos aglomerados e a falta da definição de uma política de compensação ao proprietário florestal pela perda de rendimento pela necessidade de implementar os critérios de gestão de combustível no estrato arbóreo” (Município X) dificultam a implementação e a eficácia e eficiência dos programas. O contexto social das aldeias também explica a dificuldade em identificar o Oficial de Segurança (reportada por 10 (10%) municípios) a quem “é exigida responsabilidades consideráveis” (Município Z) mas não tem “valor monetário para o cargo” (Município AA).

A falta de recursos humanos, identificada por 21 (22%) municípios, é a justificação apresentada para não haver tempo para os técnicos dedicarem aos programas, para chegarem a todas as aldeias e efetuarem procedimentos (p.ex., ações de sensibilização e simulacro) com regularidade, pois a implementação e manutenção dos programas requer uma ação continuada por parte dos municípios. “A maior dificuldade na implementação do programa parte muitas vezes das limitações (...) ao nível dos recursos humanos, que causam grandes dificuldades na realização de todo o trabalho de levantamento no terreno, colocação da sinalética, sensibilização da população, realização dos programas” (Município AB).

Também foi reportada a falta de recursos financeiros (n=9; 9%) para implementar programas nomeadamente para manutenção da sinalética, realização de ações de sensibilização e simulacros.

Foram ainda mencionadas a falta de mobilização e interesse do poder local (n=6; 6%) nomeadamente das Juntas de Freguesias que não colaboram na implementação dos programas demonstrando pouca sensibilidade para a problemática da segurança das populações. Por fim, a dimensão das aldeias e a dispersão do povoamento constitui para alguns municípios (n=7; 7%) um obstáculo à implementação dos programas por “não se saber onde começa a aldeia e onde termina” (Município AC).

Finalmente, dois municípios identificaram como dificuldade a identificação do abrigo e do refúgio pois “nem todas as localidades/povoações do meio rural têm locais adequados” (Município AD) o que reflete a necessidade de serem pensadas alternativas para responderem ao objetivo dos programas.

4. DISCUSSÃO

Na investigação realizada constatou-se que os programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” são uma iniciativa muito válida (OTI, 2020). Os municípios que aderiram aos programas reconhecem a sua importância para a proteção e segurança das populações.

Todavia, os programas apresentam uma abordagem protocolar e descendente (*top-down*) sem ter havido uma auscultação dos técnicos dos municípios e das comunidades que conhecem as características e necessidades de cada local. Nem sempre as opções na formulação dos programas apresentam fundamentação científica, assim como nem sempre estão adaptadas à diversidade do mundo rural que é crucial.

Muitos municípios manifestaram interesse em terem um maior acompanhamento, tanto financeiro como técnico, na implementação e manutenção dos programas por parte da ANEPC, assim como de outras entidades do Estado central (p.ex., ICNF, AGIF).

Embora um dos objetivos dos programas seja o envolvimento das populações, fatores socioeconómicos e culturais assim como a discordância com alguns procedimentos definidos nos programas têm condicionado os benefícios da sua implementação. Por outro lado, os cidadãos não querem assumir responsabilidades com receio de caso algo corra mal numa situação de incêndio, poderem sofrer sanções penais.

Na utilização dos locais de refúgio e de abrigo, importa informar as pessoas das condições reais de segurança. Por exemplo, se um refúgio (isto é, espaço aberto num determinado aglomerado destinado à proteção das populações durante a passagem de um incêndio) pode ter alguma utilidade num incêndio rural de baixa intensidade, em caso de eventos extremos a segurança das pessoas fica fortemente ameaçada.

Também a nomenclatura utilizada é de difícil compreensão, sobretudo na diferenciação entre refúgio (espaço aberto) e abrigo (espaço fechado). Deve ser adotada a designação tradicional e largamente utilizada para o espaço aberto que é ponto de encontro.

Uma lacuna que existe nos programas refere-se à reduzida atenção atribuída nas ações de sensibilização às características dos incêndios (p.ex., velocidade de propagação, intensidade, capacidade de gerar focos secundários) e às ameaças que cada uma delas representa. Os cidadãos desconhecem que os incêndios não são todos iguais e que os eventos extremos criam elevadas ameaças para as quais as populações não estão devidamente preparadas (Paton & Tedim, 2013; Tedim et al., 2020), por desconhecerem procedimentos de segurança a adotar (Neves, 2019).

5. CONCLUSÃO

Apesar da maioria dos municípios que participaram na investigação reconhecerem benefícios na aplicação dos programas, e recomendá-los para uma abordagem multirrisco, considera que nem sempre se adaptam às realidades e necessidades locais.

É recomendável realizar uma revisão dos programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” no sentido de: i) integrar os programas num só porque a proteção das edificações e das pessoas estão interligadas; ii) identificar métricas para avaliação da eficácia e eficiência na implementação dos programas; e iii) substituir o enfoque protocolar por procedimentos dinâmicos suportados numa gestão adaptativa.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem aos técnicos das Câmaras Municipais que participaram no questionário. Esta investigação foi desenvolvida no âmbito do projeto AVODIS- “*Compreender o contexto social do Portugal rural para implementar ações sociais de modo a prevenir incêndios catastróficos*” (PCIF/AGT/0054/2017), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia. A disseminação científica foi apoiada pelo CEGOT- Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (UIDB/04084/2020).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Autoridade Nacional de Proteção Civil (2018): *Aldeia Segura, Pessoas Seguras – Guia de Apoio à Implementação*, Lisboa.

Neves, J. (2019): *Autoproteção Contra Incêndios Florestais em Espaços Rurais Estudo de Caso no Concelho de Castelo Branco*. Tese de Mestrado orientada por Rui Manuel da Cruz Oliveira, Lisboa, Instituto Superior de Educação e Ciências, Repositório Comum (RCAAP) <http://hdl.handle.net/10400.26/31313> (consultado: 08/4/2022).

Observatório Técnico Independente, Castro Rego F.; Fernandes P.; Sande Silva J.; Azevedo J.; Moura J.M.; Oliveira E.; Cortes R.; Viegas D.X.; Caldeira D.; Duarte Santos F. (2020): *Segurança das Comunidades em Incêndios Florestais – Uma Análise dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”*, Lisboa, Assembleia da República. <Estudotecnico-aldeia-segura-dezembro2020.pdf (parlamento.pt)> (consultado: 10/4/2022).

Panton, D. and Tedim, F. (2013): *Enhancing forest fires preparedness in Portugal: Integrating community engagement and risk management*. In: Planet@Risk, 1(1): 44–52, Davos: Global Risk Forum GRF Davos.

Tedim, F.; Leone, V.; Amraoui, M.; Bouillon, C.; Coughlan, M.R.; Delogu, G.M.; Fernandes, P.M.; Ferreira, C.; McCaffrey, S.; McGee, T.K.; Parente, J.; Paton, D.; Pereira, M.G.; Ribeiro, L.M.; Viegas, D.X.; Xanthopoulos, G. (2018): *Defining Extreme Wildfire Events: Difficulties, Challenges, and Impacts*, Fire, 1, 9, <https://doi.org/10.3390/fire1010009>

Tedim, F., McCaffrey, S., Leone, V., Delogu, G. M., Castelnou, M., McGee, T. K., Aranha, J. (2020). What can we do differently about the extreme wildfire problem: an overview. In Tedim F., Leone V., McGee TK. (eds) Extreme wildfire events and disasters: root causes and new management strategies. Elsevier Inc., Cambridge, pp 233–26.

VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS EN EL ANÁLISIS Y MONITOREO DE EVENTOS ADVERSOS EN LA ZONA CENTRO DE LA CUENCA DEL RÍO PAUTE, ECUADOR

Torres-Ramírez, Raisa^{1,2}. ¹Instituto Interuniversitario de Geografía, Universidad de Alicante,
rtr19@gcloud.ua.es

²Grupo de Investigación Geología y Geofísica Aplicada (GYGA-EARTH), Universidad de
Investigación de Tecnología Experimental Yachay, ritorres@yachaytech.edu.ec

Freire-Quintanilla, Karla. Grupo de Investigación Geología y Geofísica Aplicada (GYGA-
EARTH), Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay,
kfreire@yachaytech.edu.ec

RESUMEN:

La relación existente entre las características geológicas, geomorfológicas y climáticas dentro de la zona centro de la cuenca del río Paute, ha generado en los últimos años múltiples afectaciones para las personas que habitan en estas localidades (CG Paute, 2009; GAD Municipal Deleg, 2013; Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias-SNGRE, 2021), debido a la ocupación del suelo que se ha venido desarrollando. En este sentido, es necesario implementar procesos que permitan generar cartografía de pronta respuesta ante los eventos de desastre, tal como son los vehículos aéreos no tripulados-VANT (Garnica-Peña & Alcántara-Ayala, 2021). El objetivo de esta comunicación es probar la aplicabilidad de estos equipos para la cartografía y el monitoreo de amenazas geológicas específicas (movimientos en masa e inundaciones) en esta cuenca intramontana de Ecuador. Así, empleando los drones DJI: Phantom 4, Mavic 2 y Mavic air 2, se han realizado 7 sobrevuelos en los cantones Azogues, Biblián, Déleg y Paute, haciendo énfasis en los afluentes que evidencian afecciones por la dinámica de la corriente y en las superficies que muestran desplazamiento a favor de la pendiente. En el procesamiento y análisis de las imágenes aéreas se utilizó el software Pix4D y ArcGis, donde se pudo identificar los sitios que presentan un grado de peligro importante, tanto para la población, como para los servicios. En el análisis comparativo entre la información oficial de SIGTIERRAS (2014) y la data generada con los VANT, se obtuvieron resultados para 5 zonas de inundación y 2 de movimientos en masa, donde es preponderante

ejecutar acciones de monitoreo y mitigación. Por lo tanto, el empleo de estos equipos drone, mostró una alta efectividad en el análisis de este tipo de desastres geológicos.

Palabras clave:

VANT, Movimiento en masa, Inundación, Paute, Ecuador.

ABSTRACT:

The relationship between the geological, geomorphological and climatic characteristics within the central zone of the Paute river basin has generated multiple impacts in recent years for the people living in these localities (CG Paute, 2009; GAD Municipal Deleg, 2013; Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias-SNGRE, 2021), due to the land occupation that has been developing. According to this definition, it is necessary to implement processes that allow the generation of cartography for prompt response to disaster events, such as unmanned aerial vehicles-UAVs (Garnica-Peña & Alcántara-Ayala, 2021). The purpose of this communication is to test the applicability of this equipment for the mapping and monitoring of specific geological hazards (mass movements and floods) in this intramontane basin of Ecuador. Thus, using DJI drones: Phantom 4, Mavic 2 and Mavic air 2, 7 overflights have been performed in the Azogues, Biblián, Déleg and Paute cantons, with emphasis on the tributaries that show affections by the dynamics of the current and on the surfaces that show displacement in favor of the slope. Pix4D and ArcGis software were used in the processing and analysis of the aerial images, where it was possible to identify the sites that present a significant degree of danger, both for the population and for services. In the comparative analysis between the official information from SIGTIERRAS (2014) and the data generated with the UAVs, results were obtained for 5 flood zones and 2 mass movement zones, where it is preponderant to execute monitoring and mitigation actions. Therefore, the use of these drones showed a high effectiveness in the analysis of this type of geological disasters.

Keywords:

UAV, Mass wasting, Floods, Paute, Ecuador.

1. INTRODUCCIÓN

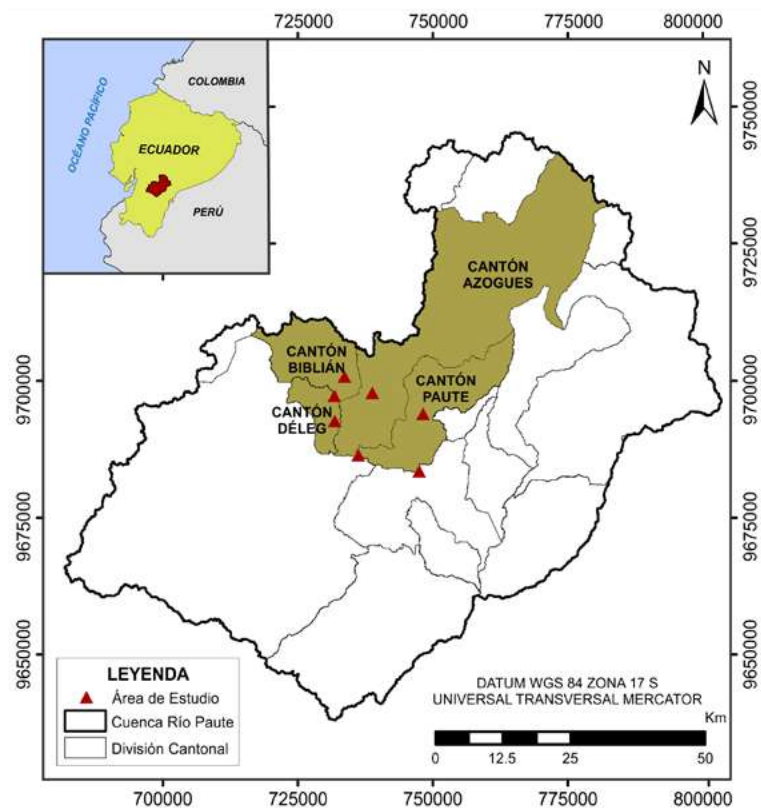
La cartografía de pronta respuesta referida al monitoreo y seguimiento de inundaciones y movimientos en masa es una cuestión crucial para la prevención y la evaluación de este tipo de riesgos geológicos (Garnica-Peña y Alcántara-Ayala, 2021). En la cuenca del río Paute, las características geológicas, geomorfológicas y climáticas, han estado directamente relacionadas con este tipo de desastres, tal como ocurrió en 1993 con el mega-deslizamiento La Josefina (Plaza y Egüez, 1993). En 2009, el recorrido del río Burgay (afluente del Paute localizado al noroeste de la cuenca) ejercía erosión lateral afectando a las terrazas del cauce, por lo que se contrató una consultoría para evaluar la vulnerabilidad de la llanura de inundación (CG Paute, 2009), este documento sirvió de base para establecer las zonas de protección del Burgay a 50 metros desde el eje del afluente (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Azogues- PDYOT, 2015). En el cantón Déleg, en 2010 se contrató a un equipo técnico que realizó el “*Plan de Diagnóstico y Mitigación de Deslizamientos del Cantón Déleg*”, esto debido a los múltiples movimientos en masa que ocurrían en el cantón. En el 2013, autoridades nacionales e internacionales realizaron un estudio para analizar la vulnerabilidad del cantón Paute (SNGRE et al., 2013), debido a que este territorio fue uno de los más afectados en el desastre Josefina. En marzo de 2021, las precipitaciones constantes que acontecían durante la temporada invernal en el país, ocasionaron el desbordamiento de los ríos Burgay y Paute, así como la reactivación de zonas proclives a los movimientos en masa (SNGRE, 2021), estos sitios son los que se analizan en esta comunicación.

Estos lugares pertenecen a los cantones Biblián, Azogues, Déleg y Paute, que se localizan al noroeste-este de las provincias de Cañar y Azuay, estableciéndose así en la zona centro de la cuenca del río Paute (Figura 1).

Con lo anteriormente expuesto, las técnicas geomáticas, entre ellas las de teledetección, son herramientas eficaces para obtener rápidamente información espacialmente distribuida sobre la cinemática de los movimientos en masa e inundaciones, y pueden ser operativas desde plataformas espaciales, aéreas o terrestres.

Durante las últimas décadas, se ha producido un desarrollo en los sistemas VANT con altas precisiones y de bajo coste, estos están abriendo interesantes escenarios en el uso de las técnicas convencionales de teledetección para el modelado y seguimiento de superficies (Colomina y Molina, 2014).

Figura 1. Localización del área de estudio



Fuente: Secretaría Técnica del Comité de Límites Internos (2014).

Las principales ventajas son: la aplicabilidad en tiempo real, la planificación flexible de estudios de alta resolución, el bajo coste, y la posibilidad de recoger información en entornos peligrosos sin riesgo (Chan-chun et al., 2011).

El desarrollo de estas técnicas permite rápidamente partir de imágenes RGB, reconstruir la topografía como un modelo 3D utilizando algoritmos que pueden proporcionar información espacial a partir de características y elementos visibles en dos o más imágenes adquiridas desde diferentes puntos de vista (Westoby et al., 2000).

Es posible obtener nubes de puntos de muy alta definición, una vez orientadas las imágenes y calibradas con los datos de los sensores y de los objetivos, en conjunto con los modelos digitales de superficie (MDS), ortofotos y una representación 3D precisa de las superficies.

El tiempo y la rentabilidad de esta técnica hacen posible repetir los estudios de medición a intervalos regulares para controlar los cambios entre las diferentes adquisiciones mediante la comparación de los modelos digitales resultantes. En los últimos años, los VANT equipados con cámaras ópticas para realizar fotogrametría aérea digital, se han aplicado al estudio de

riesgos geológicos (Turner et al., 2015); contribuyendo directamente en el reconocimiento, mapeo, monitoreo y análisis del peligro por deslizamientos de tierra (Giordan et al., 2017).

El objetivo de este trabajo es probar la aplicabilidad de los resultados obtenidos con los VANT DJI, así como crear modelos de superficie en 3D de alta resolución para caracterizar y vigilar inundaciones y desplazamientos.

2. METODOLOGÍA

Esta comunicación contiene las experiencias al emplear los drones DJI: Phantom 4, Mavic 2 y Mavic air 2, para obtener cartografía de pronta respuesta sobre inundaciones y movimientos en masa ocurridos en la zona centro de la cuenca del río Paute.

Al ejecutar los siete levantamientos fotogramétricos en los cantones de Paute, Déleg, Azogues y Biblián (ver Tabla 1), se utilizaron las aplicaciones Pix4Dcapture (Phantom 4 y Mavic 2) y Dronelink (Mavic air 2), aprovechando las facilidades que ofrece el software de piloto automático al ser completamente programable y configurable, además de la cámara digital RGB de 20 MP de resolución.

Tabla 1. Reportes de procesamiento de vuelos en Pix4Dmapper

	<i>Movimiento en masa</i>		<i>Inundaciones</i>				
	<i>Déleg</i>		<i>Paute</i>			<i>Azogues</i>	<i>Biblián</i>
	<i>Chulcay</i>	<i>Gulaquín</i>	<i>El Descanso</i>	<i>Guayán</i>	<i>El Cabo</i>	<i>Mercado Sucre</i>	<i>Nazón</i>
Fecha del vuelo	08/2021	08/2021	07/2021	07/2021	07/2021	08/2021	08/2021
Número de imágenes	91	215	176	63	166	80	51
Altitud media de vuelo (m.s.n.m.)	130	130	130	130	130	130	130
Resolución del terreno (m/pix)	0,0516	0,0353	0,0316	0,035	0,0311	0,0346	0,038
Área de cobertura (km ²)	0,16	0,255	0,333	0,221	0,356	0,127	0,098
Número de puntos de empate (tie-points)	9987,07	17056,4	22375,3	19418,8	19471,7	14064,9	13274,1
Número de proyecciones	1005081	3393843	3918215	1218159	3158151	1100700	655562
Error global en XY (m)	0,31	0,47	0,8	0,47	0,86	0,7	0,33
Error global en Z (m)	0,66	1,08	1,7	0,56	0,81	0,65	0,92
Error global (píxeles)	0,173	0,163	0,253	0,157	0,258	1,65	1,8
Puntos procesados	298414	1114925	1267865	435779	1085473	366782	221385
Resolución del ortomosaico (m/pix)	0,0516	0,0353	0,0316	0,035	0,0311	0,0346	0,038
Resolución del MDE (m/pix)	0,0516	0,0353	0,0316	0,035	0,0311	0,0346	0,038

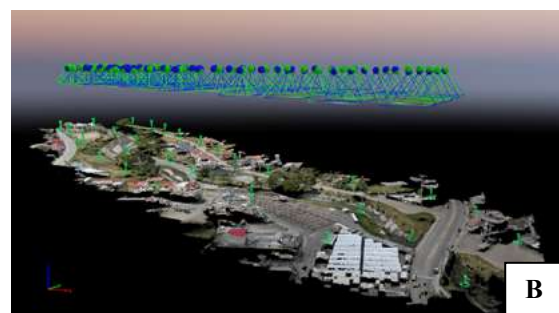
Las principales características de estos equipos están referidas a que son capaces de realizar un vuelo autónomo, desde el despegue hasta el aterrizaje. Además, ofrecen mayor espacio sin limitaciones para la electrónica de posicionamiento, el sistema de vuelo y los instrumentos.

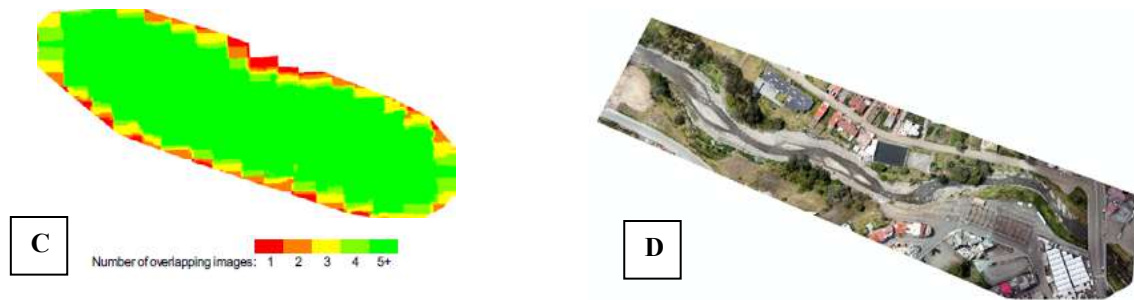
Los estudios fotogramétricos se realizaron en cuatro etapas: (1) planificación de la misión, (2) vuelo y adquisición de imágenes, (3) procesamiento y refinamiento de la nube de puntos, e (4) implementación en el entorno GIS (Figura 2).

La primera etapa o planificación del vuelo, debe garantizar la mejor cobertura del área objetivo con un solapamiento fotográfico óptimo en dirección frontal (overlap) y lateral (sidelap), considerando la huella de la cámara a la altitud de vuelo deseada (Figura 2A). Para optimizar el tiempo de vuelo, la cobertura espacial y la resolución del terreno, se programó una altitud de vuelo constante de aproximadamente 130 m, con solapamiento lateral y frontal, respectivamente, fijados en el 70 y el 80% para asegurar las condiciones óptimas para el algoritmo de detección de puntos de unión y la alineación de la cámara.

Las imágenes se procesaron con el software Pix4D y los datos resultantes se analizaron en el entorno SIG de ArcGis. En la tabla 1 se ofrecen más detalles sobre el estudio aéreo. Las nubes de puntos 3D resultantes estaban compuestas por más de 100 mil puntos (Figura 2B) y se obtuvieron MDT de alta resolución (0,03 m/pix), filtradas adecuadamente. Además, para los siete levantamientos, se procesaron ortomosaicos digitales en Pix4D, con una resolución del terreno de 0,03 m/pix para cada uno.

Figura 2. Etapas de la topografía fotogramétrica: planificación del vuelo planificación del vuelo (A), procesamiento de la nube de puntos (B), solapamiento de las imágenes (C) y resultado mostrado en entorno GIS-ArcGIS (D). El ejemplo observado corresponde con el sobrevuelo realizado al Mercado Sucre en Azogues.

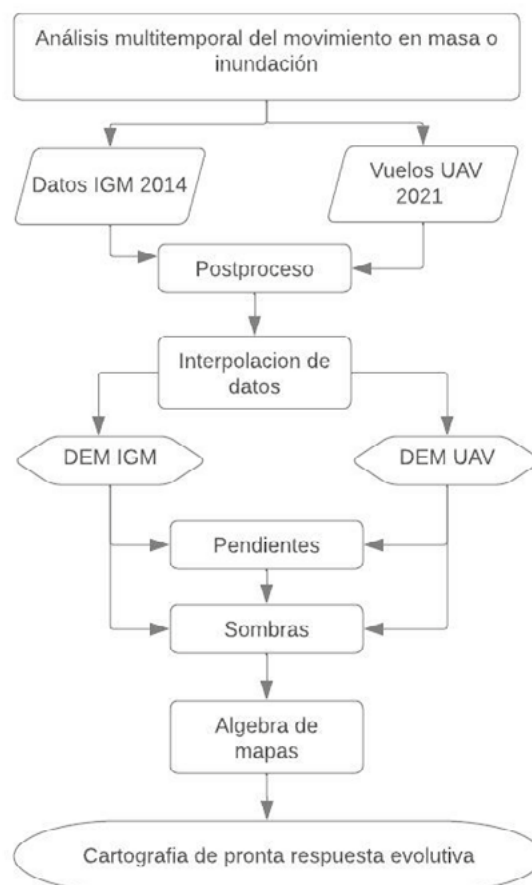




Fuente: Software Dronelink 3.3.1, Pix4D mapper y ArcGIS 10.3

La información obtenida a partir de los vuelos empleando VANT en 2021, fueron comparados con la información oficial de SIGTIERRAS (2014) con la finalidad de monitorizar los cambios ocurridos en los sitios analizados. Las ortofotos y modelos digitales del terreno-MDT resultantes sirvieron también para valorar otras características del relieve, tal como son, el mapa de pendientes y de sombras (Figura 3).

Figura 3. Diagrama de flujo del pre y posproceso ejecutado.



3. RESULTADOS

Las afectaciones producidas por la temporada invernal del año 2021 dentro de la zona centro de la cuenca del río Paute, hicieron necesaria la ejecución de técnicas de evaluación y monitoreo como son los VANT o drones. Estos resultados al ser comparados con la información de SIGTIERRAS (2014) permitieron obtener información de alta precisión, en donde se pudo identificar el alcance que tuvieron los fenómenos de remoción de masa y las inundaciones en la zona.

Con el análisis metodológico de los ortomosaicos y los DTM, derivados de la nube de puntos se pudo identificar y señalar con precisión los cambios morfológicos en cada una de las adquisiciones. La revisión espacio-temporal de cada toma fotogramétrica corresponde a un periodo de 7 años.

En la tabla 2, se presentan los datos estadísticos correspondientes a los cambios en las formas superficiales por la evolución de los eventos, y la escala de toma.

Tabla 2. Datos estadísticos de los eventos analizados en detalle

	<i>Movimiento en Masa - Gulaquín</i>		<i>Inundación – Mercado Sucre</i>	
	2014	2021	2014	2021
Área	17,99 ha	17, 99 ha	8,63 ha	8,63 ha
Altura máxima	3000,44 m	2998,89 m	2507,10 m	2506,18 m
Altura mínima	2889,91 m	2887,64 m	2479,14 m	2482,15 m
Media	2944,18	2943,88	2489,30	2489,47
Desviación estándar	24,59	24,54	3,71	2,85

En el análisis de la dinámica fluvial de los ríos Burgay y Paute, es apreciable como en el periodo desde 2014 a 2021; por un lado, se han incrementado las edificaciones en las riberas de estos afluentes, y por otra parte, las afectaciones producidas por la erosión lateral ejercida por el río en las terrazas aluviales.

En la microcuenca del río Burgay Alto, en el sector Nazón del cantón Biblián, en 2014 existía un puente antiguo localizado al noroeste y la extensión del meandro central hacia la vía era menor (Figura 4A). En 2021, es evidente como el puente ha colapsado, existiendo gran cantidad de aluviales gruesos depositados y la erosión lateral está avanzando hacia la vía y los terrenos contiguos (Figura 4B).

Siguiendo el afluente hacia el sur, en el sector Mercado Sucre del cantón Azogues se observa como el afluente presentaba un cauce estrecho con edificaciones alejadas del frente de las terrazas aluviales (Figura 4C), sin embargo, en 2021 es evidente como el cauce se ha

extendido hacia los 2 flancos, provocando el colapso de viviendas y del mercado Sucre (Figura 4D).

En el sector El Descanso del cantón Paute, el río Burgay se une con otros afluentes y conforman el río Paute. En este sitio es evidente como en 2014 existían menos viviendas (Figura 5A), de lo que se puede apreciar para el año 2021 (Figura 5B). La previsión y monitoreo en este lugar es fundamental, porque ha sufrido anegamiento en varias ocasiones, por causas como el desastre Josefina o las precipitaciones que ocurrieron en 2021.

En la confluencia del río Paute y el río Santa Bárbara (proveniente de Gualaceo), se localiza el sitio El Cabo, donde son comunes los desbordamientos del cauce y la erosión lateral de las terrazas. Así, en 2014 se aprecia como el borde occidental posterior al puente presenta una alta erosión de la terraza (Figura 5C). Esto para 2021 muestra mayor estabilidad, sin embargo, la nueva zona de erosión se encuentra en el flanco oriental antes del puente, así como más hacia el noreste donde el río se dirige hacia el norte (Figura 5D).

En la figura 5E, referida al sector Guayán, se aprecia actividad agrícola (invernaderos) emplazada en los meandros que forma el río Cutilcay. Estas labores han sido reubicadas en el año 2021, debido a las afectaciones producidas por el afluente (Figura 5F).

Los movimientos en masa identificados corresponden con eventos ocurridos en el cantón Déleg. El primero de ellos, localizado en el sector Chulcay, en 2014 muestra pequeñas subsidencias sin movimiento observable (Figura 6A). En contraste, a 2021 se aprecian movimientos reactivados de tipo rotacional (Figura 6B).

En el sitio Gulaquín, más hacia el norte, en 2014 se observa un movimiento complejo de poco desplazamiento principalmente al noroeste (Figura 6C). Este evento desde 2020, ha mostrado importante actividad sobre viviendas y terrenos, haciendo necesario la intervención del municipio (Figura 6D).

Los cambios morfológicos observados en los sectores Mercado Sucre y Gulaquín, hicieron necesario el análisis de las detallado de la cartografía ráster de elevación, sombreado y pendientes, tal como se detalla.

En el sector Mercado Sucre, en 2014, se identifican características básicas como la silueta del río por tamaño de pixel (Figura 7A); el mapa de sombras muestra un valle encajado con evidencias de erosión en dirección este (Figura 8A) y las pendientes muestran valores de 2% en el cauce y hasta de 70% en las terrazas (Figura 9A). La información ráster 2021, presenta claramente el avance de la erosión hacia ambos flancos del cauce (Figura 7B), el mapa de

sombras detalla este avance hacia el suroeste y la zona central (Figura 8B), finalmente, el mapa de pendientes muestra la ampliación del cauce con valores de hasta 150% (Figura 9B). En Gulaquín, los rangos de elevación entre 2014 y 2021 varían aproximadamente 1.5 m (Figura 10A-B). Este movimiento complejo (traslacional-reptación/rotacional) presenta un desplazamiento NW-SE, siendo evidente en 2021, el asentamiento de material en la zona central (Figura 10B). En el mapa de sombras de 2014, no se aprecia claramente al desplazamiento (Figura 10C), sin embargo, con la información 2021 se aprecia rasgos morfológicos como el escarpe (NW) y la zona de acumulación (SE) (Figura 10D). Las pendientes muestran valores entre 2% y 25 % en 2014 (Figura 11A). Pero, a 2021 es evidente la variación (Figura 11B). En el escarpe principal predominan pendientes entre 25% y 70%, mientras que la masa desplazada está entre 2% y 25%.

Figura 4. Comparación de ortomosaicos 2014 y 2021 de los sectores Nazón (A-B) y Mercado Sucre (C-D).

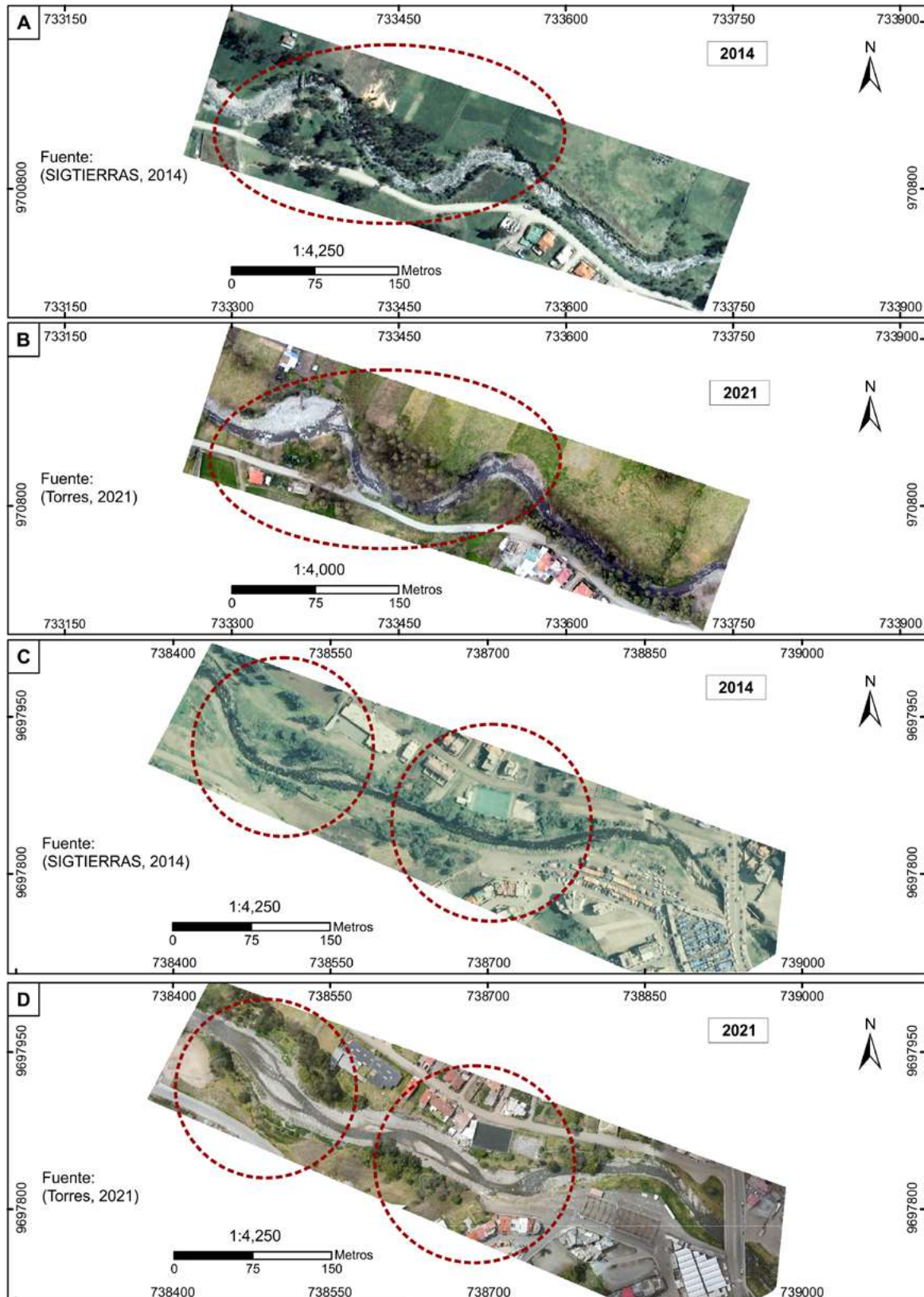


Figura 5. Comparación de ortomosaicos 2014 y 2021 de los sectores El Descanso (A-B), El Cabo (C-D) y Guayán (E-F).

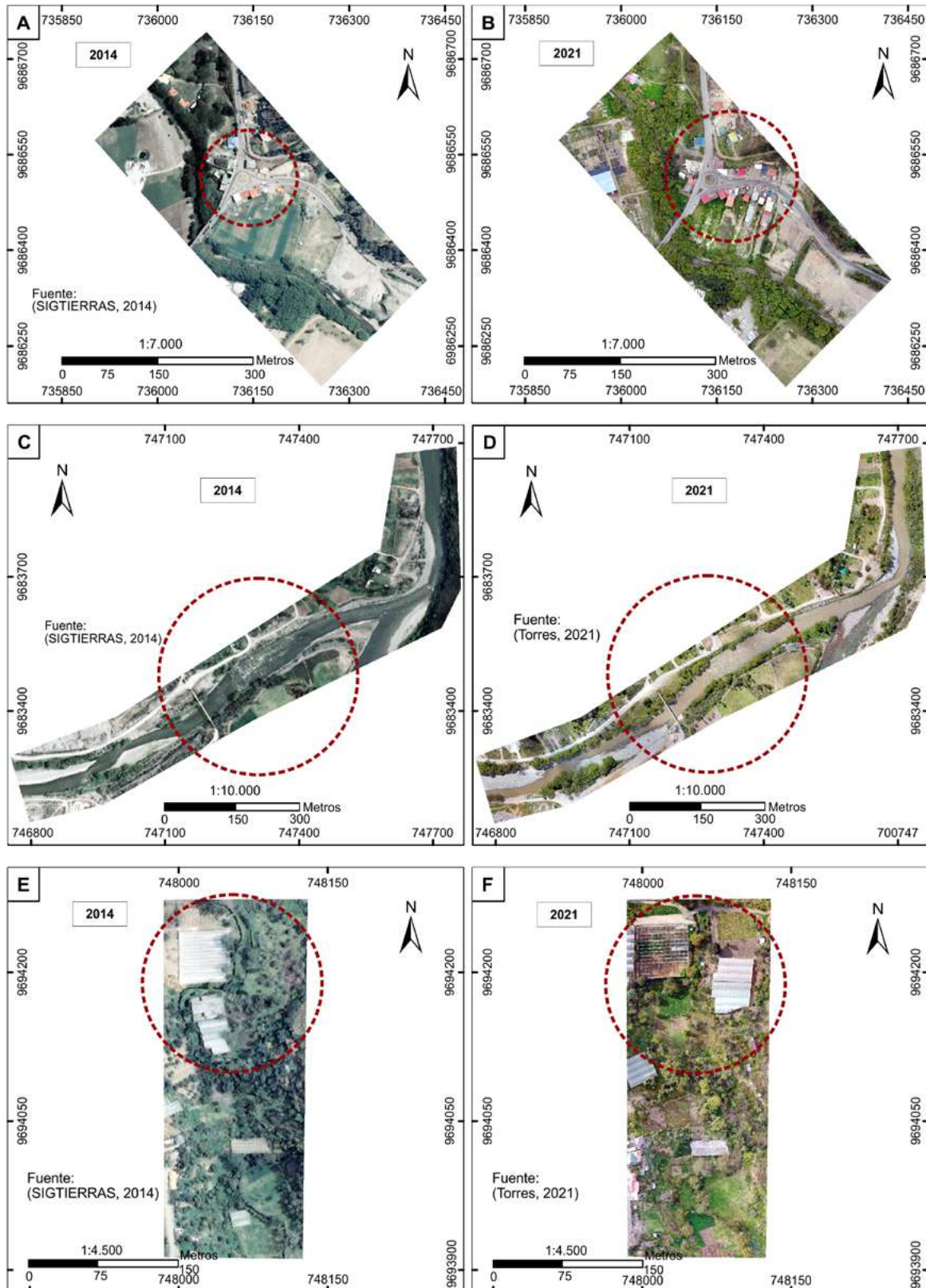


Figura 6. Comparación de ortomosaicos 2014 y 2021 de los sectores Chulcay (A-B) y Gulaquín en Déleg (C-D).

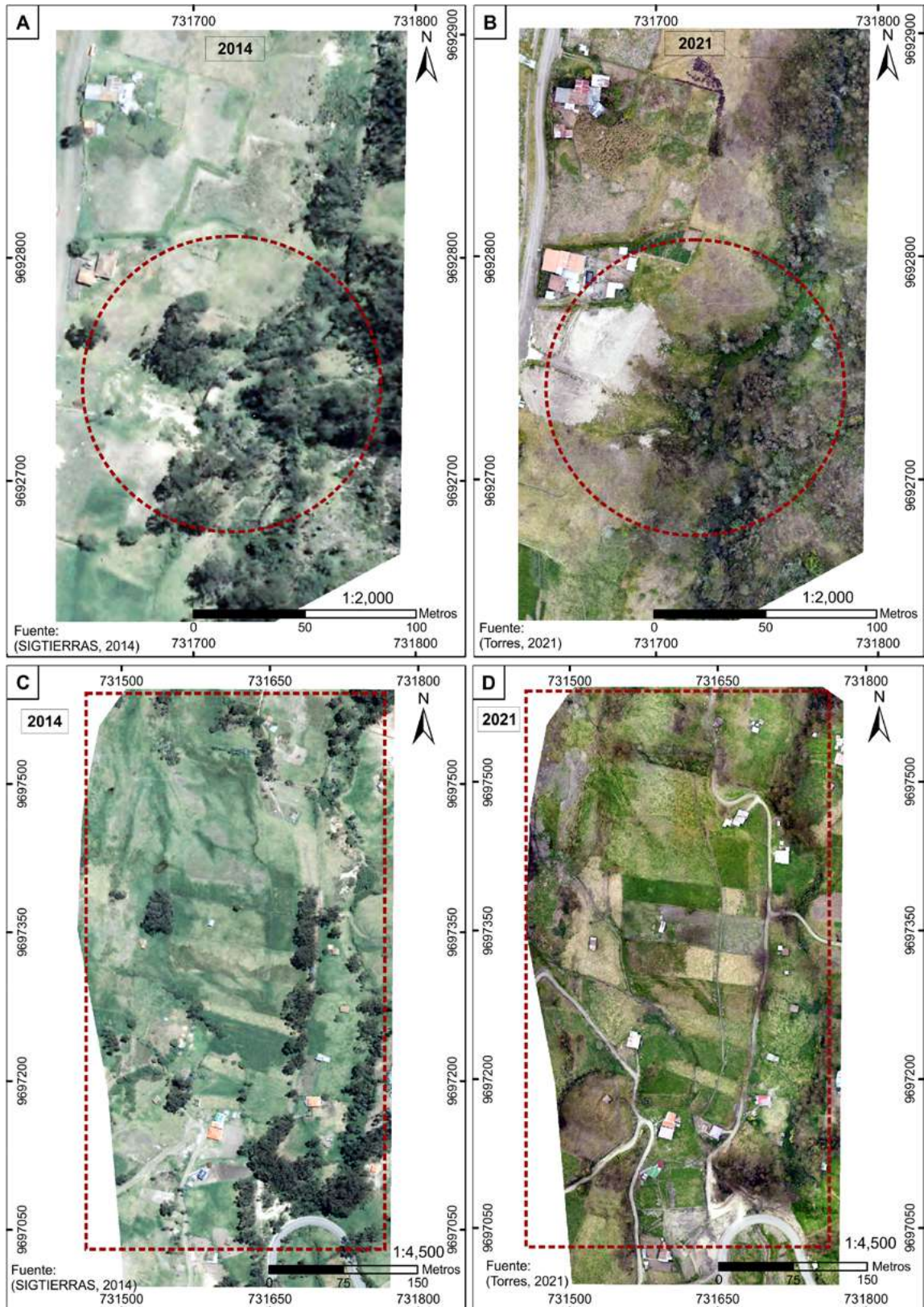


Figura 7. Modelo Digital de Elevación del sector Mercado Sucre en 2014 (A) y 2021 (B).

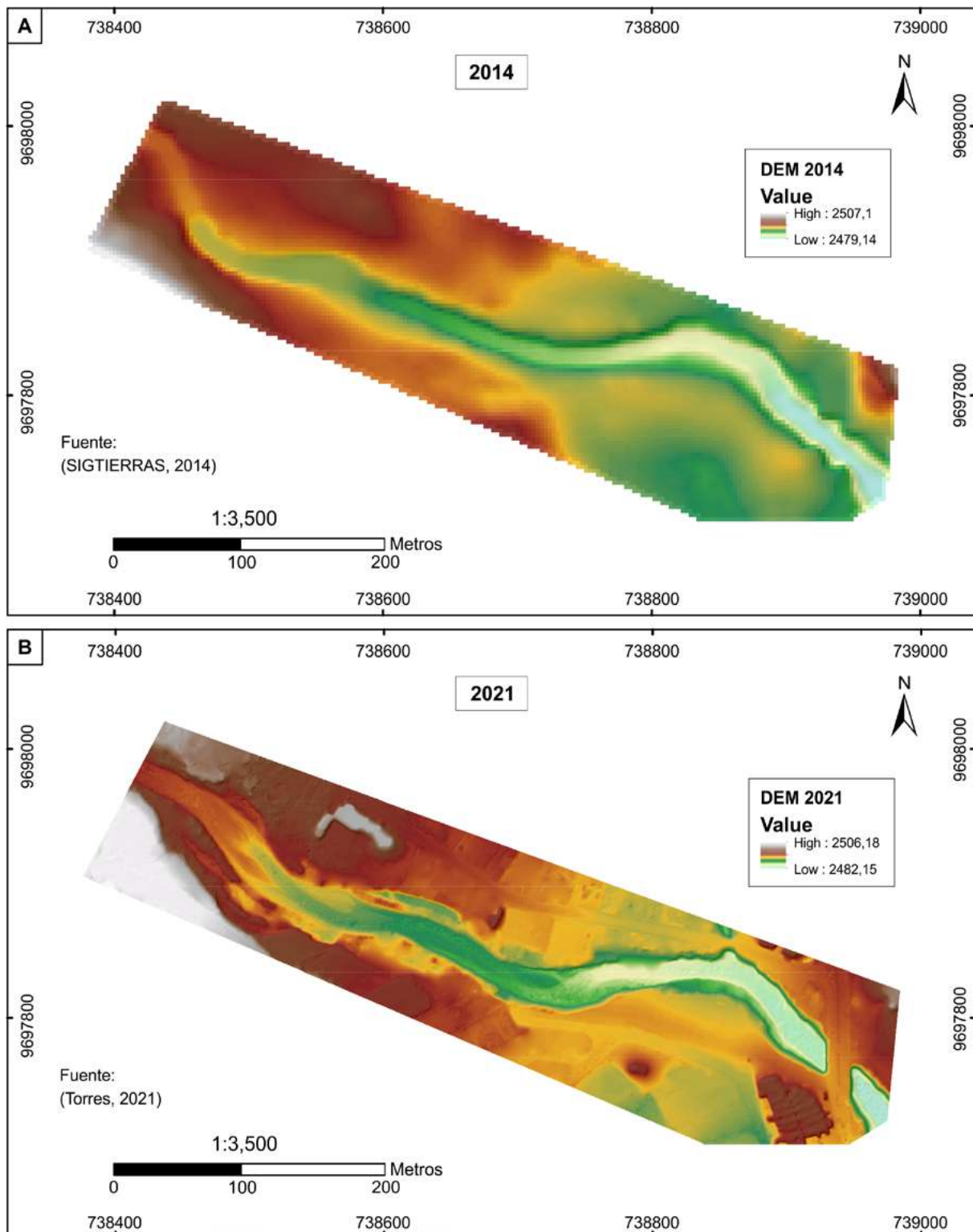


Figura 8. Mapa de sombras del sector Mercado Sucre en 2014 (A) y 2021 (B).

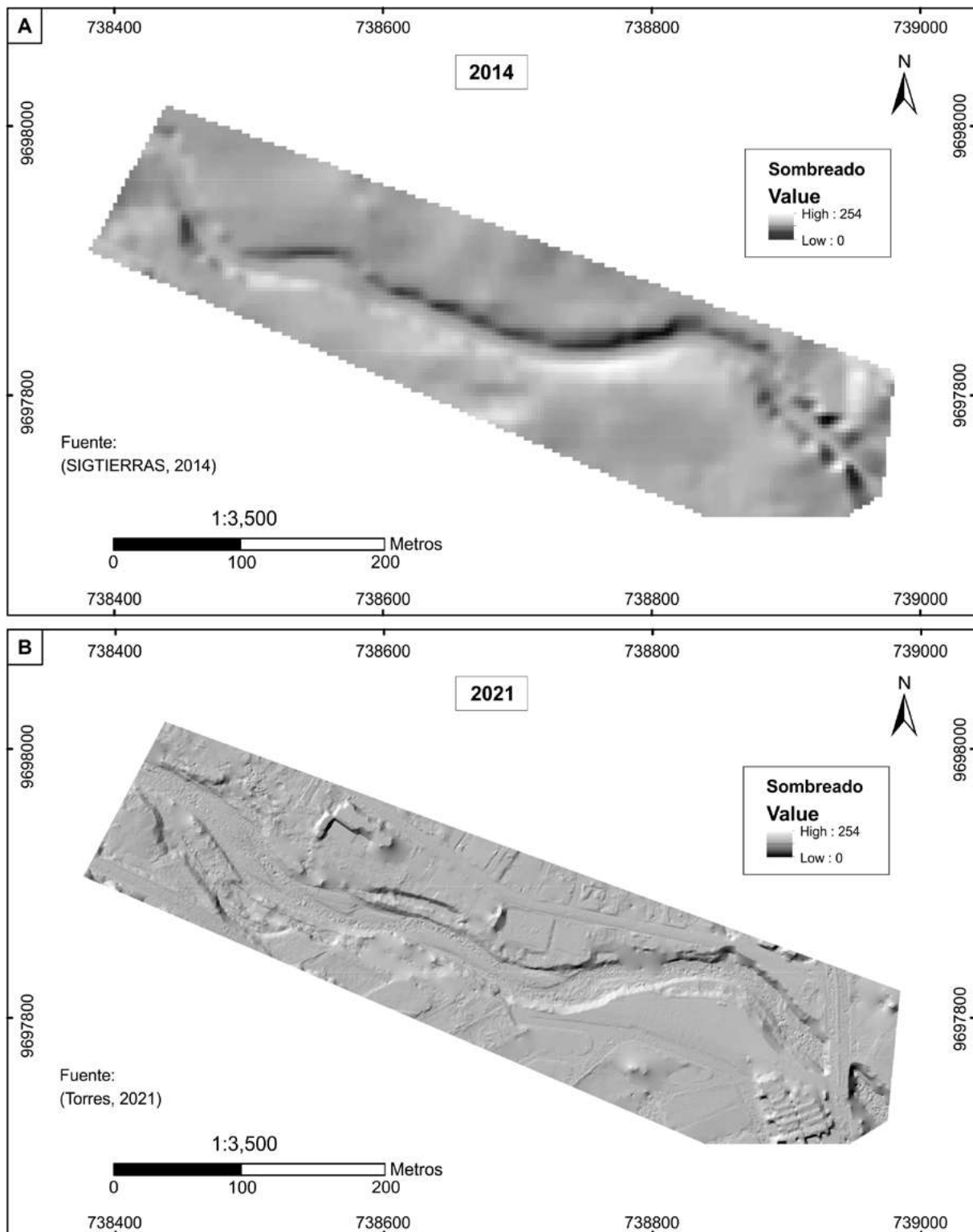


Figura 9. Variación de la pendiente entre 2014 (A) y 2021 (B) en el sector Mercado Sucre.

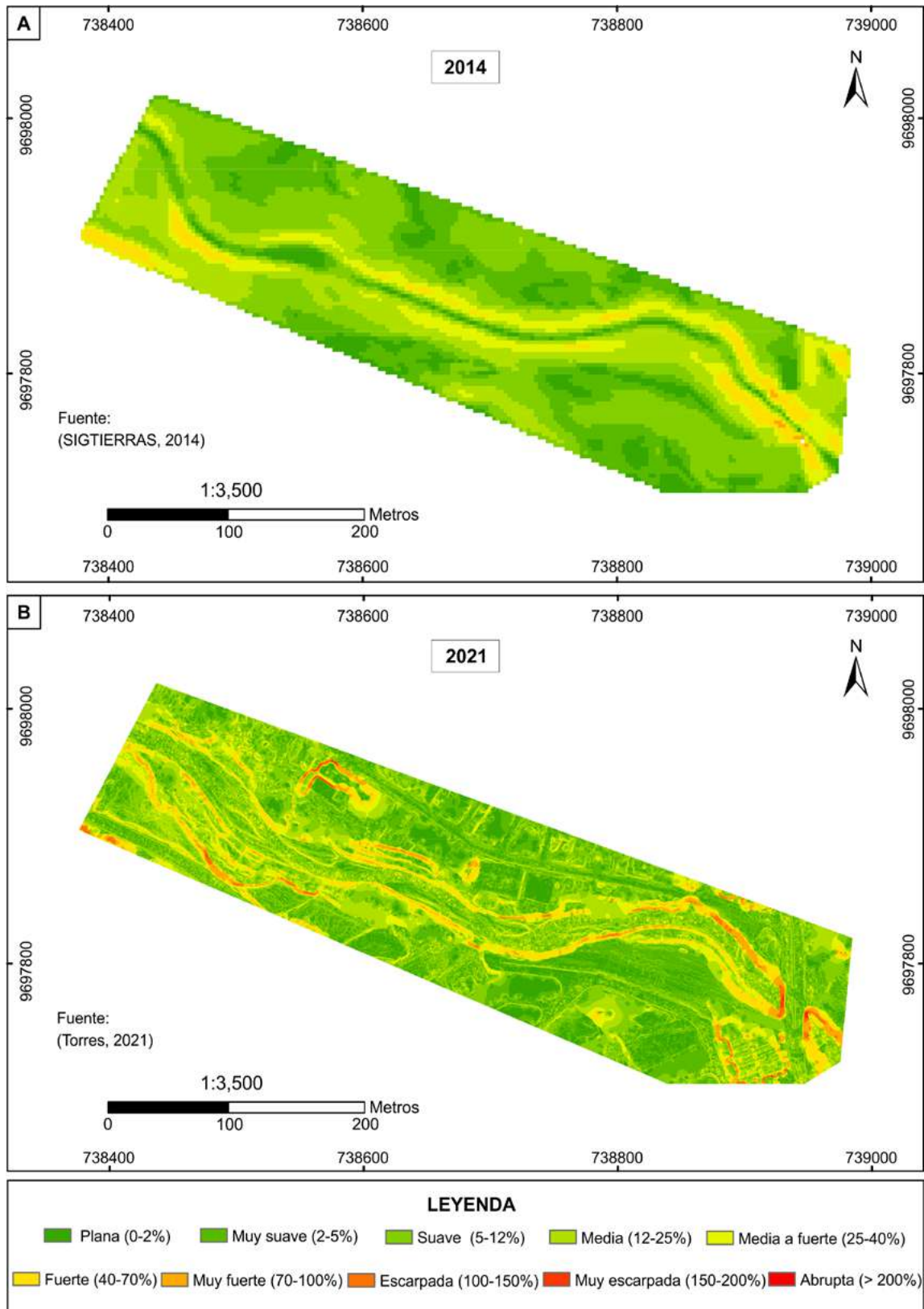


Figura 10. Modelo Digital de Elevación del sector Gulaquín en 2014 (A) y 2021 (B). Mapa de sombras de 2014 (C) y 2021 (D).

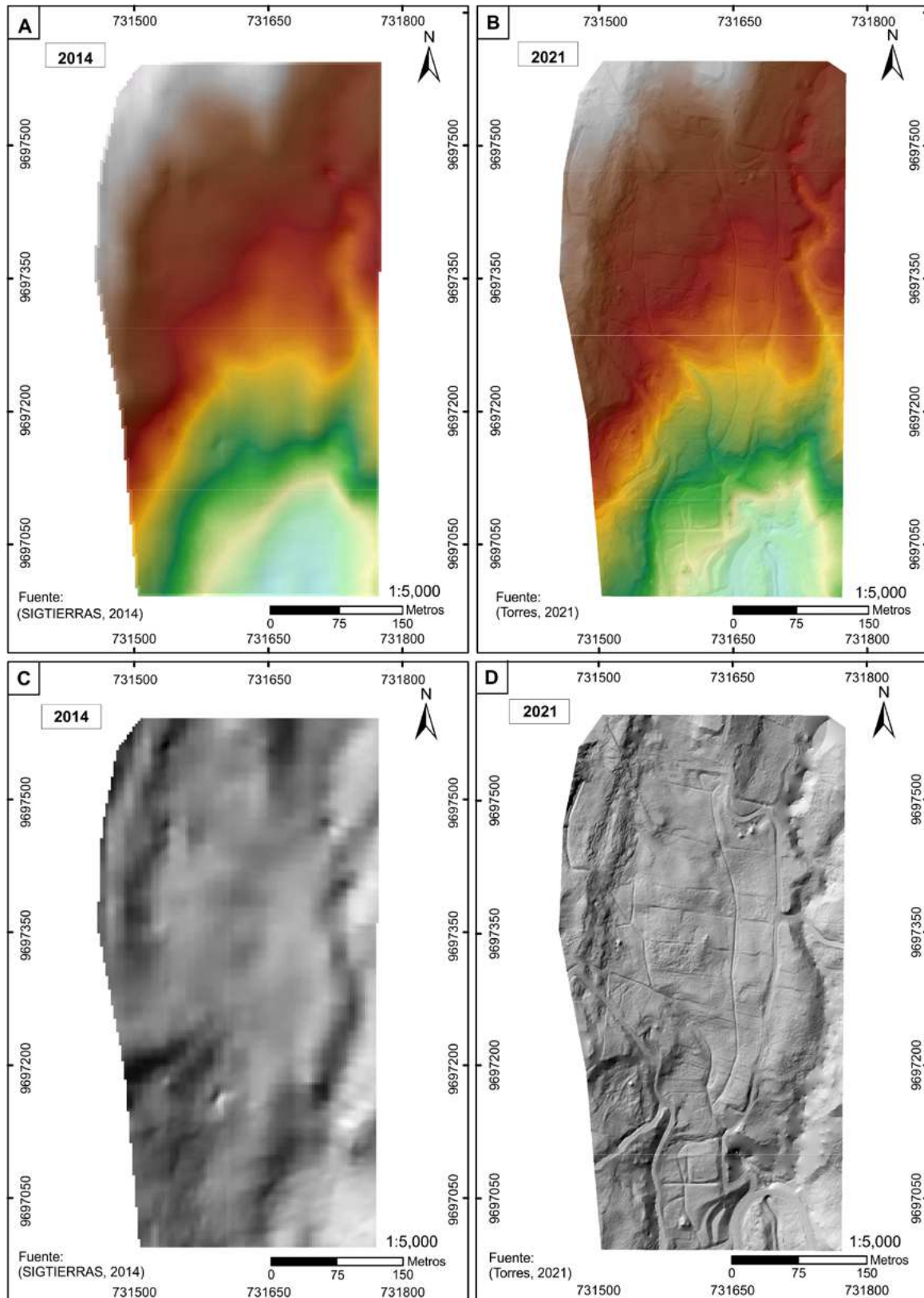
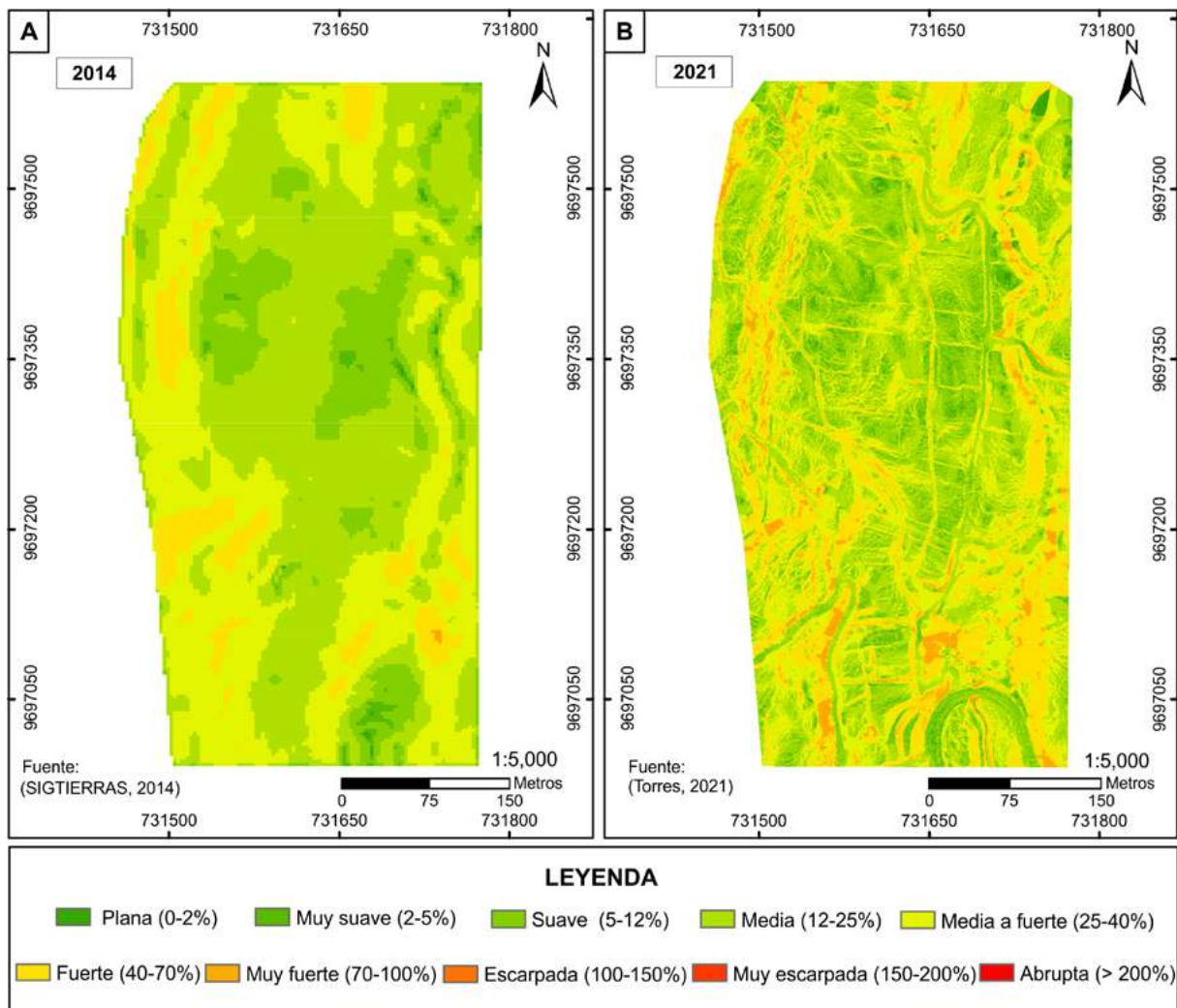


Figura 11. Variación de la pendiente entre 2014 (A) y 2021 (B) en el sector Gulaquín.



La comparación de la información oficial 2014 y los datos de los VANT 2021, permitió identificar rasgos claves de la evolución del relieve en la zona centro de la cuenca del río Paute.

4. CONCLUSIONES

- Este análisis multitemporal permitió analizar movimientos en masa e inundaciones en un periodo de 7 años, haciendo evidente que se deben implementar estrategias urgentes de ordenación del territorio.
- Los productos obtenidos demuestran la eficacia de las técnicas VANT para evaluar las características geológicas, geomorfológicas, antrópicas y los procesos evolutivos relacionados con los eventos de desastre.
- Los MDT y ortomosaicos alcanzados son altamente eficaces para la fotointerpretación de los procesos dinámicos en la superficie, así como para el análisis y monitorio del comportamiento evolutivo de los FRM y la dinámica fluvial.
- Los ortomosaicos conseguidos con técnicas UAV, permiten obtener localizaciones confiables de las características morfológicas causadas por los diferentes eventos geológicos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CG Paute. (2009): *Análisis de la Vulnerabilidad a Eventos de Crecida y Diseño de Obras Físicas para la Protección de Márgenes e Infraestructura del Río Burgay. Tomo II: Informe Final del Tramo 2. Azogues-Chuquipata.*
- Chan-chun, L., Guang-sheng, Z., Tian-jie, L., & A-du, G. (2011): Quick image-processing method of UAV without control points data in earthquake disaster area. *ScienceDirect, Trans. Non(21)*, 523–258.
- Colomina, L., & Molina, P. (2014). Unmanned aerial systems for photogrammetry and remote sensing: A review. *Elsevier, ISPRS Jour(92)*, 79–97.
- GAD Municipal Deleg. (2013): *Estudios de Mitigación de Deslizamientos en el Cantón Deleg.* <http://www.gadmunicipaldeleg.gob.ec/gadmunicipaldeleg/index.php/municipio/direccion-obras-publicas/147-mitigacion-de-deslizamientos-en-el-canton-deleg>
- Garnica-Peña, R., & Alcántara-Ayala, I. (2021): The use of UAVs for landslide disaster risk research and disaster risk management: a literature review. *Journal of Mountain Science*, 18(2), 482–498. <https://doi.org/10.1007/s11629-020-6467-7>
- Giordan, D., Hayakawa, Y., Nex, F., Remondino, F., & Tarolli, P. (2017): The use of remotely piloted aircraft systems (RPAS) for natural hazards monitoring and management. *Natural Hazards Earth System Sciences*, 26. <https://doi.org/https://doi.org/10.5194/nhess-2017-339>
- PDYOT. (2015): *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Azogues 2015-2019* (p. 766). Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Azogues.
- Plaza, G., & Egüez, A. (1993): Consideraciones Geológicas-Geotécnicas sobre el Deslizamiento La Josefina. *Coloquio Científico El Deslizamiento de La Josefina.*
- SNGRE. (2021): *Informe de Situación - Época lluviosa Informe de Situación - Época lluviosa.*

<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/Informe-de-Situacion-No-08-Epoca-Lluviosa-20012021-1.pdf>

SNGRE, Universidad de Cuenca, Unión Europea, & PNUD. (2013): *DIPECHO VII “IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES A NIVEL CANTONAL” – PAUTE*.

Turner, D., Lucieer, A., & M. de Jong, S. (2015): Time Series Analysis of Landslide Dynamics Using an Unmanned Aerial Vehicle (UAV). *Remote Sensing*, 7, 1736–1757. <https://doi.org/doi:10.3390/rs70201736>

Westoby, M. J., Brasington, J., Glasser, N. F., Hambrey, M. J., & Reynolds, J. M. (2000): ‘Structure-from-Motion’ photogrammetry: A low-cost, effective tool for geoscience applications. *Geomorphology*, 179, 300–314.

ANÁLISIS DE LA DINÁMICA FLUVIAL DEL RÍO BURGAY AL NORTE DE LA CIUDAD DE AZOGUES (ECUADOR) Y SU INFLUENCIA EN EL MEDIO URBANO MEDIANTE TÉCNICAS FOTOGRAMÉTRICAS Y TWITTER API

Torres-Ramírez, Raisa ^{1,2}. ¹ Instituto Interuniversitario de Geografía, Universidad de Alicante, rtr19@alu.ua.es

² Grupo de Investigación Geología y Geofísica Aplicada (GYGA-EARTH), Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay, ritorres@yachaytech.edu.ec
Sánchez-Almodóvar, Esther. Instituto Interuniversitario de Geografía, Universidad de Alicante, esther.sanchez@ua.es

Marco-Molina, Juan Antonio. Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física, Grupo de Investigación Medio, Sociedad y Paisaje (MedsPai), Universidad de Alicante, ja.marco@ua.es

RESUMEN: El objetivo principal de esta comunicación es analizar la afección de las inundaciones al norte de la ciudad de Azogues, en el sector San José, en la confluencia del río Burgay con el río Tabacay (mercado Sucre). La alteración morfológica del río debido al efecto de la dinámica de la corriente y la acelerada transformación y acción antrópica que ha supuesto la eliminación de la vegetación de ribera, el depósito de sedimentos artificiales para ganar terreno al río, la construcción de viviendas y la ocupación de la llanura de inundación del río, han provocado una importante transformación territorial sobre el eje fluvial, siendo el estrechamiento del cauce una de las consecuencias más destacadas, evidenciándose en la eliminación de los meandros del cauce. La hipótesis de partida establece que el crecimiento de la ciudad en los márgenes del cauce sin planificación ha supuesto la degradación progresiva de este espacio natural. Para ello, se desarrollan técnicas para el tratamiento de la limitada información geográfica existente, como son la fotointerpretación diacrónica (uso de fotografías aéreas disponibles y empleo de drones), para conocer cómo ha ido evolucionando la exposición y vulnerabilidad de la zona. Debido a la ausencia de información sobre los episodios de inundación vividos y sus efectos en el área de estudio, se propone el análisis de los eventos de inundación que hayan ocurrido en las inmediaciones del mercado Sucre en Azogues y que hayan sido reportados en la red social Twitter. En el tratamiento de los datos se utilizó la librería

“rtweet” de R, que permite la conexión a los tweets de una o varias cuentas a través de las credenciales Api Key. De esta manera se han capturado 123 registros desde 2011 hasta 2021 enviados por instituciones públicas, comunicadores sociales y personas civiles dentro del área de interés.

PALABRAS CLAVE: Dinámica fluvial, río Burgay, Fotogrametría, TWITTER API

ABSTRACT: The main objective of this paper is to analyze the effects of flooding in the north of Azogues, in San José sector, on the place at the confluence the rivers Burgay and Tabacay (Sucre market). The morphological alteration of the river due to the effect of the dynamics of the accelerated current transformation and the anthropic action has involved effects as: the removal of riverside vegetation, the deposit of artificial sediments to gain space on the river, or the construction of houses and the occupation of the river floodplain. This have caused an important territorial transformation on the river, being the riverbed narrowing one of the most outstanding consequences, evidenced by the elimination of the meanders. The starting hypothesis establishes that the growth of the city on the river banks without land-use planning has led to the progressive degradation of this natural space. At this point, different techniques were developed for the treatment of the limited existing geographical information, such as diachronic photo-interpretation (using available aerial photographs and drones), to find out how the exposure and vulnerability of the area has evolved. Due to the lack of information on flooding episodes and their effects in the study area, we propose the analysis of flooding events that have occurred around of the Sucre market in Azogues and that have been reported on the social network Twitter. To process this information, was used the R library "rtweet", which allows the connection to the tweets of one or several accounts through the Api Key credentials. In this way, 123 records have been captured from 2011 to 2021 sent by public institutions, social communicators and civilians within the area of interest.

KEYWORDS: Fluvial dynamics, Burgay river, Photogrammetry, TWITTER API

1. INTRODUCCIÓN

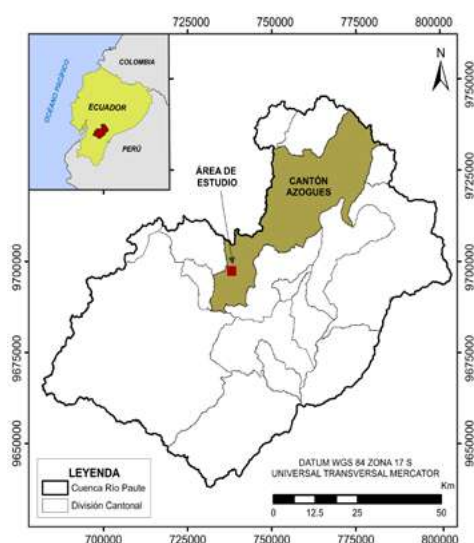
Las inundaciones son el fenómeno natural más recurrente en todo el mundo, además de ser el peligro natural que ocasiona más pérdidas mortales y económicas (Eckstein, Künzel, y Schäfer,

2021: 5). La recurrencia e intensidad de los episodios de inundación, para el periodo 1900-2015, han incrementado el número de población afectada y los daños materiales. Esto se debe, principalmente, a la rápida urbanización y ocupación de espacios afectados por peligros naturales (Shen y Hwang, 2019: 915). Las crecidas extraordinarias de los ríos ocurridas en los últimos años, ha derivado en el aumento del riesgo de inundación debido al incremento de los daños materiales y sociales, producto de la cada vez más frecuente exposición de los asentamientos urbanos a la dinámica de las llanuras de inundación de los cursos fluviales, siendo las alteraciones antrópicas del cauce y la escasa planificación territorial, las principales causas.

Además, la continua transformación de los usos del suelo en las cuencas de drenaje, así como la impermeabilización del suelo para la construcción de viviendas o vías de comunicación provocan el aumento del riesgo de inundación, al quedar considerablemente mermada la retención natural en el suelo por infiltración (ESPON, 2006). Algunos estudios sugieren que el cambio climático está afectando a las crecidas de los ríos, y que la variabilidad, intensidad y la frecuencia de la precipitación puede incrementarse ya que el cambio climático tiene un impacto directo en los componentes de ciclo hidrológico (IPCC, 2014, 2018, 2019).

La cuenca del río Paute localizada al sur de Ecuador, presenta condiciones físicas y climáticas particulares que continúan modelando sus amplias llanuras de inundación hasta el presente, por tanto, con la ocupación actual del suelo se han identificado afectaciones como la ocurrida en la ciudad de Azogues (Figura 1) que se detalla en este trabajo.

Figura 1. Localización del área de estudio



Fuente: Secretaría Técnica del Comité de Límites Internos (2014). Elaboración propia.

El objetivo principal de esta comunicación es analizar la afectación al norte de la ciudad de Azogues, en el sector San José, en la confluencia del río Burgay con el río Tabacay (Mercado Sucre). La alteración morfológica del río debido al efecto de la dinámica de la corriente y la acelerada transformación y acción antrópica que ha supuesto la eliminación de la vegetación de ribera, el depósito de sedimentos artificiales para ganar terreno al río, la construcción de viviendas y la ocupación de la llanura de inundación del río, han provocado una importante transformación territorial sobre el eje fluvial, siendo el estrechamiento del cauce una de las consecuencias más destacadas, evidenciándose en la eliminación de los meandros del cauce. La hipótesis de partida establece que el crecimiento de la ciudad en los márgenes del río a pesar de la normativa existente para no hacerlo, ha supuesto la degradación progresiva de este espacio natural. Debido a la ausencia de información sobre los episodios de inundación acontecidos y sus efectos en el área de estudio, se propone el análisis de los eventos de inundación que hayan ocurrido en las inmediaciones del mercado Sucre y que hayan sido reportados en la red social Twitter. Además, se han utilizado ortofotografías e imágenes satelitales del periodo 2014-2021 para evidenciar el cambio ocurrido en el uso y ocupación del suelo del sitio investigado.

2. METODOLOGÍA

La dinámica fluvial del río Burgay, que desencadenó el colapso de la plataforma base que conformaba los cimientos del Mercado Sucre, ha sido analizada durante un lapso de 7 años (periodo 2014-2021), que se fundamenta en dos etapas.

En la primera, referida al análisis cartográfico de la afectación, se tomó como información base la ortofotografía del Sistema Nacional de Información de Tierras Rurales e Infraestructura Tecnológica-SIGTIERRAS (2014), generada para el cantón Azogues, con un tamaño de celda de 3x3 m. En el análisis del año 2020 (previo al colapso de la infraestructura) se utilizó la imagen satelital de Google Earth, tomando en consideración que esta imagen puede tener un alto grado de error. Por tanto, se le hizo una nueva georreferenciación empleando puntos de control, tomando como base para el ajuste la ortofoto de SIGTIERRAS de 2014. En el año 2021, posterior al colapso de la infraestructura objeto de este estudio, se realizó una toma de ortofotografía empleando un Vehículo Aéreo No Tripulado-VANT Mavic Air 2, estableciendo el plan de vuelo en la aplicación DroneLink, utilizando los parámetros: altitud 100 m, altitud range (below -4.6, above 4.6), achievement 4 seconds, distance 1.5 m, speed (max) 16.1 km/h, descent rate -3 m/s, ascent rate 3 m/s, horizontal overlapping 80%, vertical overlapping 70% , y gimbal orientation 90°, sin tomar puntos de control en campo. El procesamiento de las

ortofotografías capturadas con el dron se desarrolló en el software Pix4D, tomando en consideración los parámetros por defecto de configuración para el paso 1. En este punto se realizó la calibración de los parámetros de la imagen respecto a longitud focal, punto principal (x), punto principal (y), utilizando los resultados obtenidos en el Informe de Calidad para el procesamiento con el modelo de cámara RGB FC3170_4.5_4000X3000 integrada en el Dron. En el paso 2, se estableció un mínimo de 20 puntos de coincidencia como ajuste supervisado del traslape, con la finalidad de reducir al máximo posible los errores que se puedan generar al ejecutar el siguiente paso. Finalmente, en el paso 3, se generó el DSM, DTM y la ortofotografía con un tamaño de celda de 5 x 5 cm/píxel de resolución. Es importante mencionar que esta ortofotografía, también presentaba un ligero desfase (2 m) respecto a las data de los años anteriores, por tanto, se ajustó con los puntos de referencia de la fotografía de SIGTIERRAS (2014). Este análisis de la temporalidad de los cambios ocurridos en la cobertura y uso del suelo del sitio de interés; permitió obtener cartografía que muestra como las viviendas preexistentes y nuevas infraestructuras emplazadas alrededor del río Burgay en el sector Mercado Sucre durante el periodo 2014-2020, fueron las principales afectadas durante el año 2021.

En la segunda etapa, aprovechando el volumen de información que existe en la *Twitter API*, se capturó a través del lenguaje de programación en R, los *tweets* reportados por diferentes usuarios sobre el desarrollo del colapso en el mercado Sucre. Primeramente, para acceder a estos datos, se solicita un permiso de desarrollador a la red social, en este caso se solicitó una cuenta académica, indicando el nombre de proyecto y de aplicación; tras este proceso formal se entregan las credenciales de uso; este tipo de cuenta permite acceder hasta a 10.000.000 tweets/mes. Posteriormente, en R Studio, con los paquetes y librerías “*rtweet*” y “*tidytext*”, junto con las credenciales otorgadas, se indica el *token* de acceso, *app*, *consumer_key*, *consumer_secret*, *access_token* y *access_secret*, con esto ya se puede acceder a los tweets. Al utilizar esta técnica, es importante conocer que las cuentas de las que se extraerán los datos deben ser públicas, por tanto, debido a que la información se encontraba en cuentas públicas y privadas de diferentes usuarios; tras realizar la búsqueda por palabras clave “*desbordamiento río Burgay*” y “*Mercado Sucre*”, se *retwitteó* la información relevante a una cuenta pública creada por las autoras para este fin. Este procedimiento permitió extraer 123 tweets compartidos por instituciones públicas y periódicos de la zona, sin embargo, 7 en específico, estaban directamente referidos al reporte del evento antes y después del colapso de la plataforma que daba lugar al Mercado Sucre.

3. RESULTADOS

Esta comunicación analiza la situación del Mercado Sucre, desde la perspectiva de la ordenación del territorio que está a cargo del Gobierno Autónomo Descentralizado-GAD de Azogues, tal como lo dicta el Código Orgánico de Organización Territorial-COOTAD (2010). Por tanto, a continuación, se presenta el análisis cartográfico del emplazamiento en la zona, así como los tweets obtenidos de la API de Twitter.

Análisis cartográfico de la afectación

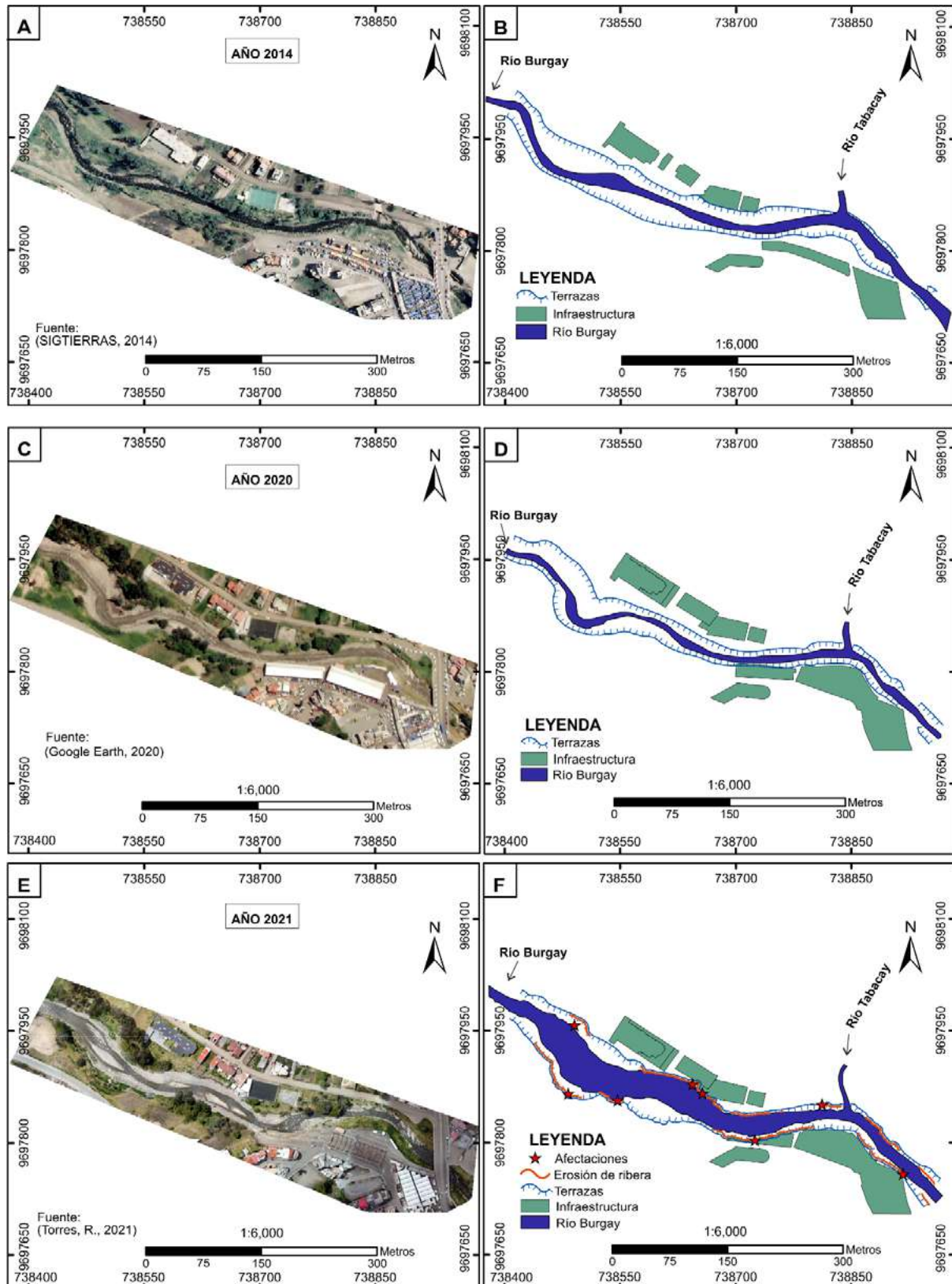
El periodo 2014-2021, refleja la actividad erosiva que ocurre a lo largo del afluente del río Burgay, principalmente en la zona conocida como Mercado Sucre. La revisión de información cartográfica oficial, pública y de pronta respuesta (Dron), permitió identificar la progresión de la dinámica fluvial hasta que ocurrió el colapso de la infraestructura del centro de abastos. En la figura 2, se observa como en 2014, existe un caudal laminar con un comportamiento poco erosivo (Figura 2A-2B). En 2020, es apreciable como se amplía la llanura de inundación del río (Figura 2C-2D), y en 2021, se muestran las afectaciones producidas por la erosión lateral generada por el cauce (Figura 2E-2F).

En 2009, se contrató una consultoría que determinó las zonas vulnerables de este afluente, ahí ya se mencionaban los daños que acontecerían al Mercado Sucre en caso de que no se apliquen las medidas estructurales sugeridas (CG, 2009: 79-84).

En 2015, tomando como referencia esta información se establece en 50 m desde el eje del río, los márgenes de protección para los afluentes de la zona urbana, incluyendo aquí al Burgay (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial-PDYOT, 2015: 153). Estas zonas estaban referidas a la prohibición para ejecutar edificaciones en el polígono establecido con el fin de evitar posteriores afectaciones a la población o a los servicios, esta área de protección está representada en la franja celeste que se muestra en la figura 3A. Sin embargo, la falta de control para la ordenación de las zonas de protección, evidencia que se incrementaron las infraestructuras en la ribera del río, mismas que fueron las más afectadas durante la crecida del año 2021 (Figura 3B).

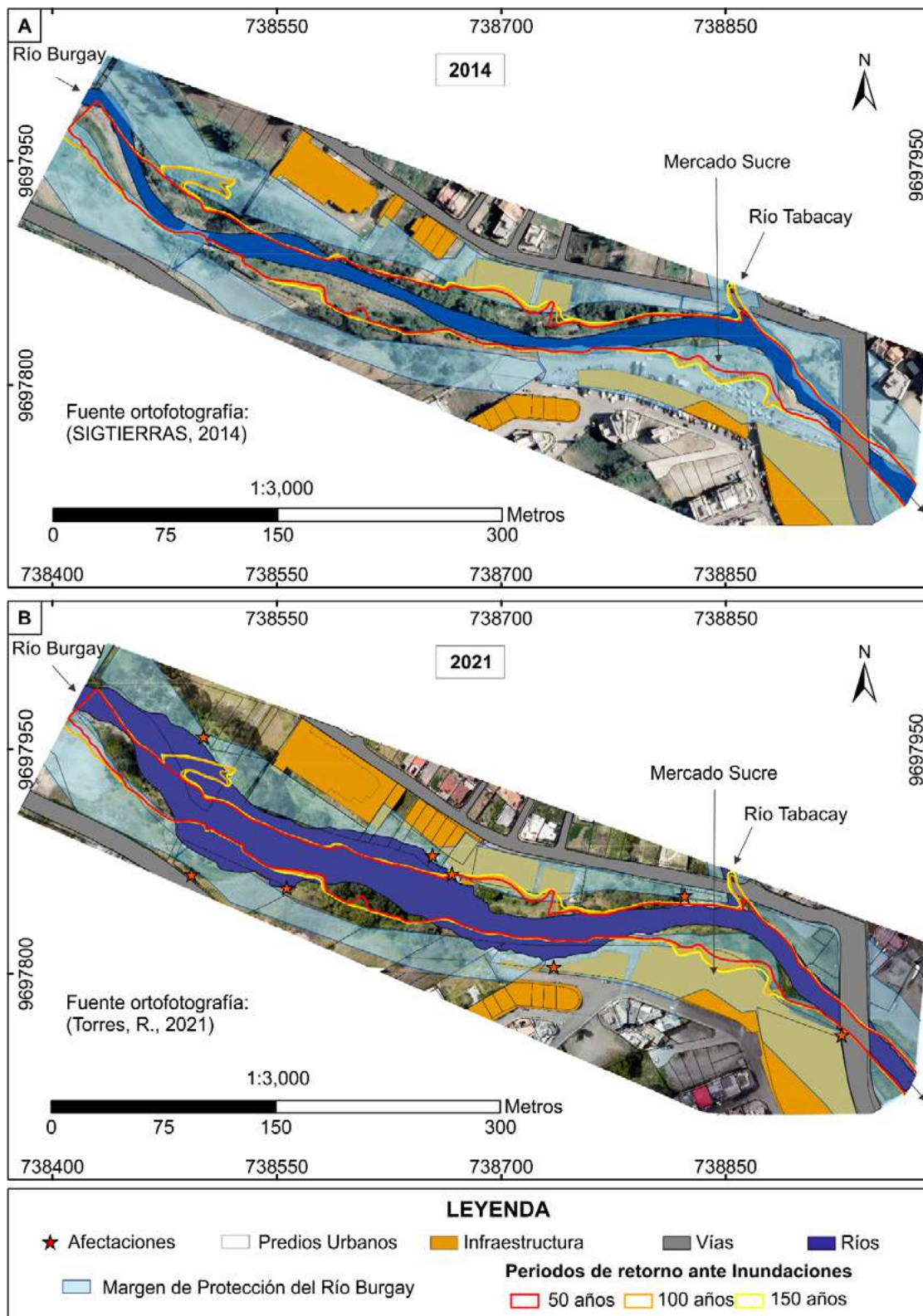
En la Figura 4 se observa la comparación de la situación de exposición de las infraestructuras. En 2014 (Figura 4A), el nivel de exposición es medio, sin embargo, para el 2021 (Figura 4B) se refleja la ampliación de las infraestructuras y el aumento de la exposición de las mismas debido a la proximidad al escarpe del río.

Figura 2. Dinámica fluvial del río Burgay en el sitio conocido como Mercado Sucre.



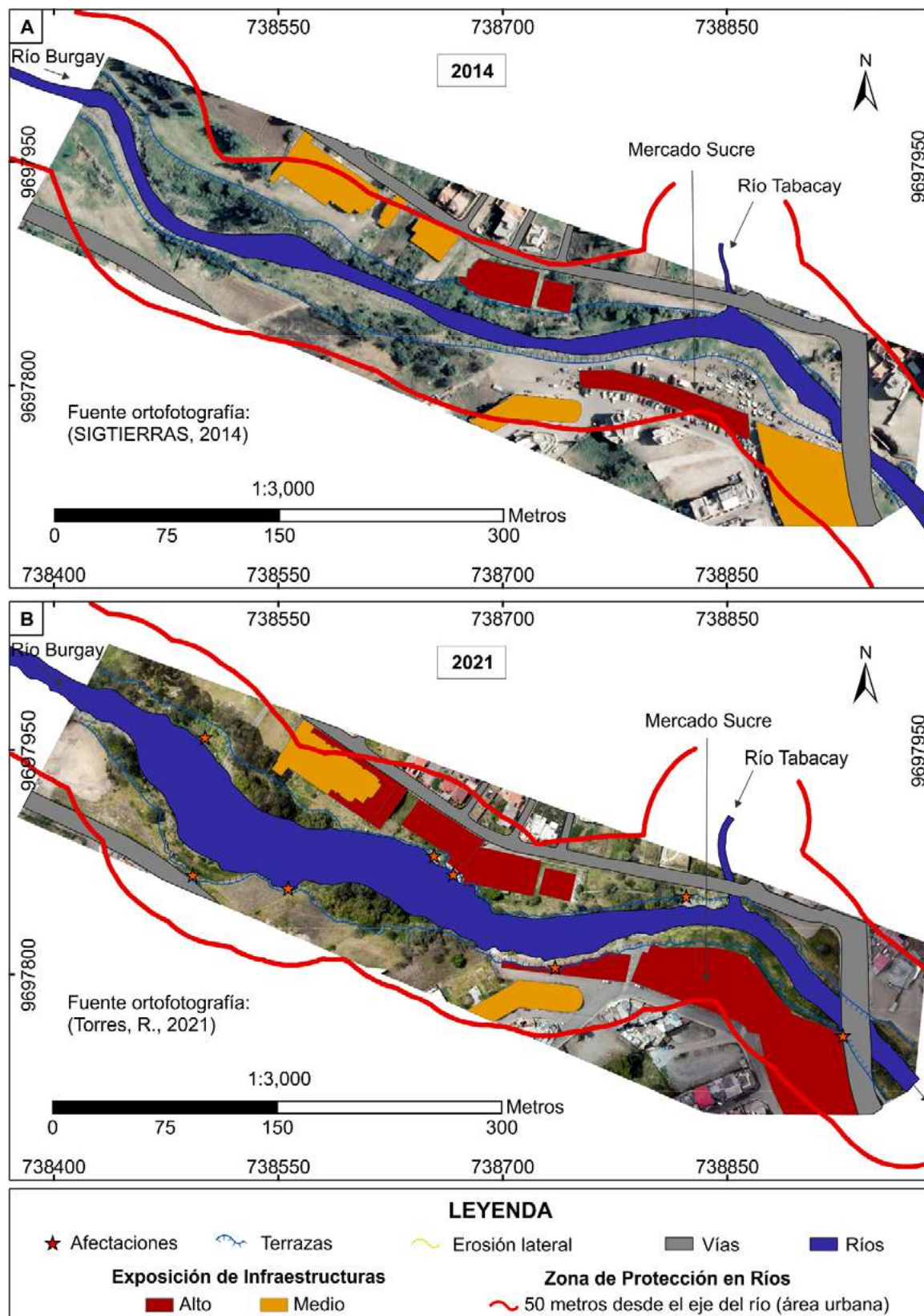
Fuente: SIGTIERRAS (2014); Google Earth (2020); Torres (2021). Elaboración propia.

Figura 3. Ocupación de los márgenes de protección del río Burgay entre los años 2014 (A) y 2021 (B).



Fuente: (CG Paute, 2009) y (PDYOT, 2015). Elaboración propia

Figura 4. Exposición de las infraestructuras entre los años 2014 (A) y 2021 (B).



Fuente: (PDYOT, 2015); (SIGTIERRAS, 2014) y Torres (2021). Elaboración propia

La dinámica fluvial del río Burgay supone un peligro para las edificaciones cercanas al afluente, por tanto, en el PDYOT (2015), se estableció el margen de protección a 50 metros, sin embargo, debido a que al año 2021 es evidente una ampliación del cauce, se propone una nueva zona de protección de 50 metros (Figura 4B) desde el eje actual del río, donde no se podrá instalar construcción con el fin de reducir la exposición y vulnerabilidad de la población y sus bienes.

Información reportada en Twitter API

La red social Twitter contiene opiniones de millones de usuarios de todo el planeta, es entonces que aprovechando la ventaja de funcionar como repositorio de información hizo posible capturar 7 tweets entre los años 2019 y 2021, que permiten comentar como ocurrió el evento y las acciones que se ejecutaron por parte de las autoridades de Azogues.

Tabla 1. Tweets capturados para el análisis de la gestión del desastre por parte de las autoridades competentes

Fecha	Fuente	Tweet
14/11/2019	@Sanchezmendieta	“Esta noche se reportó una creciente inusitada del río Burgay, en el sector del mercado Sucre, en #Azogues, debido a la torrencial lluvia de esta tarde” Video: cortesía https://t.co/sRaD9YPJPA
1/03/2021	@Informados_Ec	“Al borde de colapsar la estructura del mercado provisional mayorista en #Azogues, en #Cañar, producto de la creciente del río Burgay. https://t.co/nlelg62PRJ ”
	@_REDInformativa	“Estructura del mercado mayorista provisional de Azogues colapsó por creciente del río Burgay. (Video) https://t.co/01VhmzvU1W https://t.co/Q40IQqJK8T ”
	@NuevoTiempoCue	“La constante lluvia que soporta desde el domingo la ciudad de Azogues provocó que el caudal del río Burgay aumente considerablemente llevándose a su paso un vivienda y parte de la plataforma del mercado mayorista Sucre. https://t.co/q8oOxDLg7k ”
18/05/2021	@tomebamba	“#Azogues: La creciente del río Burgay afecta nuevamente a la plataforma 2 del Mercado Mayorista. Los comerciantes esperan que el alcalde de Azogues, Romel Sarmiento, solucione este inconveniente de manera definitiva. Reporte: Anibal Peñafiel https://t.co/m50stL5m0B ”
		“Creciente del río Burgay alerta a varios sectores de Azogues. Con las últimas lluvias ha colapsado la margen del río junto al

		cerrado mercado mayorista el cual ya no funcionará en ese sitio, informó Romel Sarmiento, alcalde de Azogues. https://t.co/ihIH3bJUQ1 ”
08/07/2021	@Riesgos_Ec	“#Cañar Director de @Riesgos_Ec, @cettorresb, junto con @GOBERCANAR y Alcalde de @MAzogues, realizaron recorrido por la zona del Mercado Sucre, sector afectado por el desbordamiento del río #Burgay. En el sitio se realizan trabajos de limpieza. #PrevenciónDeRiesgosEc https://t.co/7ujkdpK0oR ”

Fuente: TWITTER API (2021)

Las opiniones recogidas en Twitter API permitieron conocer la secuencia cronológica en la que ocurrió el colapso del Mercado Sucre, así como las decisiones políticas tomadas por parte de las autoridades que tienen la competencia sobre este territorio para prevenir este desastre.

Por otro lado, es importante mencionar que, las posteriores acciones de reubicación de los comerciantes que se encontraban en el denominado Mercado Sucre fueron oportunas porque se precautela la vida y servicios básicos de la población. El terreno asfaltado que daba lugar al antiguo Mercado Sucre está actualmente abandonado, por tanto, funciona como una superficie impermeable en el caso de una nueva crecida del río Burgay. Por esta razón, se sugiere que se analicen los puntos críticos que se puedan identificar en este afluente, con el fin de aplicar acciones que prevean la ocurrencia de estos desastres.

4. CONCLUSIONES

La actividad erosiva a lo largo del sector Mercado Sucre en Azogues-Ecuador, durante el periodo 2014-2021, generó afectaciones directas sobre las viviendas e infraestructuras de servicios que se localizaban dentro de la zona de protección establecida en el PDYOT cantonal de 2015.

Los estudios realizados en 2009 ponen de manifiesto que la zona estaba considerada como vulnerable, por tanto, se limitaba el uso de suelo con el fin de evitar este tipo de desastres, sin embargo, las infraestructuras que se incrementaron posterior a 2015, fueron las más afectadas en la crecida de 2021.

Los tweets colectados desde la TWITTER API, señalan que desde el 2019 existió una incidencia elevada de la erosión lateral asociada al curso fluvial lo que determinó que para marzo del 2021 colapsara el mercado.

En la actualidad las terrazas del río Burgay muestran puntos críticos que ameritan la intervención inmediata para evitar afectaciones como la que se menciona en esta comunicación.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CG Paute. (2009): *Análisis de la Vulnerabilidad a Eventos de Crecida y Diseño de Obras Físicas para la Protección de Márgenes e Infraestructura del Río Burgay. Tomo II: Informe Final del Tramo 2. Azogues-Chuquipata*. Consejo de Gestión de Aguas de la Cuenca del Paute.

Código Orgánico de Organización Territorial [COOTAD]. (2010): 19 de octubre de 2010. *Ley Orgánica reformativa al Código Orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización* (COOTAD). 22 de enero de 2014. Asamblea Nacional. Ecuador. <https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_org.pdf> (consulta: 15/01/2022).

Constitución de la República del Ecuador (2008): 20 de octubre de 2008. Última modificación 13 de julio de 2011. Asamblea Nacional. Ecuador. <https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf> (consulta: 15/01/2022).

Eckstein, D., Künzel, V. y Schäfer, L. (2021): *Global Climate Risk Index 2021. Who suffers Most from Extreme Weather Events? Weather-related Loss Events in 2019 and 2000 to 2019*. Germanwatch, p. 28. <<https://germanwatch.org/de/19777>> (consulta: 10/01/2022).

ESPON. (2006): *The Spatial Effects and Management of Natural and Technological Hazards in Europe* (P. Schmidt-Thomé, Ed.). doi: [10.1016/S0264-410X\(12\)01439-9](https://doi.org/10.1016/S0264-410X(12)01439-9)

IPCC. (2014): *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects* (and L. L. W. Field, [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. WhiteC.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K., Ed.]). Cambridge and New York: Cambridge University Press. Recuperado de Cambridge University Press <<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>> (consulta: 10/01/2022).

IPCC. (2018): *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change,* (and T. W. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, Ed.).

IPCC. (2019): *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*.

PDYOT. (2015): *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Azogues 2015-2019* (p. 766). Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Azogues.

Shen, G. y Hwang, S. N. (2019): «Spatial–Temporal snapshots of global natural disaster impacts Revealed from EM-DAT for 1900–2015», *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 10(1), 912-934. doi: 10.1080/19475705.2018.1552630

SIGTIERRAS (2014): Ortofotografía del Ecuador. <<http://geoportal.agricultura.gob.ec/index.php/descarga-ortofotos>> (consulta: 13/01/2022).

EJE 2

Despoblación, fragilidad y nuevas orientaciones del medio rural

Coordinadores: Luis Alfonso Hortelano Minguez (Univ.Salamanca), María Jesús Sánchez Muñoz (AGE) y Patricia Rêgo (APG)

La pérdida de población del medio rural no ha cesado e, incluso, se mantiene con mayor fuerza en aquellas áreas en clara desventaja territorial. Las zonas de borde y periféricas, en el margen de los dos países ibéricos donde se enmarca la franja de la «raya hispanoportuguesa», sufren gravemente la disminución de los recursos humanos y encadenan dramáticas consecuencias. El descenso de los registros poblacionales conlleva connotaciones negativas y fracturas en el ámbito territorial, social y económico; no obstante, de cara al futuro es necesario articular estrategias creativas, aplicar políticas de cooperación y generar espacios inteligentes para retener a la población local y favorecer la llegada de nuevos vecinos. La aparición y expansión de la pandemia por la Covid-19 desde comienzos del 2020 ha generado problemas y nuevas expectativas en los espacios rayanos.

Por este motivo, se proponen las siguientes líneas de reflexión y debate a diferentes escalas y con diversas visiones en este eje temático:

- Doble mirada a la realidad demográfica de la «raya»: dinámica, poblamiento, movilidad
- Envejecimiento y dependencia
- Efectos y perfil de los «nuevos pobladores»: neorrurales e inmigrantes extranjeros
- Desequilibrios territoriales, áreas vacías y déficit de servicios públicos
- Las políticas de desarrollo rural y de cooperación transfronteriza: alianzas para la revitalización y la reinención del espacio rayano
- Tendencias en los territorios rurales: cambios demográficos; diversificación de la actividad económica; valorización de la calidad de vida y de sus recursos culturales y patrimoniales; reflejos de las nuevas centralidades y accesibilidades
- ¿La Covid-19 puede ayudar la reactivación demográfica de los espacios fronterizos?

**SISTEMAS AGROALIMENTARIOS TERRITORIALIZADOS Y
MULTIFUNCIONALES: NUEVOS MODELOS AGRARIOS FRENTE A LA
DESVITALIZACIÓN RURAL DE CASTILLA Y LEÓN (ESPAÑA)**

Baraja-Rodríguez, Eugenio. Departamento de Geografía. Universidad de Valladolid.

baraja@fyl.uva.es

Martínez-Arnáiz, Marta, Departamento de Historia, Geografía y Comunicación. Universidad de Burgos. mmar@ubu.es

Herrero-Luque, Daniel. Dpto. de Geografía. Universidad de Valladolid. dherrero@uva.es

RESUMEN: La desvitalización se ha convertido en un problema estructural del medio rural de Castilla y León, una de las comunidades autónomas de la España interior donde la atonía demográfica alcanza cotas más alarmantes, y en la que referirse al sector agroalimentario no solo es hablar de uno de los factores que la explican, sino de una actividad que puede aportar soluciones a una sociedad sumamente vulnerable. Esta comunicación trata de poner en evidencia cómo la crisis de la agricultura tradicional se saldó con una configuración territorial donde el abandono productivo de amplios espacios rurales contrastaba con otros mejor integrados en una economía agraria progresivamente abierta y globalizada. En estos últimos, las estrategias de diferenciación y las nuevas orientaciones de la Política Agraria Comunitaria (PAC) tratan de reconducir al sector hacia prácticas más sostenibles, mientras que los primeros pueden encontrar una forma de inserción económica en el desarrollo de modelos agrarios que apuestan por la calidad, el anclaje territorial y la multifuncionalidad (Sistemas Agroalimentarios Multifuncionales y Territorializados, SAMUTER).

PALABRAS CLAVE: Castilla y León, SAMUTER, Sistemas agroalimentarios, Anclaje territorial, Multifuncionalidad agraria.

ABSTRACT: Devitalisation has become a structural problem in the rural environment of Castilla y León, one of the autonomous communities in inland Spain where demographic atony reaches the most alarming levels, and where reference to the agri-food sector is not only to talk about one of the factors that explain the unequal process of abandonment, but also

about an activity that can provide solutions to an extremely vulnerable society. This paper attempts to highlight how the crisis of traditional agriculture resulted in a territorial configuration in which the abandonment of large rural areas contrasted with others that were better integrated into a progressively open and globalised agrarian economy. In the latter, differentiation strategies and the new guidelines of the Community Agricultural Policy (CAP) are trying to steer the sector towards more sustainable practices, but the former can find a form of economic insertion in the development of agricultural models that are committed to quality, territorial anchoring and multifunctionality (Multifunctional Territorialisated Agri-food Systems, MTAS).

KEYWORDS: Castilla y León, MTAS, Agri-food systems, Territorial anchorage, Agricultural multifunctionality.

1. JUSTIFICACIÓN, OBJETIVOS Y MÉTODO

La crisis de la actividad agraria tradicional en Castilla y León se saldó con la descomposición de la sociedad rural, la emigración y el abandono de amplios espacios rurales con limitaciones naturales específicas. Más tarde, la PAC, alentando un modelo agrario de perfil productivista, acentuó la desvitalización y ahondó en la diferenciación entre aquellos espacios más integrados en la economía agraria moderna y los que irremisiblemente acentuaron el abandono productivo. Sin embargo, nos encontramos en un momento disruptivo, en el que la preocupación social por la despoblación se aúna con la necesidad de hacer frente a los retos del cambio climático y atender los compromisos de la estratégica europea de sostenibilidad *Green Deal*. El debate se refuerza con la emergencia de un consumidor cada vez más preocupado por mantener estilos de vida y dietas saludables (algo que la COVID-19 ha reforzado), y un discurso político que cuestiona la salubridad de ciertos productos (carnes rojas, bebidas alcohólicas, etc.) y la viabilidad de ciertas formas de producción (macrogranjas, regadíos intensivos en entornos naturales etc.). Atenta a estas cuestiones, la nueva PAC se orienta en esta misma dirección, tal y como se explicita en los nueve objetivos que la articularán durante el periodo 2023-27. Se trata, en suma, de un contexto propicio para valorar el papel de otros modelos agrarios alternativos que, al margen de la política hegemónica, revisitan la tradición productiva del lugar (vocacional/de subsistencia) desde una perspectiva contemporánea (vocacional/competitiva con carácter multifuncional). Modelos que combinan

la puesta en valor de sus externalidades positivas y las prácticas sostenibles como base del desarrollo territorial y sus nuevas formas de gobernanza. Esta comunicación, en la línea del proyecto de investigación Sistemas Agroalimentarios Multifuncionales y Territorializados (SAMUTER) en España, tiene como objetivos dar respuesta a dos cuestiones de interés geográfico: ¿Cuáles son las bases que sustentan los nuevos modelos productivos? ¿Cuál es su significado espacial?

La hipótesis de partida sostiene que, si bien las estrategias de competencia diferenciada, la sostenibilidad ambiental (resuelta en la nueva PAC con la condicionalidad reforzada o los ecoesquemas) y el impulso a la agricultura ecológica (la Unión Europea se ha comprometido a alcanzar para 2030 un 25 % de la superficie agraria) pueden ser la respuesta desde el sistema agroalimentario dominante a los nuevos retos, otros modelos, más atentos a valores como el anclaje territorial, la proximidad, la multifuncionalidad o la gobernanza, pueden ser una vía alternativa que aproveche el potencial de los territorios que quedaron relegados por el modelo productivista. El método es teórico, reflexivo y propositivo, centrado en el territorio de la comunidad autónoma de Castilla y León, región que combina su carácter agrario con el hecho de estar seriamente afectada por los problemas de despoblación, y donde urge articular programas de desarrollo sostenibles, capaces de revertir los procesos de vaciamiento rural.

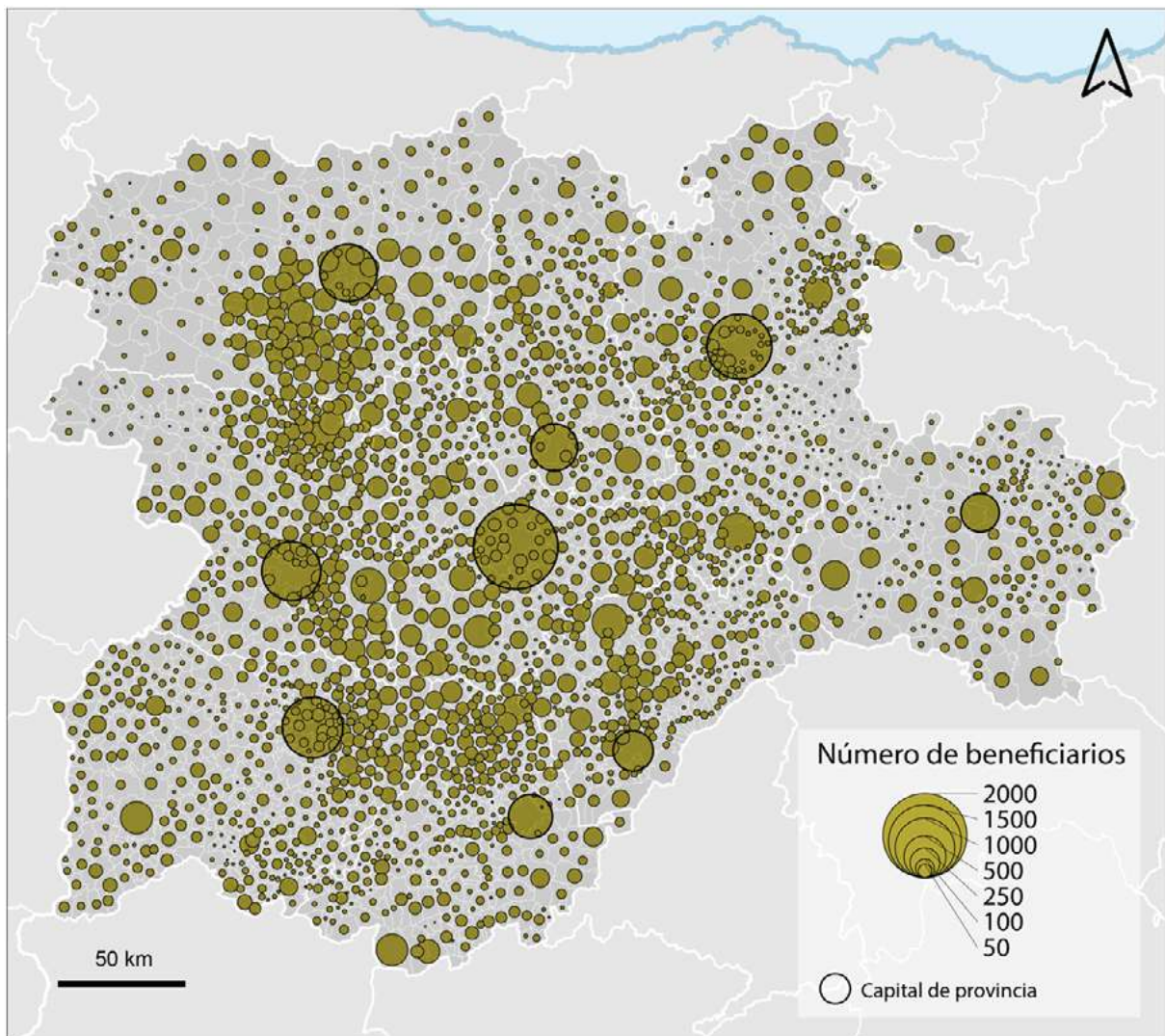
2. RESULTADOS

2.1. La actividad agraria: un pilar estratégico de la economía de Castilla y León

El sector agroalimentario es un pilar estratégico de la economía de Castilla y León. En 2020, aportaba el 14,3 % del VAB total (7275 millones euros) y representaba el 15 % del empleo (144 998 ocupados), lo que le situaba en la quinta posición en términos de VAB en España (Maudos et al., 2021). Se trata, por otro lado, de un sector donde los distintos componentes de la cadena están bastante equilibrados, aportando la industria transformadora el 34,4%, la comercialización el 23,6% y la producción primaria el 42 % del VAB (Ídem). Con todo, más de tres décadas adaptándose a los planteamientos de la PAC han hecho de este último un eslabón fuertemente asistido. En el ejercicio 2020, las transferencias del FEAGA y del FEADER ascendieron a 1132 millones de euros, y las ayudas directas representaron el 30% de la renta agraria. Sin embargo, la PAC, con claro sesgo sectorial y económico, no ha frenado el vaciamiento del medio rural. Entre 1991 y 2020, los núcleos de menos de 2000 habitantes perdieron 219 316 habitantes, pasando de representar el 32% al 24,7% de la

población regional. De igual forma, el número de activos vinculados a esta rama ha pasado del 25,2% en 1986 al 6,3% del total en 2020. Además, una parte de los mismos ni siquiera vive en entornos rurales, sino que fija su residencia en los ámbitos urbanos (Baraja et al., 2021). El mapa que muestra la distribución de los beneficiarios de las ayudas PAC resulta expresivo en este sentido (Figura 1).

Figura 1. Mapa de distribución de los beneficiarios de ayudas PAC (2019)



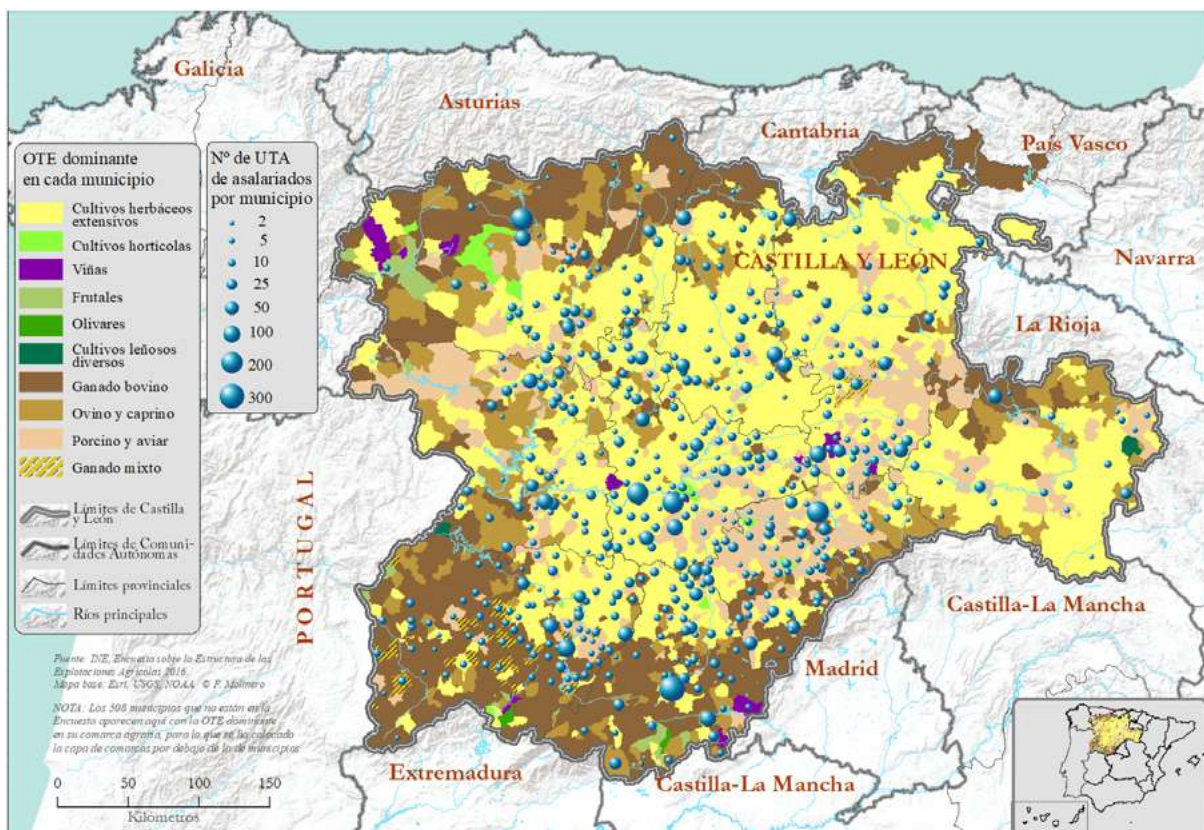
Fuente: elaboración propia a partir de los datos del FEGA.

2.2. La dimensión territorial del productivismo agrario

El mapa de la figura 2 muestra que la integración de los espacios agrarios a los esquemas del productivismo privilegió, en términos generales, a los ámbitos de las llanuras de la cuenca sedimentaria. Aquí encontramos la agricultura más especializada, los regadíos más intensivos, la viticultura más dinámica o los cultivos hortícolas de alta intensidad. También la ganadería

industrial (porcina, aviar, etc.), implantada en grandes instalaciones altamente integradas y tecnificadas. Asimismo, es en estos territorios donde se han dado los mayores avances en innovación, entendida como un proceso de incorporación tecnológica encaminado a reforzar modelos empresariales que maximicen la rentabilidad. Tecnificación, mecanización y lógicas competitivas que abocan no solo a la quiebra de los modelos familiares de producción y al crecimiento de los asalariados (Figura 2), sino que provocan una honda fractura cultural respecto al arraigo territorial de la tradición productiva agraria.

Figura 2. Mapa de OTEs y volumen de asalariados en Castilla y León (2016)

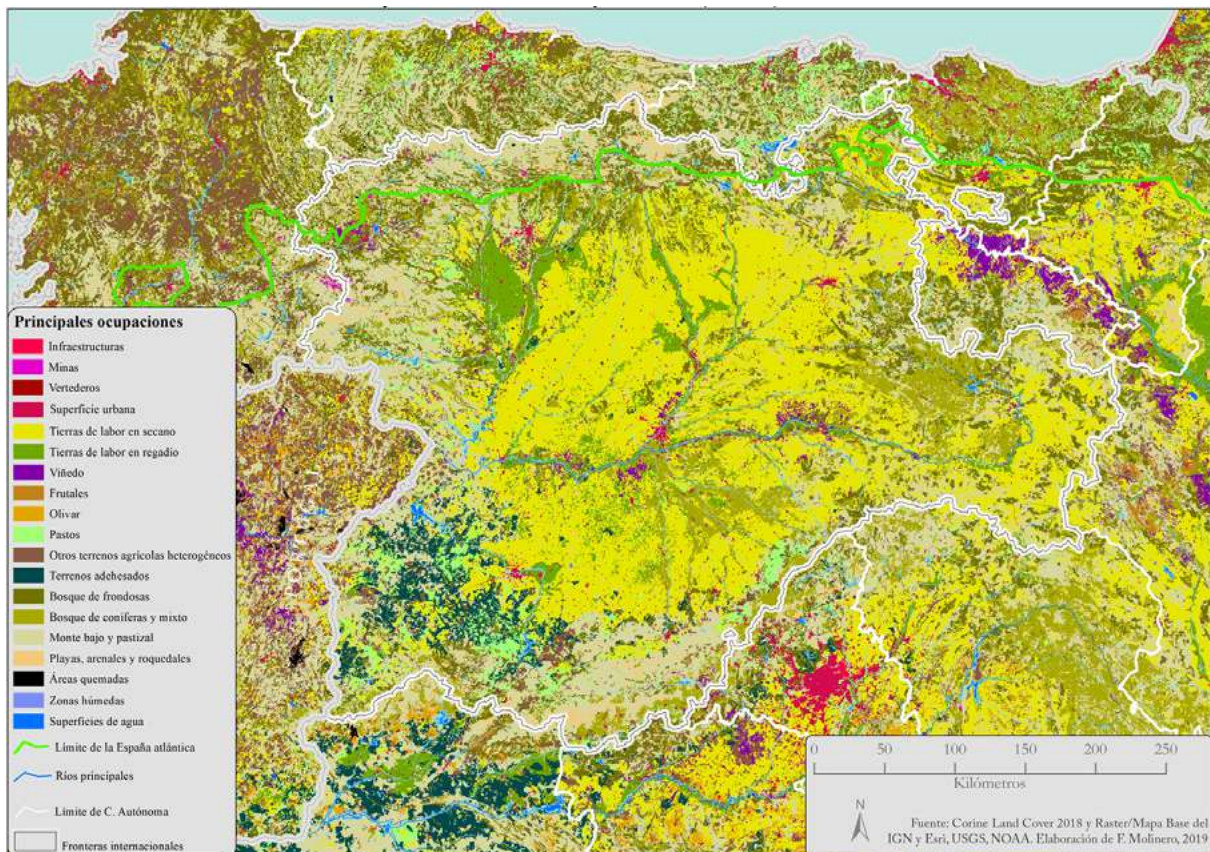


Fuente: elaboración Fernando Molinero

Por el contrario, dos escenarios vieron, por diferentes causas, limitado ese proceso de integración en la agricultura moderna. En primer lugar, quedaron al margen los espacios que comprenden los contornos montañosos y de penillanuras de la región, donde las condiciones ambientales (suelo, clima, relieve...) fueron menos propicias para una agricultura y una ganadería intensiva. La emigración y el abandono fueron más acusados, y las prácticas agrarias, en el mejor de los casos, pervivieron adaptándose al productivismo (como en el caso de la ganadería extensiva, cruzando razas y modernizando su manejo), o como “reductos de

arcaísmo”. El mapa de ocupación del suelo (Figura 3) muestra esa evidencia en lo abundante de pastizales extensivos, matorrales y monte bajo.

Figura 3: Mapa de ocupación del suelo en Castilla y León (2018)



Fuente: elaboración Fernando Molinero

En segundo lugar, y por motivos contrarios, este fenómeno se observa en los entornos de las ciudades. En este caso, diferentes procesos han contribuido a mermar significativamente, e incluso a hacer desaparecer, el mosaico de la agricultura periurbana. La necesidad de suelo para los nuevos desarrollos industriales, el incremento de la presencia de las grandes superficies comerciales, la voracidad urbanística y la apetencia especulativa de las promociones inmobiliarias han generado un desplazamiento de estos anillos (generalmente hortícolas) hacia áreas mucho más alejadas de su localización tradicional. Los casos de Valladolid, Burgos, Palencia o Salamanca, resultan expresivos de los procesos que han operado según se considere el tamaño y la función de estas ciudades (Plaza et al., 2019).

3. DISCUSIÓN

3.1. Nuevas propuestas y nuevas orientaciones políticas para una transición posproductivista en la actividad agraria

La nueva PAC (2023-2027) mantiene, básicamente, la estructura de la actual. La ayuda básica a la renta, el apoyo a ciertos cultivos y tipos de ganadería, los programas sectoriales, las medidas de desarrollo rural, etc., siguen apuntalando una particular idea de sostenibilidad económica y social. Lo que varía sustancialmente es el peso que ahora se le da a la lucha contra el cambio climático, la protección de los recursos naturales y el mantenimiento de la biodiversidad, con medidas como los ecoesquemas. De entre los que figuran en el Plan Estratégico de España, los de mayor posibilidad de aplicación en Castilla y León serían la agricultura de conservación y la rotación de especies mejorantes, así como las áreas no productivas en tierras de cultivo o el manejo sostenible de los pastos. Llamativamente, queda fuera de los ecoesquemas la agricultura ecológica, pese a que se prevé el incremento de su presupuesto en un 40% y tiene un alto potencial de desarrollo.

La alternativa al sistema agroalimentario hegemónico, caracterizado por la producción y consumo masivo de alimentos, especializado, concentrado y globalizado se ha formulado desde múltiples perspectivas (agroecología, bio-economía, etc.). En su mayor parte, remite a sistemas agroalimentarios caracterizados por utilizar formas de producción sostenibles, respetuosas con los valores ambientales y con la calidad de los paisajes, que en buena parte son la base de su multifuncionalidad (Silva et al., 2021) a partir de los servicios ecosistémicos que proveen (bienes medioambientales, paisajísticos, culturales y patrimoniales, etc.). La apuesta por productos saludables y de calidad es otro de los rasgos distintivos, como también las diversas formas de gobernanza participativa. Por último, alineados con la agricultura familiar, apoyan el papel de los productos locales en la cadena de valor, al tiempo que promueven canales cortos y alternativos de comercialización. Pero su idea fuerza es la reafirmación del “anclaje territorial”, colocando al territorio en el centro del debate y esgrimiéndolo como valor frente a modelos globalizados, más onerosos económica y ambientalmente hablando, y que no solo generan dependencia, sino que, en momentos extremos, incluso desabastecimiento. Entronca, así, con las corrientes “territorialistas” que recorren las disciplinas sociales poniendo el foco en el territorio “como bien común en función de su identidad histórica, cultural, social, ambiental, productiva... y el paisaje en

cuanto su manifestación sensible”¹. Asimismo, a la idea de proximidad, entendida como el acortamiento entre los distintos elementos de la cadena agroalimentaria, se le agrega una cercanía con la naturaleza mediante la inserción de las actividades agrarias en las redes de protección y gestión de la misma.

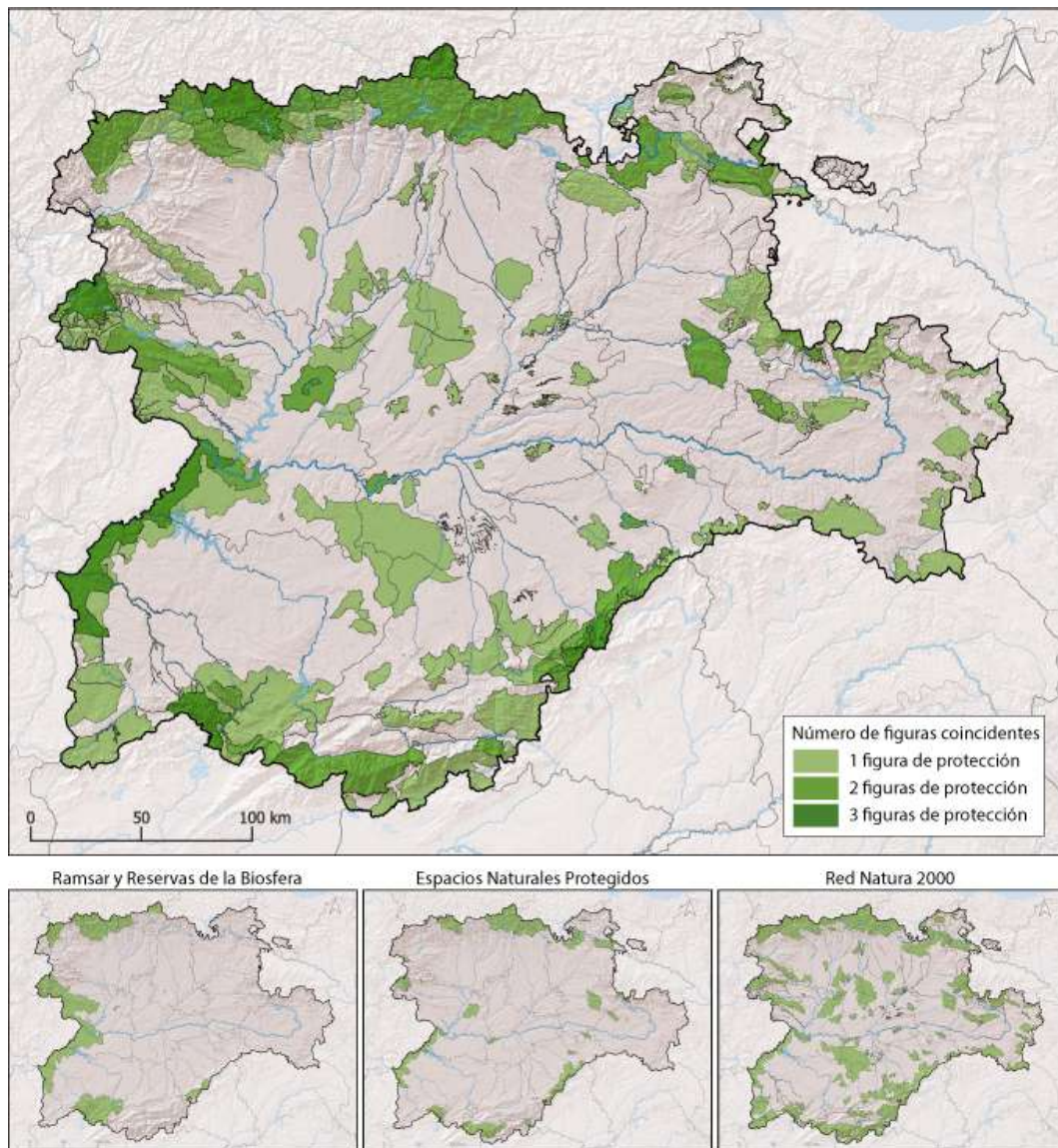
Todos los territorios están concernidos en el cambio de orientación y es previsible que, en el proceso de adaptación, las formas y las estrategias de integración acaben siendo convergentes. Por un lado, medidas como las previstas en los ecoesquemas de la nueva PAC o la agricultura ecológica serán básicas para la reorientación ambientalista de los espacios del productivismo. Por otro lado, los SAMUTER abren una interesante vía para los espacios agrarios que quedaron relegados del mismo.

3.2. Nuevas perspectivas para las actividades agrarias en espacios marginados de Castilla y León.

En los espacios periféricos de la región, la agricultura es cada vez menos relevante, con predominio de los usos forestales y de la ganadería extensiva, pero a su favor tienen el haber preservado mejor los valores ambientales. Pese a ser paisajes de fuerte componente cultural, el paradigma ambientalista que se abrió paso desde los años setenta del pasado siglo los “reconvirtió” en refugios de biodiversidad que había que preservar. De hecho, en estos conjuntos se diseñó la Red de Espacios Naturales de Castilla y León que, junto a la Red Natura 2000, protege un total de 2 461 759 ha, el 26,13% del territorio regional (Figura 4).

Figura 4. Áreas de fuerte densidad de protección ambiental en Castilla y León.

¹ Bozza di manifesto per la società dei territorialisti/e. <https://www.societadeiterritorialisti.it/manifesto-sdt/>



Fuente: elaboración propia a partir de la superposición de 3 conjuntos de figuras de protección: (i) Ramsar y Reservas de la Biosfera, (ii) Espacios Naturales Protegidos y (iii) Red Natura 2000.

Sin embargo, pese a los servicios ecosistémicos que aportan, sus habitantes apenas reciben compensaciones, y no son escasas las voces que se alzan para favorecer la implantación de actividades agrícolas, ganaderas y de pequeña industria alimentaria, argumentando que fijan población y su impacto (conforme a criterios técnicos) es compatible con la conservación². Esos criterios pueden ser los que sustentan los SAMUTER, como de hecho así sucede en el marco de otras figuras no estrictamente protectoras, pero sí atentas a la preservación de la

² Alegaciones del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Castilla y León al Plan Director de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.

biodiversidad, como las Reservas de la Biosfera (Unesco), en cuyo desarrollo sostenible se ha destacado el papel que juegan las prácticas agrarias (Ruiz et al., 2018; Baraja et al., 2019; Santos y Redondo, 2016). Por otro lado, junto a los espacios protegidos existe una elevada proporción de Zonas Agrícolas y Forestales de Alto Valor Natural (Olivero et al., 2011), así como de Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural (SAVN), concepto que hace referencia a “aquellos modos de producción agrícola y ganadera caracterizados por su baja intensidad, bajos insumos y bajo impacto, y que se desarrollan en zonas que están amenazadas por el abandono de la actividad agraria más respetuosa o por la intensificación y degradación irreversible” (Gouriveau, et al., 2019).

Las prácticas agrarias que perviven, y que tienen alto potencial de desarrollo, están alineadas con la estrategia sobre la biodiversidad, orientada a la protección de los valores naturales y a revertir los procesos de degradación de esos recursos mediante su uso sostenible. Particular relevancia tienen las estrategias de diferenciación alimentaria, como las amparadas bajo el término facultativo de “producto de montaña”³, o el reconocimiento patrimonial y paisajístico bajo el paraguas de los Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM, FAO), con interesantes ejemplos declarados en España (Silva y González, 2022). Todo ello juega en favor de estos espacios donde la presión humana es muy baja, y donde la PAC tradicionalmente ha tenido una incidencia limitada (pagos compensatorios por ser zonas de montaña o con limitaciones naturales significativas) y no ha sabido aprovechar sus mecanismos ancestrales de gestión del territorio, como los bienes comunes, paradigma de buen gobierno, tan extendidos en las montañas de León o de las tierras pinariegas de Burgos y Soria.

En segundo lugar, este nuevo marco enfatiza el valor y protagonismo de otro escenario: el de los entornos periurbanos, que subrayan la idea de proximidad poniendo el foco en el papel activo del consumidor, particularmente el urbano, y en la recomposición de los lazos de la ciudad y su entorno agrícola. Es aquí donde se pueden desarrollar modelos de gobernanza territorial alimentaria que han surgido en tiempos recientes a iniciativa de las ciudades, sobre todo a raíz de la firma del Pacto de Milán en 2015. En la declaración de Valladolid se asume el compromiso de “proveer e impulsar los sistemas alimentarios locales y sostenibles frente a riesgos globales como la emergencia climática global o pandemias como la actual,

³ Reglamento (UE) Núm. 1151/2012, Título IV, art. 31.

contemplando una batería de actuaciones para poner en marcha políticas públicas”⁴. En buena medida, la creciente importancia de iniciativas basadas en circuitos cortos, agricultura de proximidad o redes alimentarias sostenibles, significan la recuperación y actualización de las relaciones tradicionales ciudad-campo. Una recomposición que tiene lugar en el marco de nuevos planteamientos y movimientos sociales, vecinales e ideológicos que han hecho posibles iniciativas como las que se pueden observar en ciudades de Castilla y León. Es el caso de Valladolid, que apuesta por generar sistemas alimentarios sostenibles y saludables en el territorio desde que en 2017 ingresó en la Red de Ciudades por la Agroecología. En 2018, fue una de las ciudades firmantes del Pacto de Milán y generó su propia estrategia alimentaria (Alimenta Valladolid). Similar proceso ha seguido la ciudad de Segovia con la firma del Pacto de Milán y del Consenso de Shanghai sobre Ciudades Saludables, principios sobre los que puso en marcha una estrategia de alimentación sostenible y saludable para el municipio.

4. CONCLUSIONES

En este momento de cambio, de crisis, se van configurando nuevas estrategias y modelos agrarios que tienen claro impacto territorial en regiones que, como Castilla y León, combinan su fuerte personalidad rural con la desvitalización de amplios territorios. Las nuevas formas del productivismo incorporarán estrategias más eficientes y respetuosas con el entorno, asumiendo planteamientos territoriales y paisajísticos no contemplados inicialmente, tal y como ocurre en la vitivinicultura de las llanuras del Duero. Pero los modelos agrarios basados en la multifuncionalidad, el anclaje territorial y en las prácticas sostenibles, por su potencial para mantener productores y crear empleo, pueden abrir interesantes perspectivas para la dinamización económica y el desarrollo territorial de espacios agrarios hasta ahora marginados y seriamente afectados por la despoblación. De manera incipiente, los avances del proyecto SAMUTER Castilla y León, constata como el cambio se hace patente en sectores como el vitivinícola (Cebreros, la Sierra de Salamanca, Arribes del Duero o El Bierzo), el ganadero (Ancares) o los entornos periurbanos.

⁴ Declaración de Valladolid. El compromiso de las ciudades por la economía circular.
http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/declaracion_de_valladolid.pdf

5. AGRADECIMIENTOS

Esta aportación se inscribe en el Proyecto de Investigación Sistemas Agroalimentarios Multifuncionales y Territorializados en España. Marco Normativo y Políticas. Análisis de casos en Castilla y León, con referencia PID2020-113162RB-I00, correspondiente a la Convocatoria 2020 de Proyectos I+D del Ministerio de Ciencia e Innovación.

6. REFERENCIAS

- Baraja, E., García de Celis, A. y Herrero, D. (2019): «Gestión del paisaje vitivinícola en las Reservas de la Biosfera españolas», *Cuadernos Geográficos*, 58 (3), 145-168. doi: 10.30827/cuadgeo.v58i3.8637
- Baraja, E., Herrero, D. y Martínez, M. (2021): «Política Agraria Común y despoblación en los territorios de la España interior (Castilla y León)», *Ager: Revista de estudios sobre despoblación y desarrollo rural*, 33, 151-182. doi: 10.4422/ager.2021.16.
- Gouriveau F. et al (2019): «¿Qué tipo de políticas de la UE necesitamos para mantener los Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural (SAVN) y la biodiversidad?», *Documento de orientación elaborado en el marco de HNV-Link [proyecto financiado por el Programa de Investigación e Innovación H2020 bajo el Acuerdo de subvención no.696391]* <https://www.entretantos.org/wp-content/uploads/2019/05/DocumentoOrientacionHNVLink_web.pdf> (consulta: 12/3/2022).
- Maudos, J., Salamanca, J., Ballesteros, M. y Miravalles, B. (2021): *Observatorio sobre el sector agroalimentario de las regiones españolas. Informe 2020*, Cajamar/Caja Rural/Ivie, <<https://publicaciones-cajamar>> (consulta: 22/2/2022).
- Olivero, J., Márquez, A.L. y Arroyo, B. (2011): *Modelización de las áreas agrarias y forestales de alto valor natural en España*, IREC, <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/Inf_final_mod_agrarias_forestales_a_v_n_espana_tcm30-195893.pdf> (consulta:9/3/2022).
- Plaza, J.I., Herrero, D., Martínez, M. y Baraja, E. (2019): «Paisaje de huertas periurbanas y ciudad: algunos ejemplos de Castilla y León», *Cuadernos Geográficos*, 58 (2), 168-193. doi: 10.30827/cuadgeo.v58i2.7431.
- Ruiz, A., Porcel, L. y Jiménez, Y. (2018): «El papel de la agricultura en la gestión del desarrollo sostenible en las Reservas de la Biosfera. El caso de Sierra de las Nieves», en Cejudo, E., Navarro, R.A. y Camacho, J.A. (ed.) *Nuevas realidades rurales en tiempos de crisis: territorios, actores, procesos y políticas*, Granada, Universidad de Granada, 392-403.
- Santos, J. y Redondo, J.M. (2016): «Gestión, protección y despoblación en las Reservas de la Biosfera de la Cordillera Cantábrica», *Pirineos*, 171. doi: 10.3989/Pirineos.2016.171009.
- Silva, R. y González, G. (2022): «GIAHS as an Instrument to Articulate the Landscape and Territorialized Agrifood Systems—The Example of La Axarquía (Malaga Province, Spain)», *Land*, 11 (2), 310. doi: <https://doi.org/10.3390/land11020310>.
- Silva, R., González, G. y Salinas, V. (2021): «Sistemas agroalimentarios territorializados en España desde una perspectiva geográfica», en *Libro de trabajos aportados al XXVII Congreso de la Asociación Española de Geografía. Eje temático 3*, La Laguna: AGE, Universidad de La Laguna, 149-162.

LA INVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA EN LA CAMPANA DE OROPESA Y CUATRO VILLAS (TOLEDO), ESCASA VITALIDAD, ELEVADO ENVEJECIMIENTO Y LAXA OCUPACIÓN TERRITORIAL

Casas Casas, Daniel

Universidad de Salamanca

danicc1986@usal.es

RESUMEN: Como ocurre en otros muchos territorios fronterizos, el occidente toledano es uno más en lo referente a la sostenida involución demográfica. Sin ir más lejos la comarca La Campana de Oropesa y Cuatro Villas lleva décadas sufriendo el fenómeno de la despoblación y contribuyendo a fijar en el mapa nacional otro hito en la denominada España vaciada.

La Campana de Oropesa y Cuatro Villas está localizada al noroeste toledano lindando con la provincia de Cáceres y tradicionalmente ha basado su economía en las actividades agropecuarias y cinegéticas. Tierra de grandes campos donde ha predominado hasta hace relativamente poco el secano y los monocultivos que, poco a poco, se han visto desplazados por otros de regadío que resultan más rentables o que han sido subvencionados por las instituciones comunitarias como el pistacho o la aceituna. La orientación ganadera en extensivo también ha sufrido significativos cambios en los últimos años salpicando esta comarca de grandes instalaciones para una ganadería diferente, la de mercado.

Sin duda, estas actividades poco atractivas para la juventud y cada vez más sistematizadas hacen que las oportunidades laborales sean escasas y, por ende, que el territorio resulte poco atractivo para el asentamiento de población. Sin embargo, son muchos los recursos que tiene esta tierra más allá del ámbito agropecuario que deben ser puestos en valor y potenciados para intentar generar un cambio de tendencia que propicie un desarrollo rural sostenible.

PALABRAS CLAVE: Despoblación, Reto Demográfico, Oropesa, Castilla-La Mancha.

ABSTRACT: As in many other border territories, the west of Toledo is one more in terms of sustained demographic involution. Without going any further, the Campana of Oropesa and Cuatro Villas region has been suffering from the phenomenon of depopulation for decades and has contributed to setting another milestone in the so-called emptied Spain on the national map.

The Campana of Oropesa and Cuatro Villas is located in northwest Toledo, bordering the province of Cáceres, and has traditionally based its economy on agricultural and hunting activities.

Land of large fields where, until relatively recently, dry land and monocultures have predominated, which have gradually been displaced by other irrigated crops that are more profitable or that have been subsidized by community institutions such as pistachios or olives. Extensive livestock territory that has also undergone important changes in recent years, dotting these lands with large facilities for a different kind of livestock, market farming.

Undoubtedly, these unattractive activities for youth and increasingly systematized mean that job opportunities are scarce and, therefore, that the territory is unattractive to establish a population.

However, there are many attractions that this land has beyond the agricultural sphere that must be valued and promoted to try to generate a change in trend that promotes sustainable rural development.

KEYWORDS: Depopulation, demographic challenge, Oropesa, Castilla-La Mancha.

1. INTRODUCCIÓN

Los territorios castellano - manchegos han sufrido históricamente una baja densidad demográfica a consecuencia de su gran extensión. En la actualidad, esta comunidad autónoma comparte las últimas posiciones en densidad de población junto a Castilla y León y Extremadura, situándose esta última en el puesto concluyente con tan solo 25,6 hab./Km².

Sin embargo, esta tendencia descendente no ha sido uniforme en todo el territorio pues las capitales de provincia y principales cabeceras comarcales se han visto favorecidas por un tímido crecimiento aprovechándose de una mayor diversificación económica.

Es pues, la despoblación uno de los problemas estructurales que tiene Castilla-La Mancha en amplias zonas rurales como en la comarca toledana de estudio de La Campana de Oropesa y Cuatro Villas. Gran parte de los municipios que componen esta comarca se encuentran entre los 619 de la región que tienen una densidad de población inferior a 12,5 hab./Km² (Estrategia Regional frente a la Despoblación en Castilla-La Mancha). Cabe destacar que, junto a la despoblación se adhieren otros rasgos negativos como el saldo vegetativo negativo, el envejecimiento, la masculinización o la desertización demográfica.

2. METODOLOGÍA

2.1. Apartados y fuentes

Con la finalidad última de ofrecer alternativas para poder revertir la tendencia que acentúa la involución demográfica se han de poner sobre la mesa los datos que analizan y contextualizan la situación en la que se encuentra esta comarca. Para ello se llevará a cabo un minucioso análisis de las principales fuentes primarias a través del Instituto Nacional de Estadística (INE), censos de población y padrones de habitantes, principalmente.

Por otra parte, se tendrán muy en cuenta otra serie de datos relativos a las peculiaridades socioeconómicas del territorio de Castilla-La Mancha para después, ahondar hasta los límites territoriales que nos conciernen. En este sentido, el estudio de las *fichas estadísticas municipales* será un componente a tener en cuenta de cara al análisis y posterior exposición de datos estadísticos. En ellas se recoge una relación de información básica sobre la situación medioambiental, demográfica, sociocultural, económica, comercial y laboral a nivel municipal y serán de gran ayuda para extraer sólidos resultados.

Como complemento a las fuentes primarias se pondrá en valor el trabajo de campo realizado a través de entrevistas como organismos municipales y con el Grupo de Acción Local Asociación para el Desarrollo de la Campana de Oropesa (ADECOR).

De manera adicional, se utilizarán los datos y resultados presentados en la Ley 2/2021, de 7 de mayo, de Medidas Económicas, Sociales y Tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha, así como en la Estrategia Regional frente a la Despoblación en Castilla-La Mancha para el período 2021-2031 recientemente publicada.

Con toda la información estadística clasificada se procederá a presentar los resultados del análisis demográfico por medio de la variación de la población, de la estructura por sexo y edad y del balance migratorio para valorar las repercusiones ligadas a la despoblación.

Por último, a modo de conclusión, se ofrecerán soluciones frente a la despoblación y para una eficaz gestión territorial.

2.2. La Campana de Oropesa y Cuatro Villas, una comarca rayana del occidente toledano

La comarca de La Campana de Oropesa y Cuatro Villas, se localiza al noroeste de la provincia de Toledo, limitando al Norte con Ávila (Comunidad Autónoma de Castilla y León), a la que le separa el río Tiétar; al sur y al suroeste, con Extremadura (provincia de Cáceres) y al sur con la comarca de La Jara (Figura 1).

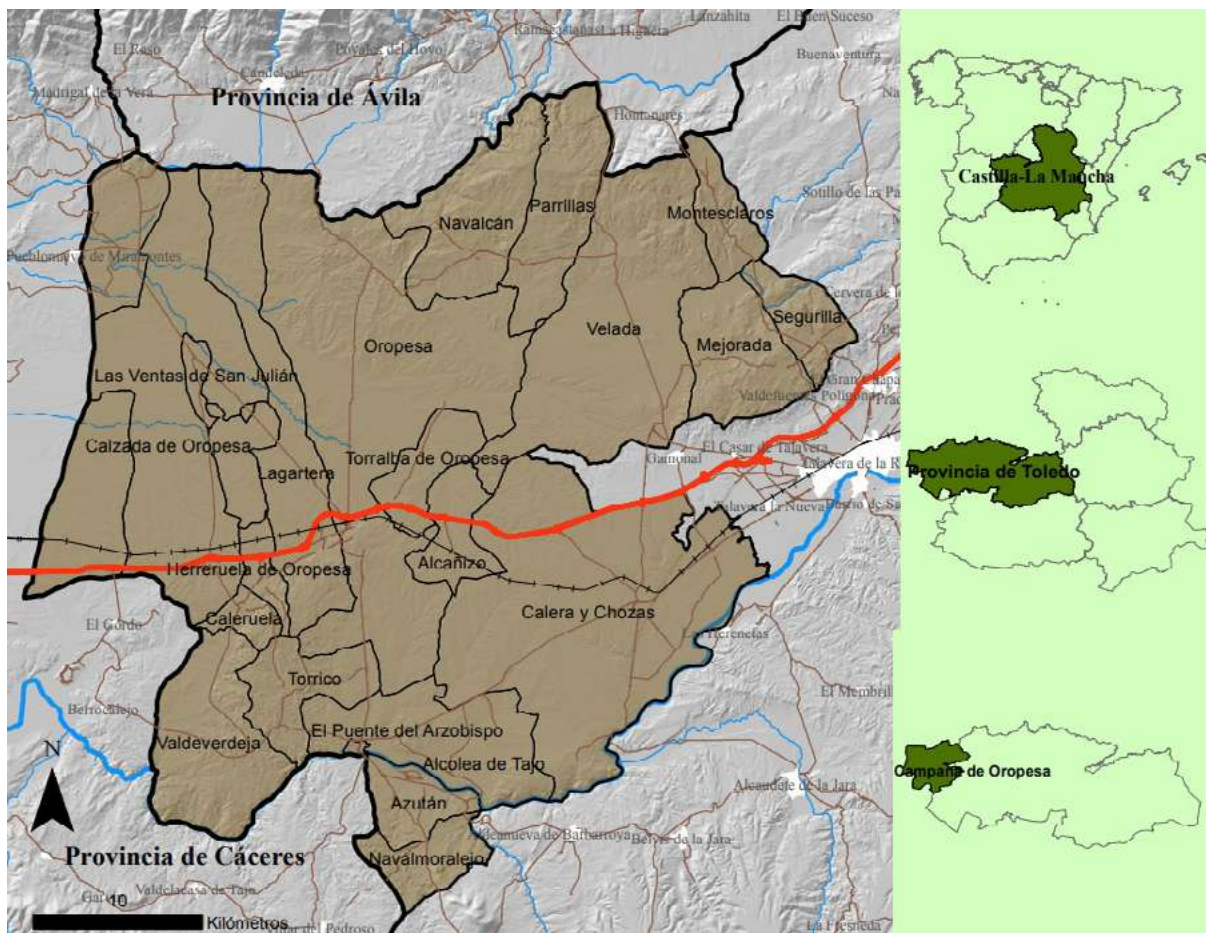
El perímetro está formado por 21 municipios (a los que hay que añadir 2 entidades menores: Alberche del Caudillo y Bercial), que albergan 22.144 habitantes a comienzos del año 2021 en una superficie de 1.324,92 km².

La comarca de La Campana de Oropesa y las Cuatro Villas es la más occidental de la Provincia de Toledo, con una herencia cultural castellano vieja, y cuyo centro funcional de referencia recae en Oropesa aunque la localidad más poblada es Calera y Chozas. Este territorio conforma un conjunto homogéneo de paisajes, cultivos, hábitats y costumbres. Reconquistada la zona entre los años 1083 y 1085 por las milicias concejiles de la ciudad de Ávila, la comarca pasó entonces a formar parte de la extensa Comunidad de Villa y Tierra de Ávila (el denominado Sexmo de Oropesa) y fue repoblada por campesinos abulenses, de los cuales descienden los habitantes de la comarca. Por este antecedente histórico, la cultura y tradiciones de la Campana de Oropesa tiene más que ver con Castilla la Vieja y, sobre todo, con la provincia de Ávila y con La Vera de Gredos, que con Castilla la Nueva. De hecho, la mayor parte de la comarca perteneció administrativamente a la provincia de Ávila hasta que en 1833 fue segregada de Castilla la Vieja e integrada en la provincia de Toledo.

La Campana de Oropesa y las Cuatro Villas, al situarse entre la Sierra de Gredos y los Montes de Toledo, se ve librada de los vientos fríos del norte en invierno y de los ardientes vientos secos del sur en verano. Esto, unido a que se encuentra esta comarca surcada por numerosos ríos y arroyos que bajan de las montañas, crean un clima atlántico que favorece la agricultura, con cultivos herbáceos, y la ganadería ovina de raza talaverana, así como la ganadería vacuna,

con predominio de razas destinadas a la producción de leche como la frisona. No en vano, La Campana de Oropesa concentra cerca del 70% de la industria lechera de Castilla-La Mancha. También es fuente de ingresos el turismo sobre todo en las localidades de Oropesa, que posee un bello casco histórico, de las faldas de la Sierra de Gredos y Navalcán.

Figura 1. Localización de La Campana de Oropesa y Cuatro Villas.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN). Base Cartográfica Nacional (BCN200).

Elaboración propia.

3. RESULTADOS

3.1. Regresión demográfica

Las comarcas fronterizas y alejadas de su capital provincial presentan unas características demográficas comunes debido sobremanera a la tendencia emigratoria sufrida a partir de finales de la década de 1950 y, por tanto, La Campana de Oropesa y Cuatro Villas comparte

una serie de problemas asociados a la dinámica, estructura y distribución demográfica comunes en dichos territorios rayanos.

Las causas de la salida masiva de población responsable de la pérdida de la mitad de la población de la comarca desde 1950 a 2021 (Tabla 1) hay que buscarlas en varias direcciones.

Tabla 1. Variación porcentual de la población (1950-2021).

<i>Términos municipales</i>	<i>Extensión (Km²)</i>	<i>1950</i>	<i>1981</i>	<i>2001</i>	<i>2011</i>	<i>2021</i>	<i>Pérdidas</i>
Alcañizo	13,51	935	457	324	327	274	-70,70
Alcolea de Tajo	61,49	1.078	925	772	904	843	-21,80
Azután	21,61	677	403	342	298	303	-55,24
Calera y Chozas	219,53	3.304	3.704	3.709	4.690	4.641	40,47
Caleruela	9,42	1.119	463	296	283	214	-80,88
Calzada de Oropesa (La)	142,22	2.965	772	592	570	513	-82,70
Herreruela de Oropesa	10,54	1.297	528	422	467	306	-76,41
Lagartera	81,02	2.900	1.980	1.813	1.564	1.331	-54,10
Mejorada	46,00	1.859	1.168	1.156	1.337	1.293	-30,45
Montesclaros	21,00	1.042	507	439	448	389	-62,67
Navalcán	59,73	4.292	2.574	2.231	2.405	1.925	-55,15
Navalmoralejo	22,00	399	121	70	67	56	-85,96
Oropesa	336,56	4.578	3.069	2.691	2.917	2.626	-42,64
Parrillas	51,03	1.740	682	414	418	325	-81,32
Puente del Arzobispo (El)	0,98	1.963	1.450	1.536	1.466	1.190	-39,38
Segurilla	22,00	1.564	1.115	1.001	1.314	1.346	-13,94
Torralba de Oropesa	23,45	814	306	264	275	188	-76,90
Torrico (El)	34,00	2.095	1.160	881	892	696	-66,78
Valdeverdeja	67,00	4.769	1.071	777	723	547	-88,53
Velada	144,60	2.482	2.007	2.399	2.869	2.905	17,04
Ventas de San Julián (Las)	6,53	362	276	234	228	233	-35,64
TOTAL COMARCA	1.394,22	42.234	24.738	22363	24.462	22.144	-47,57
TOLEDO PROVINCIA	15,369,00	533.654	474.634	536.131	707.242	709.403	32,93

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Censos de población.

Por un lado, el exigente modo de vida condicionado por la lejanía a su capital, las deficientes comunicaciones, la usencia de servicios y, sobre todo, la escasez de oportunidades de trabajo. Y, por otra parte, las favorables expectativas laborales iniciadas en los emergentes polos de desarrollo industrial y de servicios que sirvieron de aliciente y de un indiscutible efecto llamada para la población activa.

En el caso de La Campana de Oropesa y Cuatro Villas, la partida de los efectivos humanos entre los años 1950 y 1981 ha sido más aguda que en el resto del período de estudio y ha afectado a 20 de los 21 municipios que componen esta comarca.

La excepción la encontramos en Calera y Chozas cuyo núcleo poblacional, sumando al de su unidad menor Alberche del Caudillo, se ha visto beneficiado por la cercanía a Talavera de la Reina, cabecera comarcal, segunda ciudad en población de la provincia de Toledo y principal centro sanitario, comercial e industrial del centro-oeste provincial.

La consecuencia inmediata del éxodo demográfico de la comarca se ha traducido en una situación regresiva de la población que se manifiesta en la pérdida del 47,57% de habitantes entre 1950 y 2021. Con esta situación resulta más dramático el futuro de varios municipios que arrojan pérdidas de más del 80% entre la población inicial en 1950 y la del 2021.

Este dato refleja el desequilibrio provincial en relación a la población que ha provocado una concentración en la capital; 85.449 habitantes en 2021 frente a los 40.243 que tenía en 1950. También se han visto beneficiadas las cabeceras de comarca más industrializadas, como Talavera de la Reina, y con producciones agropecuarias rentables en su entorno.

Por otro lado, la sangría demográfica de la zona ha influido en la dinámica biológica de la población, tanto sobre las tasas de natalidad como en las de mortalidad y, por ende, en el índice de crecimiento natural.

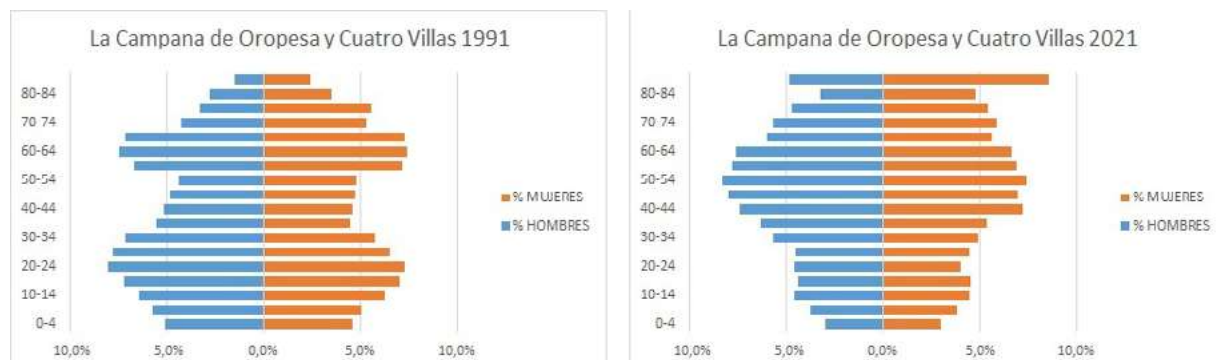
La salida masiva de población joven en edad de procrear y, sobre todo, de las mujeres ha repercutido en la escasez de nacimientos. En la otra cara, la población más envejecida ha sido la que se ha quedado en los pueblos y villas incrementado la posibilidad de que se produzcan un mayor número de defunciones a pesar de la mejora de la calidad de vida y del incremento de la esperanza de vida. La diferencia entre la disminución de alumbramientos y el alza de los óbitos genera un crecimiento natural negativo.

La situación comarcal es compleja porque las tasas de natalidad y mortalidad han llegado a un umbral próximo a la *desvitalidad* o la *nula vitalidad natural* (García Fernández, 1997) que evidencia la crudeza de los regímenes demográficos desfavorables de todos los municipios, excepto en Calera y Chozas, tipificados de “*muy regresivos o de muerte*”.

3.2. Envejecimiento de la población

El descenso de la población no solo se manifiesta de forma negativa en la dinámica natural, sino que también, se deja sentir en la estructura por sexo y edad de la población. El rasgo definitorio del conjunto comarcal va a ser la desestructuración que se muestra en la irregular composición por sexos y en el desequilibrio entre los grandes grupos de edad monopolizado por los adultos y ancianos (Figura 2).

Figura 2. Pirámides de población, 1991-2021.

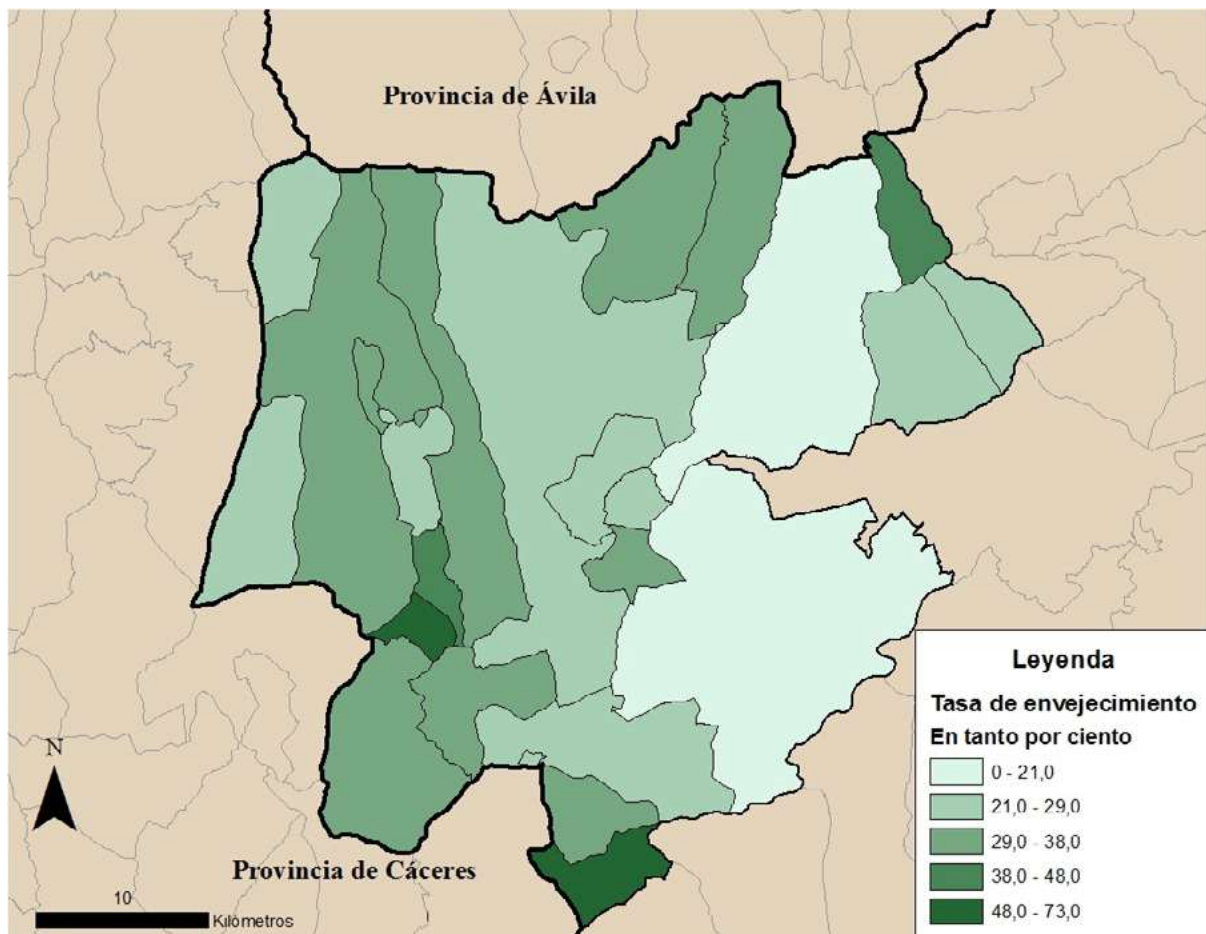


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo de población 1991 y padrón de habitantes 2021. Elaboración propia.

De tal manera, la pirámide de población reproduce el desequilibrio por sexos y las irregularidades en las cohortes de edad al dibujar una forma de bulbo con características regresivas por la estrecha base y el ensanchamiento producido en las barras de adultos-ancianos.

El colectivo humano de La Campana de Oropesa y Cuatro Villas presenta un problema preocupante: la alta tasa de envejecimiento. En este sentido, la tasa de envejecimiento supera el 30% en 19 de los 21 municipios de la comarca (Figura 3). La tendencia general, no sólo de La Campana de Oropesa y Cuatro Villas, sino del medio rural toledano es avanzar hacia un progresivo predominio de los mayores de 65 años en los padrones de habitantes municipales. Este fenómeno demográfico, acarrea disfunciones desde el punto de vista social y unas graves repercusiones en el ámbito económico por las ayudas que demanda el grupo de mayores en ayudas a la dependencia y en la prestación del resto de servicios. Pero, al mismo tiempo, supone una oportunidad para el medio rural al constituir una nueva fuente de empleo para los jóvenes y, sobre todo, para las mujeres en un contexto laboral más propicio para el desarrollo de sus habilidades en un mercado de trabajo con una oferta muy limitada para el sexo femenino.

Figura 3. Envejecimiento de la población.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN). Base Cartográfica Nacional (BCN200). Instituto Nacional de Estadística (INE). Padrón de habitantes 2021. Elaboración propia.

3.3 Vaciamiento poblacional

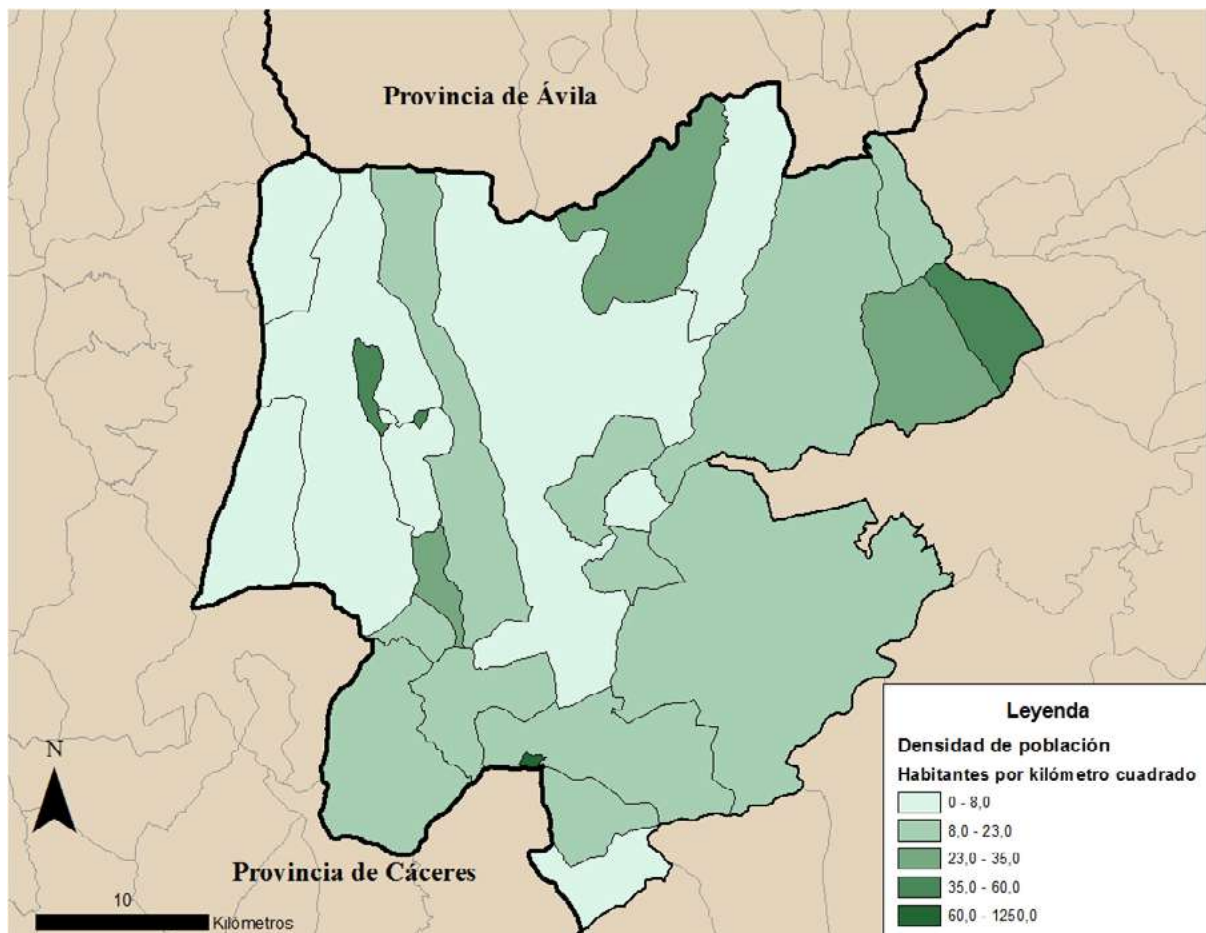
Las repercusiones heredadas de los movimientos migratorios, también, se dejan notar en la laxa ocupación del territorio que se muestra con dramatismo en la baja densidad de población, al límite con la desertización demográfica y la desaparición de entidades de población, y con la paulatina disminución de los servicios básicos locales de carácter público.

Por otro lado, la baja ocupación demográfica del territorio que, en algunos casos está al límite del vaciamiento (casos de Parrillas, Calzada de Oropesa y Navalmorealejo), están convirtiendo estos núcleos en auténticos “*desiertos demográficos*” (García Fernández, 1984).

Así pues, la escala municipal está dejando al descubierto la precaria gestión territorial emanada de la extrema despoblación al presentar numerosos municipios densidades por

debajo de los 8 hab./km² y generando un severo riesgo de amenazas sobre el medio natural y el patrimonio cultural al tratarse de términos municipales, algunos de ellos, muy extensos. A tal efecto, el acusado problema de la despoblación encuentra en la variable de la densidad de población una clara muestra (Figura 4). En este sentido, 15 de los 21 municipios que componen la comarca no superan en la actualidad los 35 hab./km². Ciertamente es que algunos de ellos poseen amplias demarcaciones municipales, sobre todo aquellos situados al norte de la Autovía de Extremadura (A-5), que parte en dos el territorio de estudio, y que basan su actividad principal en las labores del campo.

Figura 4. Densidad de población, 2021.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN). Base Cartográfica Nacional (BCN200). Instituto Nacional de Estadística (INE). Padrón de habitantes 2021. Elaboración propia.

A este respecto, los procesos de despoblación necesitan definirse desde diagnósticos territoriales que permitan revelar las consecuencias ambientales, sociales y económicas de

este fenómeno en su conjunto. Para ello, se precisa la selección de indicadores que puedan enjuiciar el problema tanto desde un punto de vista demográfico, como por el análisis de otras variables sociales, económicas y funcionales (Ruíz y Martínez, 2022).

4. CONCLUSIONES

La comarca toledana de La Campana de Oropesa y Cuatro Villas padece una involución demográfica desde mediados del siglo pasado que provoca una serie de secuelas negativas en la dinámica natural, en la desarticulación por sexo y edad y en la débil ocupación humana del territorio. En este sentido, la situación de delicado equilibrio generacional de la población rural es producto de nuevas y viejas dinámicas, de modo que la comprensión de sus orígenes resulta clave para el diseño de políticas específicas (Camarero, 2020).

A tal efecto, las soluciones a los intensos problemas demográficos que sufre la comarca hay que buscarlas en la dinamización económica, en la calidad de los servicios públicos y en la reordenación territorial, entre otras. La Campana de Oropesa y Cuatro Villas tiene que dar una respuesta creativa, inteligente y conjunta a los retos demográficos a partir de la unión de los ayuntamientos, juntas de vecinos, empresarios, agentes sociales, asociaciones y Grupo de Acción Local (Pereda et al., 2012).

En este sentido, la comarca debe proyectarse hacia el exterior con actuaciones de dinamización de su riqueza agropecuaria, del fomento de actividades extraagrarias y de la puesta en valor de los recursos ociosos endógenos siguiendo las directrices emanadas de los ejes transversales propuestos por la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha en los que se prioriza el proceso de cambio en dicho territorio y que, a su vez, son un arquetipo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de la Agenda 2030.

A este respecto, entiéndase los ejes de transición ecológica, digital, de igualdad de género y desarrollo inclusivo como los prioritarios para conseguir un desarrollo sostenible del territorio objeto de este análisis.

Por otro lado, en un plano más operativo deben tenerse en cuenta una serie de objetivos más específicos que servirán de vectores para avanzar en la consecución de los anteriormente nombrados “ejes estratégicos”, tales como la garantía de acceso a la sanidad y educación públicas, la prestación de los servicios sociales y el suministro de un transporte de viajeros.

En términos económicos, la base productiva debe estructurarse como un sistema. Una mejora de cualquier subsistema económico repercutiría directamente en la calidad de vida de las

personas. De ahí que los nichos de empleo para las generaciones jóvenes más prometedores son los relacionados con el medio ambiente, la explotación de turismo rural, el sector agropecuario en el marco de los productos ecológicos y la puesta en valor del patrimonio natural y cultural material e inmaterial. (Mayores en La Campana de Oropesa, 2016).

Finalmente, y no menos significativo, es fundamental priorizar en la vertebración de las comunicaciones terrestres entre la comarca, Talavera de la Reina como cabecera comercial próxima y la capital provincial, ya que todos los municipios poseen un grado de conectividad y de accesibilidad muy deficiente. En este marco, el transporte público debe ser un servicio necesario para dotar de calidad de vida, asegurar los servicios básicos y asentar población en los pueblos de esta comarca.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuerdo de 14/12/2021, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Regional frente a la Despoblación en Castilla-La Mancha 2021-2031. [2021/13274] (DOCLM nº 245, de 23 de diciembre de 2021).

Camarero Rioja, L. A. (2020). «Despoblamiento, baja densidad y brecha rural: un recorrido por una España desigual», *Panorama Social*, 31, 47-73.

García Fernández, J (1984). *Sobre el concepto de “desertización y Castilla*. Valladolid, Universidad de Valladolid.

García Fernández, J. (1997). *Del movimiento natural de la población en Castilla y León*. Valladolid, Universidad de Valladolid.

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (2011). *Plan de zona de La Campana de Oropesa*. Versión preliminar.

Ley 2/2021, de 7 de mayo, de Medidas Económicas, Sociales y Tributarias frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla-La Mancha (DOCLM nº 90, de 12 de mayo de 2021).

Mayores en La Campana de Oropesa (2016). Dirección General de Mayores y Personas con Discapacidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Ruíz Pulpón, A. R., y Martínez Sánchez-Mateos, H. S. (2022). «Accesibilidad y procesos de despoblación rural: propuesta metodológica de Castilla-La Mancha (España)», *Cuadernos Geográficos*, 61(1), 5-23. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v61i1.22409>.

Servicio de Estadística de Castilla-La Mancha (2021). Fichas por municipio.

Pereda, C.; Actis, W. y De Prada, M. A. (2012). «La participación ciudadana. Algunos apuntes a partir del Barómetro Social de España», *Cuadernos de Trabajo Social*, 25 (2), 309-319. http://dx.doi.org/10.5209/rev_CUTS.2012.v25.n2.39617.

LAS TENDENCIAS GEODEMOGRÁFICAS RECIENTES EN LOS MUNICIPIOS RURALES VALENCIANOS: UNA PROPUESTA DE AGRUPACIÓN TERRITORIAL

Cutillas Orgilés, E.; Cortés Samper, C.; Sempere Souvannavong, J.D.; Valero Escandell, J.R.;
Martínez Puche, A.

Universidad de Alicante

Departamento de Geografía Humana

Correo de contacto: Ernesto.cutillas@ua.es

RESUMEN:

La Comunidad Valenciana representa un ejemplo de la coexistencia entre regiones litorales muy dinámicas frente a áreas rurales interiores, cuyas estructuras demográficas actuales permiten vislumbrar diferentes grados de regresión demográfica. La presente comunicación tiene un carácter exploratorio y su objetivo principal se centra en la realización de un clúster territorial de los municipios rurales de la Comunidad Valenciana para identificar patrones espaciales que agrupen los municipios en base a sus estructuras y dinámicas demográficas.

Los resultados preliminares permiten identificar hasta tres tipos de zonas rurales cuyas estructuras demográficas manifiestan un elevado grado de regresión, mientras que se anticipa el papel clave que tienen los centros urbanos intermedios en la mitigación de la despoblación y el envejecimiento en los territorios en declive.

PALABRAS CLAVE: Comunidad Valenciana, Medio Rural, Demografía, Clúster.

GEODEMOGRAPHIC TRENDS IN RURAL VALENCIAN AREAS: A PROPOSAL FOR TERRITORIAL CLUSTERING

ABSTRACT:

The Valencian Region is an example of the coexistence of highly dynamic coastal regions with rural inland areas, whose current demographic structures suggest different degrees of demographic regression. This paper is a preliminary study and its main objective is focused on the development of a cluster of rural areas of the Valencian Region to identify patterns that can group municipalities according to their demographic structures and dynamics.

Preliminary results suggest the identification of up to three types of rural areas whose demographic structures show a high level of regression, while the key role of intermediate urban centres in mitigating depopulation and ageing in declining territories is foreseen.

KEYWORDS: Comunidad Valenciana, Rural Areas, Demography, Cluster.

1. INTRODUCCIÓN. LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y SU MEDICIÓN EN EL MEDIO RURAL

La caída del número de habitantes, el despoblamiento y el envejecimiento demográfico son fenómenos interrelacionados que se plasman en el territorio con significativos contrastes en las dinámicas y estructuras poblacionales. Se trata de un conjunto de procesos cuyo análisis y debate son objeto de investigación de la Geografía Rural y la Geografía de la Población a poco que se revise los últimos coloquios y jornadas organizados por los grupos de trabajo de la AGE en las dos últimas décadas. Es bien conocido el enorme interés que en pocos años han despertado estos fenómenos entre la ciudadanía ante los problemas geodemográficos de una parte muy significativa de la España interior y, especialmente, en las zonas de montaña. De ello da cuenta la oportunidad política de institucionalizar los diagnósticos y las medidas correctoras a emprender a través de la creación de la Comisión de Despoblación de la FEMP, el Comisionado del Gobierno frente al Reto Demográfico, a partir del Real Decreto 40/2017, y su continuidad con la Secretaría General para el Reto Demográfico en el año 2020. Tal es el interés por abordar los procesos socio-territoriales del medio rural en el contexto de la financiación autonómica española que en las propuestas aportadas a finales de 2021 por el Comité de Expertos que asesora al Ministerio de Hacienda y Función Pública, la población ajustada incorpora elementos geodemográficos como son la superficie, la dispersión o despoblación.

En muchos ámbitos geográficos de España las transformaciones estructurales observadas en los últimos años han sido de tal magnitud que las variables demográficas se consideran más causa de los fenómenos que consecuencia de los mismos; pues en efecto, la población ha sido una variable dependiente de los cambios económicos y políticos (de Cos; Reques, 2019: 202); lo que a su vez ha reflejado importantes impactos en las comunidades rurales a través de sus dinámicas y estructuras demográficas (del Romero, Valera, 2019).

Para el caso de la Comunidad Valenciana hay que remarcar la importancia que tiene el *Programa de Desarrollo Rural de la Comunitat Valenciana* (2014-2020), pues recoge el enfoque territorial en materia de desarrollo y cohesión social que supuso RURALTER (Estrategia para los Territorios Rurales Valencianos, 2008-2013), y la trasposición autonómica de la LDSMR de 2007. En el material de trabajo y memorias que acompañan a los citados documentos se identifican unas tendencias regresivas en las dinámicas y estructuras demográficas, y en el desigual reparto de la población que ya fueron ampliamente anticipadas en décadas anteriores (Gozálvez, 1986).

En cualquiera de los casos, el conocimiento de las tendencias geodemográficas en los municipios rurales valencianos se puede contextualizar a partir de las tendencias generales regresivas de los movimientos naturales de la población (fecundidad/mortalidad), de unos saldos migratorios negativos que profundizan en el éxodo campo-ciudad iniciado décadas atrás y de unos dispares sistemas de poblamiento (e infraestructuras) insuficientes para proveer de equipamientos y servicios a la población más alejada de los entornos urbanos debido a las condiciones de altitud, distancia o accesibilidad. Si a ello añadimos factores de índole económica y decisiones políticas basadas en una posición ideológica ultraliberal contraria a la intervención pública en la ordenación del territorio (Burriel, 2009), se podrá comprender mejor que existan municipios cuya crisis demográfica lleva décadas latente, al margen de los criterios de clasificación rural que quieran aplicarse.

Por ello, existen territorios con retos demográficos cuya población residente se encuentra en categorías regresivas que transmutan de manera progresiva desde las situaciones prácticamente irrecuperables a otras donde los efectos adversos son más fácilmente mitigables. No en vano, la identificación y caracterización de esos territorios puede alcanzarse a través de los múltiples criterios de delimitación del medio rural aplicados por Kayser y ESPON (*European Observation Network for Territorial Development and Cohesion*) y revisados por Molinero para el caso de España (2019:53): rural profundo, rural estancado, rural intermedio o rural dinámico. O bien mediante un amplio conjunto de indicadores estadísticos señalados por Sancho y Reinoso (2012: 603): tamaño demográfico, densidad y actividad económica basada en usos extensivos del suelo; o ya sea en el caso concreto de la Comunidad Valenciana a través de un *grid* de población a partir del nomenclátor y la cartografía de los usos del suelo (Goerlich; Cantarino, 2011) o a través de la elaboración de un indicador sintético (z) basado en 16 variables económicas, sociales y espaciales

(Escribano, Serrano, Martínez, 2019). En cualquier caso, y siguiendo a las indicaciones de la Estrategia Territorial Valenciana (2011: 5) en lo referente a la mejora de las condiciones de vida en el medio rural; la ruralidad, además de estar asociada a la actividad agraria y la densidad demográfica, también lo está a factores como el envejecimiento, el aislamiento respecto del sistema urbano, los bajos niveles de renta o las deficiencias en la dotación de equipamientos.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Esta investigación presenta un carácter exploratorio que se inscribe como una nueva aportación para la caracterización de las áreas rurales valencianas a partir de criterios demográficos. Debido a que se trata de la presentación de unos resultados preliminares, nuestra hipótesis de partida se fundamenta en que las estructuras demográficas de las poblaciones residentes en determinados enclaves homogéneos del medio rural valenciano alcanzan un preocupante nivel de “no retorno” demográfico en los ciclos de vida familiar (soltería, emancipación, unión, aumento familiar, viudedad y disolución), y en la profundización del no reemplazamiento de la población atendiendo a unas dinámicas naturales regresivas. En esta línea, y siguiendo a Recaño (2017) consideramos que, con independencia del *espejismo* que supuso la inmigración extranjera en la primera década del siglo para el medio rural español; o las expectativas que supone el teletrabajo respecto a la persistencia y agravamiento los problemas del medio rural, existen poblaciones rurales cuyo futuro demográfico es muy difícil revertir, pese a las estrategias de desarrollo local con enfoque territorial iniciadas con las políticas LEADER desde el quinquenio 1991-1995, y sus posteriores ediciones.

El objetivo del trabajo se fundamenta en identificar agrupaciones de municipios rurales valencianos basándonos en criterios de estructura demográfica con los que observar patrones espaciales comunes. Con ello se pretende identificar una gradación de municipios para posteriormente realizar un análisis longitudinal que queda pendiente como continuación a este trabajo.

3. FUENTES Y METODOLOGÍA EMPLEADA. PADRÓN Y ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS

La fuente utilizada para este estudio ha sido el Padrón continuo a 1 de enero de 2018. A partir de este registro se han podido calcular indicadores básicos de estructura demográfica basados en grupos de 5 años, la tasa de crecimiento acumulada de población entre 2001 y 2018, así como las densidades de población. Sin embargo, y ante la diversidad de criterios para definir qué se entiende por medio rural, ya sea a nivel de la OCDE o de la Unión Europea, hemos optado por considerar las densidades de población inferiores a 100 habitantes/km² que la LDRMR estima para considerar qué es medio rural.

Este criterio nos permite obtener un primer filtro para descartar los municipios que no alcanzan el umbral los 100 hab./km² que establece la citada Ley¹, y que coinciden en buena medida con aquellos que forman parte de alguna de las Áreas Urbanas Funcionales o zonas de influencia que el Ministerio de Transportes Movilidad Urbana y Agenda 2030 identifica en el *Atlas Estadístico de las Áreas Urbanas* de 2021.

Pero lo relevante desde el punto de vista metodológico ha sido la definición de conglomerados jerárquicos para agrupar con la menor desviación posible las categorías de municipios. En la línea de los trabajos de Bandrés y Azón (2021) para FUNCAS en donde seleccionan diez variables para los municipios de la España Interior (cinco demográficas y cinco económicas) o el de Gil-Alonso y Bayona-i-Carrasco (2021) basados en la población extranjera en los municipios rurales catalanes; en nuestro caso se ha optado por la edad media como variable para realizar el análisis entre aquellas que se derivan del Padrón. Consideramos que se trata de una variable lo suficientemente genérica como para realizar una primera aproximación demográfica, puesto que permite inferir y comparar el envejecimiento observado y utilizarla en futuros trabajos como variable dependiente para un análisis multivariable de los factores cuantitativos que pueden condicionar los entornos rurales.

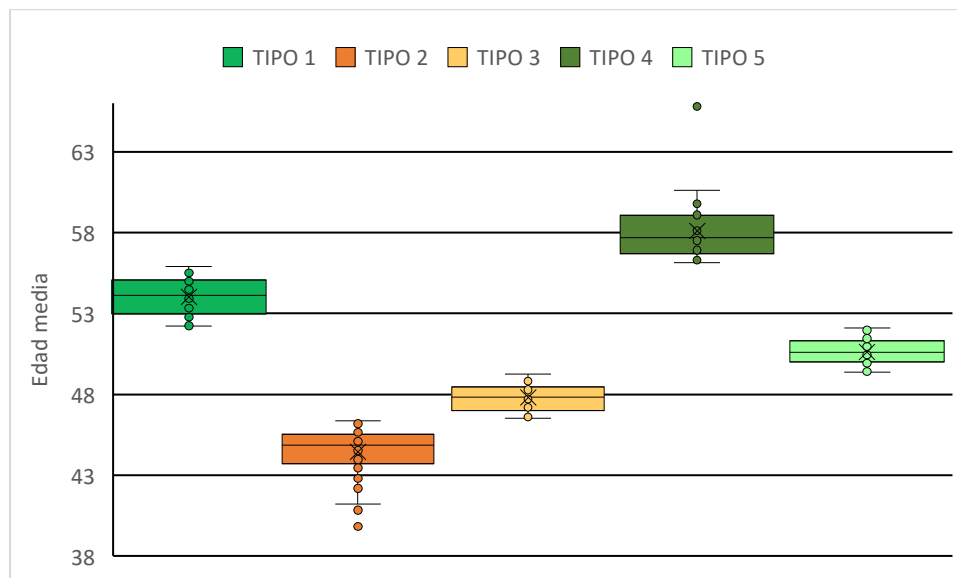
4. RESULTADOS. AGRUPACIONES IDENTIFICADAS: LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA

Partiendo de la distribución de los 542 municipios que componen la Comunidad Valenciana, y tras obtener y estandarizar las variables procedentes del Padrón, se observa que el criterio de

¹ En ese primer cribado, el municipio alicantino de Villena sería el único que no se ajusta a la definición de medio rural de la LDRMR ya que en el año 2018 cuenta con más 30.000 habitantes pese a tener una densidad inferior a 100 hab./km². Finalmente se optó por incluirlo ya que con una superficie de 345,37 km² es el municipio más extenso de la Comunidad tras Requena, Ayora, Morella y Orihuela y también por su carácter de encrucijada provincial en municipios de baja densidad demográfica de la Región de Murcia, Albacete y Valencia.

municipios con densidad inferior a 100 hab./km² lo cumplen 294 del total. En su conjunto representan más de la mitad de todos los municipios que forman parte de la comunidad autónoma; y representan tan solo el 8,33% del total de su población. Tras varios ensayos el resultado del clúster arroja la existencia de 5 clases de municipios con una similitud estadística en cuanto a sus parámetros de estructura demográfica. Presentan una variación muy reducida, lo cual denota una cierta homogeneidad con independencia de su tamaño o localización (figura 1).

Figura 1. Agrupación de municipios rurales según edad media. Comunidad Valenciana, 2018



Fuente: Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia.

Tal y como es de prever los grupos más extremos: el Tipo 4 (regresivo) y el Tipo 2 (con una dinámica “más urbana”) son los que presentan más valores atípicos. Así, en el primer caso se observan puntuaciones individuales que sobresalen muy por encima de la media y que corresponden con municipios extremadamente envejecidos como Tollos y Famorca en la provincia de Alicante. Mientras que, en el segundo caso se observan municipios rurales como Loriguilla en Valencia o La Pobla de Tornesa en Castellón con los registros de edad media más bajos de todos los espacios rurales de la Comunidad Valenciana.

Las tipologías de municipios identificadas en la Comunidad Valenciana responden a un patrón basado en las diferencias de edad entre los espacios costeros y los interiores, que también se han identificado en otras regiones mediterráneas como en Cataluña (Delgado; Martínez, 2017: 31). Esta descripción tan gráfica concuerda con lo expresado por Camarero

(2020: 47) al señalar que «España no se vacía, se hace urbana y litoral». En ese sentido, es significativo que todos los indicadores sintéticos seleccionados presentan valores siempre superiores respecto del conjunto de los registrados para la comunidad autónoma, lo cual es un claro rasgo distintivo estos municipios rurales (tabla 1). Y a ese respecto los tres tipos de territorios rurales valencianos con un marcado envejecimiento respaldan la anterior afirmación. En el mapa 1 (y marcados en tonos verde) se localizan fundamentalmente los municipios de interior incluidos en alguna de las tres categorías regresivas identificadas: 1, 4 y 5.

Tabla 1. Indicadores demográficos de los conglomerados obtenidos, 2018

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Comunidad Valenciana
Número de municipios	64	83	54	25	68	542
Población 2018	24.589	297.973	46.757	4.452	39.757	4.963.703
Densidad población (hab./km ²)	8,24	46,33	18,82	5,53	11,95	213,38
Índice dependencia (%)	77,36	52,96	60,55	92,73	66,49	51,63
Índice dependencia mayores (%)	65,23	30,63	41,93	82,86	51,31	28,92
Índice de envejecimiento (%)	538,01	137,22	225,17	839,47	338,23	127,32
Índice reemplazo pob. activa (%)	49,43	76,09	65,45	40,43	58,14	80,41
Edad media	53,94	43,79	47,61	57,38	50,54	43,07
Sex Ratio (%)	108,84	102,15	103,87	108,33	107,53	97,18
Crec. acumulado. 2001-2018 (%)	-0,56	0,78	-0,03	-1,14	-0,47	0,98

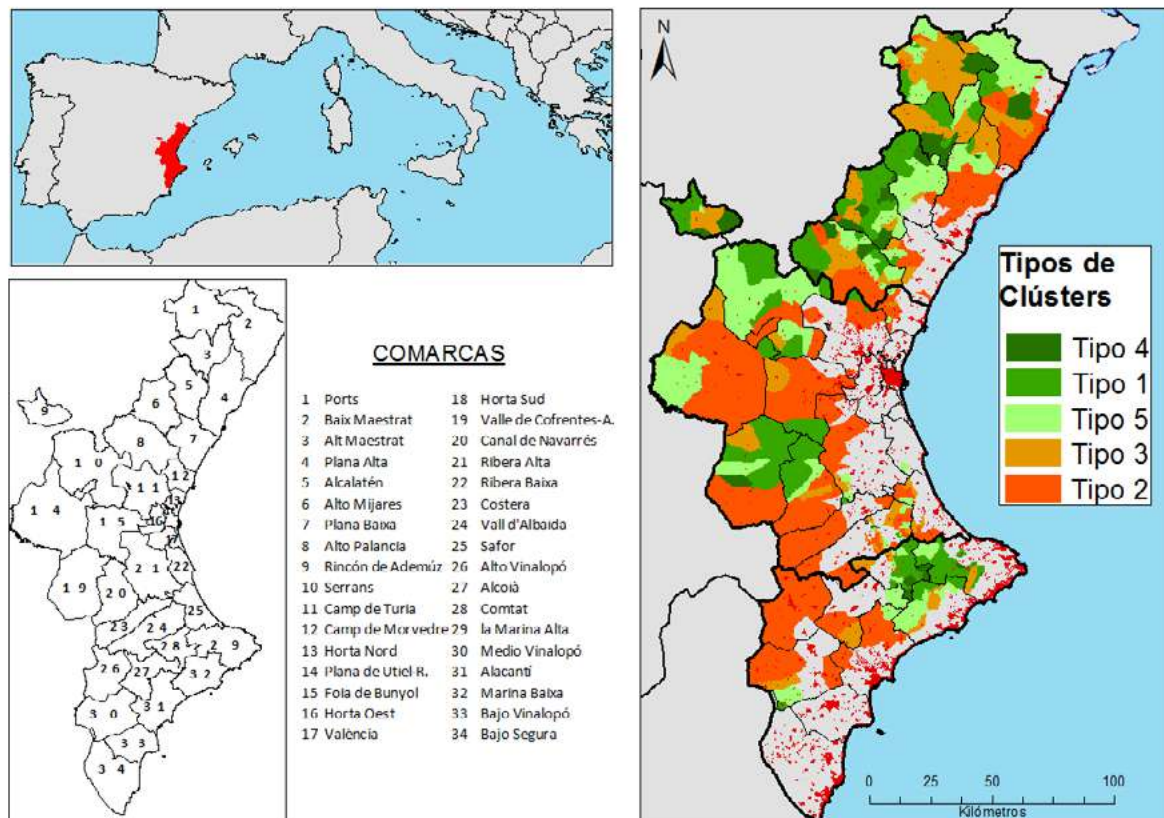
Fuente: Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia.

Los municipios del Tipo 4 son aquellos que cuentan con las estructuras demográficas más envejecidas, la dinámica más regresiva de toda la comunidad y con densidades de población extremadamente bajas²: 5,54 hab./km². Se encuentran en las comarcas del Sistema Ibérico castellonense, el interior valenciano de las comarcas de Los Serranos, Rincón de Ademúz y en el Valle de Cofrentes-Ayora. Por último, destaca comarca alicantina de El Comtat que, pese a su escasa distancia a la costa, su emplazamiento montañoso, entre otras causas, ha mantenido alejado al citado territorio de las dinámicas urbano-litorales. Por su parte y en este orden, los

² A modo ilustrativo baste recordar que la Laponia Española registra 8 habitantes por kilómetro cuadrado. *La Vanguardia* (1/12/2018): *La Laponia española ve en la raya hispanolusa un desierto demográfico hermano.*

municipios del Tipo 1 y 5 también alcanzan registros muy negativos en los parámetros considerados, y geográficamente representan unas zonas de transición regresivas que “envuelven” los territorios más deprimidos. Se localizan ampliamente en el interior de Castellón y, en menor medida, de Valencia y de la montaña de Alicante. De nuevo, el crecimiento anual acumulado, la masculinización, el insuficiente reemplazo de la población activa o los elevados índices de dependencia y envejecimiento son rasgos que, aunque inferiores a los observados en la otra tipología de municipios, describen perfectamente unos territorios que engloban en su conjunto a casi 65.000 habitantes.

Mapa 1. Agrupaciones de municipios rurales valencianos según estructura demográfica, 2018

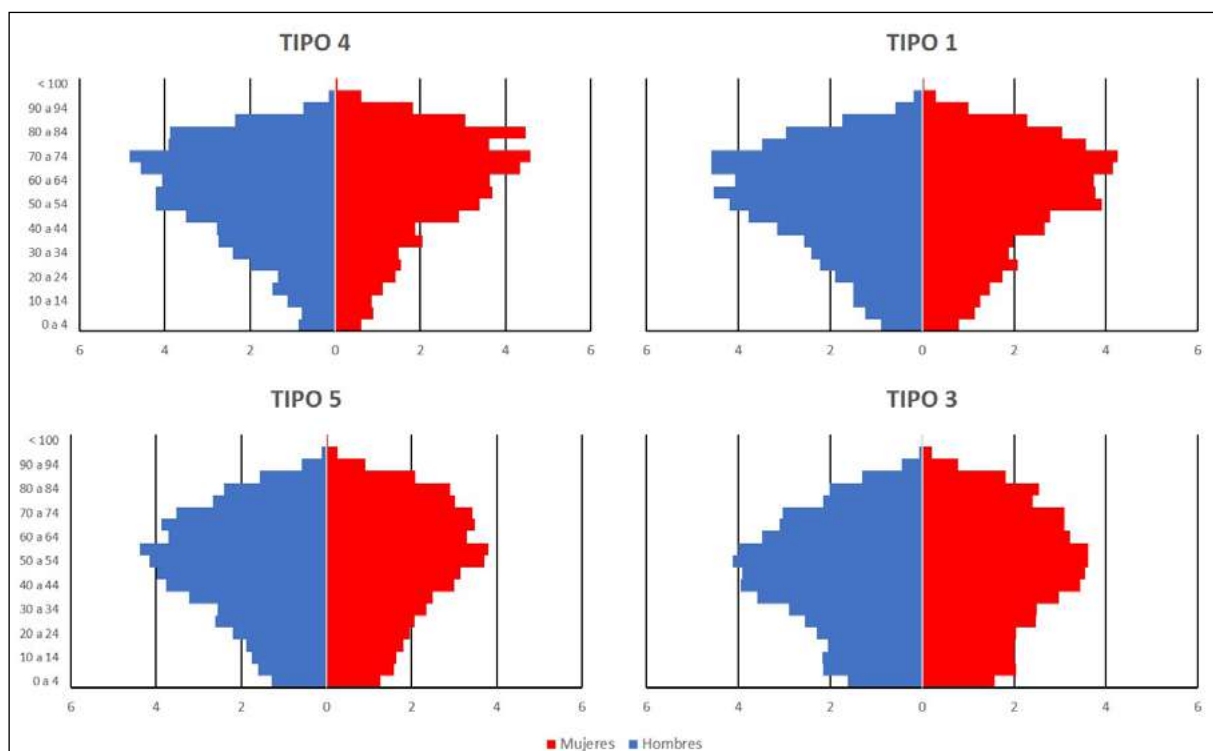


Fuente: Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia.

Los municipios del Tipo 2 y 3 (en tonos naranja) representan espacios rurales más dinámicos o intermedios a los medios urbanos. Ambas tipologías cuentan con el mayor número de habitantes y, al margen de pertenecer a conglomerados relativamente homogéneos, presentan mayor diversidad social y demográfica. No en vano representan en su conjunto casi el 7% de la población valenciana, y sus localizaciones son más variadas: comarcas litorales de la Plana

Alta y la Safor, zonas interiores del Valle del Vinalopó, la Vall d'Albaida o la Ribera Alta, entre otros. En cualquier caso, los indicadores de estructura seleccionados sitúan a estos municipios con valores más desfavorables a los del conjunto de la comunidad autónoma: más dependientes, más masculinizados, más envejecidos y, salvo los incluidos en la tipología 2, con una ligera pérdida relativa en el número de habitantes. En el caso estudiado, puede considerarse que las cinco tipologías de municipios rurales representan un paso cuantitativo en la caracterización de la realidad demográfica del mundo rural valenciano. Y es precisamente atendiendo a la estructura demográfica (figura 2) de las tipologías municipales más regresivas (4, 1 y 5) y estancadas (3) cuando se describe mejor la localización de los espacios rurales resilientes del territorio valenciano.

Figura 2. Estructuras por edad y sexo de las tipologías municipales regresivas y estancadas, 2018



Fuente: Padrón municipal de habitantes. Elaboración propia.

Los resultados y el reparto geográfico observado de los indicadores anteriores permiten inferir unas tendencias muy contrastadas en la estructura demográfica de los municipios rurales valencianos, especialmente cuando se consideran aquellos municipios incluidos en la tipología 4. Estos presentan un marcado carácter regresivo y difícilmente reversible. De ahí

que sea totalmente válido y totalmente homologable la clasificación que Gil-Alonso y Bayona-i-Carrasco (2021) identifican para los municipios rurales de Cataluña para municipios regresivos, resilientes y dinámicos, pues en buena medida presentan grandes paralelismos con los identificados en este trabajo. O, pese a que la Comunidad Valenciana no forma parte de ese corolario integrado en la España Interior, es fácilmente localizable en su medio rural alguna de las tipologías rurales actualizadas para el caso de España por Molinero (2019) según el grado de ocupación del territorio y del grado de dinamismo o regresión. O como apuntan Esparcia, Martínez-Puche y Querol (2020:1), asistimos pues a una demografía “bipolar” con contrastes territoriales muy marcados como puede observarse en los clústers demográficos identificados.

5. CONCLUSIONES

La estructura envejecida, las bajas densidades de población y unas dinámicas regresivas muestran la persistencia de unos espacios rurales valencianos cuya recuperación dista de ser una realidad, pese a la existencia de ejemplos puntuales de estrategias de desarrollo territoriales basadas en las políticas LEADER.

En este trabajo se ha podido identificar y localizar cinco tipos de municipios rurales valencianos atendiendo a su estructura demográfica. Las diferencias y similitudes observadas entre ellos, y en comparación con otros ámbitos rurales españoles, refuerzan la vigencia de otras clasificaciones de espacios rurales que se observan desde hace más de treinta años. Tendencias que validan los resultados de este trabajo con la identificación de tres zonas rurales regresivas (aunque con diferente nivel de intensidad) y dos zonas rurales más dinámicas e influidas por lógicas urbanas y periurbanas.

Las tipologías que se han identificado permiten atisbar en un par de décadas un mayor debilitamiento de los asentamientos rurales con menos funciones y población (Tipo 1, 4 y 5), mientras que en el otro extremo se configura una “línea de defensa” (Esparcia: 2020:133) contra el despoblamiento en determinados asentamientos rurales intermedios (Tipo 2 y 3). Consideramos pues que buena parte de la acción política de desarrollo rural debe pivotar y reforzarse en torno a estas líneas de defensa al constituirse como los centros territoriales más próximos a los ámbitos locales y desde donde planificar y difundir acciones de desarrollo y políticas de bienestar social en territorios tan sensibles.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Bandrés, E.; Azón, V. (2021): *La despoblación de la España interior*. Madrid, FUNCAS.
- Burriel, E. (2009): «La planificación territorial en la Comunidad Valenciana (1986-2009)». *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Vol. XIII (306). <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-306.htm>
- Camarero, L. (2020): «Despoblamiento, baja densidad y brecha rural: un recorrido por una España desigual». *Panorama Social*, 31. 47-73.
- De Cos, O.; Reques, P. (2019): «Vulnerabilidad territorial y demográfica en España: posibilidades del análisis multicriterio y la lógica difusa para la definición de patrones espaciales». *Investigaciones Regionales*, 45, 201-225.
- Del Romero Renau; L.; Valera Lozano, A. (2019): «La desarticulación de comunidades rurales y su reflejo en la demografía: una mirada geográfica». En García Moreno, F. (Dir.) *La despoblación del mundo rural*. Pamplona, Aranzadi, 83-108.
- Delgado Urrecho, J.M.; Martínez Fernández, L.C. (2017): «Envejecimiento y desequilibrios poblacionales en las regiones españolas con desafíos demográficos». *Ería*, 1(1), 21-43. <https://doi.org/10.17811/er.1.2017.21-43>
- Esparcia, J. (2020): «La despoblación y despliegue de políticas públicas en Europa y en España». En VV.AA. (Ed.) *Espacios rurales y retos demográficos. Una mirada desde los territorios de la despoblación*. Madrid, Grupo de Geografía Rural de la Asociación Española de Geografía, 75-149.
- Esparcia, J.; Martínez-Puche, A.; Querol, V. (2020): «Reflexiones en torno al medio rural y la despoblación: la necesidad de superar la vieja política y avanzar hacia un enfoque transversal y una verdadera gobernanza multinivel». *Revista de Treball, Economia i Societat*, 98, 1-7.
- Gil-Alonso, F.; Bayona-i-Carrasco, J. (2021): «La población rural tras la crisis y la poscrisis: Municipios regresivos, resilientes y dinámicos (Cataluña, España)». *AGER: Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 32, 119-155. <https://doi.org/10.4422/ager.2021.07>
- Goerlich Gisbert, F.J; Cantarino Martí, I. (2011): «Cartografía y demografía: una grid de población para la Comunidad Valenciana». *Estadística Española*, 53 (176), 127-161.
- Gózalvez, V. (1986): El envejecimiento en los municipios rurales del País Valenciano. *Cuadernos de Geografía*, 41, 59-74.
- Molineró Hernando, F. (2019): «El espacio rural de España: evolución, delimitación y clasificación». *Cuadernos Geográficos*, 58 (3), 19-56. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i3.8643>
- Sancho Comíns, J.; Reinoso Moreno, D. (2012): «La delimitación del ámbito rural: una cuestión clave en los programas de desarrollo rural». *Estudios Geográficos*, 73 (273), 599-624. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201221>
- Recaño, J. (2017): «La sostenibilidad demográfica de la España vacía». *Perspectives Demogràfiques*, 7, 1-4.
- VV.AA. (2011): *Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Medi ambient, aigua, urbanisme i habitatge.

**EL PARQUE CULTURAL DEL CHOPO CABECERO DEL ALTO ALFAMBRA.
REINVENTAR UN VALLE DE MONTAÑA DE TERUEL DESDE EL SABER
CAMPELINO**

De Jaime-Lorén, Chabier

Universidad de Zaragoza. cdejaimel@educa.aragon.es

RESUMEN: Las montañas del sur de Aragón han estado dedicadas históricamente al aprovechamiento ganadero para la producción de lana. La deforestación fue tan intensa que comprometió el suministro de madera para cubrir las necesidades de las comunidades locales. La solución consistió en plantar álamos negros (*Populus nigra*) en las riberas y manejarlos como árboles trasmochos. La poda regular de todas las ramas proporcionaba madera para la construcción, leña y forraje, siendo compatible con el aprovechamiento ganadero de su entorno. Es el paisaje cultural de los chopos cabeceros.

La práctica del desmoche de los chopos cabeceros durante siglos ha creado unas arboledas que se extienden por las cabeceras de los ríos del sur de la cordillera Ibérica. Son las mayores formaciones forestales de álamos negros trasmochos de Europa.

La gestión campesina del chopo cabecero fue reconocida por el Gobierno de Aragón en 2016 como un Bien de Interés Cultural Inmaterial. Así mismo, en 2018 creó el Parque Cultural del Chopo Cabecero del Alto Alfambra, una herramienta de desarrollo rural a través de la conservación del patrimonio natural y cultural que suponen estas singulares y centenarias arboledas. Desde entonces, este órgano viene realizando múltiples actividades de gestión forestal, creación de infraestructuras de uso público, valorización del patrimonio y conservación del paisaje, entre otras, dinamizando social y económicamente una comunidad rural con graves problemas de despoblación.

PALABRAS CLAVE:

Agroforestalismo, Paisaje, Recursos culturales, Patrimonio, Desarrollo rural.

ABSTRACT: The mountains of southern Aragón have historically been dedicated to livestock farming for wool production. Deforestation was so intense that it compromised the supply of wood to meet the needs of local communities. The solution taken was to plant black poplars (*Populus nigra*) on the riverbanks and manage them as pollarded trees. The regular pollarding of all the branches provided wood for construction, firewood and fodder, being compatible with the livestock use of its surroundings. This is the cultural landscape of the black poplar pollards.

Pollarding of black poplars for centuries has created groves that extend across the upper parts of valleys of southern Iberian mountain range. They are the largest forest formations of pollarded black poplars in Europe.

The peasant management of the black poplar was recognized by the Government of Aragon in 2016 as an Asset of Intangible Cultural Interest. Furthermore, two years later the Chopo Cabecero del Alto Alfambra Cultural Park was born, a tool for rural development through the conservation of the natural and cultural heritage, centuries-old groves. Since then, this organization has implemented multiple activities of forest management, creation of infrastructures for public use, enhancement of the heritage and landscape conservation, among others, socially and economically a rural community with serious depopulation problems.

KEYWORDS:

Agroforestry, Landscape, Cultural resources, Heritage, Rural development.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

1.1. Un árbol que es un patrimonio cultural y natural

Un trasmucho es un árbol al que en su juventud se le corta la yema principal para favorecer el desarrollo de ramas en su extremo. Ese corte se realiza a una altura tal que los brotes resultan inaccesibles a los grandes mamíferos herbívoros. Con los años, las nuevas ramas pueden ser de nuevo cortadas en su inserción al tronco. Su funcionamiento viene determinado por el desmoche periódico: la corta de la totalidad de sus ramas (Read, 2007).

Desde el Neolítico el ser humano creó árboles trasmuchos para compatibilizar la producción de madera con el aprovechamiento ganadero del territorio. En Europa se plantaron muchos árboles con este fin al extenderse la deforestación. Los principales productos obtenidos eran el forraje, la madera como materia prima, la leña y el carbón vegetal (Green, 1994).

Los árboles trasmuchos han sufrido una intensa regresión en Europa a lo largo del siglo XX por la pérdida de uso y por la intensificación de la agricultura. Se perdió un paisaje, una cultura y unos agroecosistemas complejos. Esta transformación generó una conmoción social que originó la aparición de asociaciones que reivindican el arbolado rural, los trasmuchos y los setos (Mansion, 2010). Su valor actual estriba en su condición de árboles viejos de interés ecológico, paisajístico, histórico y cultural (Read, 2019).

El chopo cabecero es el álamo negro (*Populus nigra*) manejado como trasmucho. Tiene un tronco derecho, corto y grueso y, en su extremo superior, una cruz donde se insertan ramas largas y rectas (De Jaime y Herrero, 2007). Acumulan madera muerta y el duramen de su tronco, con los años, acaba descomponiéndose creando huecos. Aún así, puede sobrevivir mucho tiempo siempre que se mantenga el régimen de desmoche. Cuando se abandona la gestión las ramas pierden vitalidad y aparecen problemas mecánicos.

Los campesinos los plantaban en los márgenes de los campos próximos a las riberas. Tras despuntar la yema apical y al cabo de una docena de años, las ramas eran aprovechadas. Repitiendo este proceso, el árbol producía en cada turno una cosecha de madera. Las ramas procedentes de la escamonda se empleaban como vigas en la construcción de todo tipo de edificios rurales (Figura 1).

Figura 1.- Chopos cabeceros con su ciclo en vigor



Fuente: elaboración propia

El sur de Aragón tiene un clima muy frío con inviernos largos y duros. La deforestación fue tan intensa que, durante siglos, la leña fue un recurso escaso. Las ramas de los chopos cabeceros fueron parte del combustible de los hogares y de las pequeñas industrias locales.

El chopo cabecero forma parte de la cultura ganadera de este territorio. Salpicados de árboles centenarios, los frescos prados comunales de las riberas son alargadas dehesas. El cultivo del chopo en los márgenes de ríos o acequias estabilizaba los taludes ante la erosión fluvial.

Aunque el chopo negro tiene una amplia distribución en Europa, en su forma de trasmocho no es habitual. El chopo cabecero es representativo tan solo de los paisajes agrarios de ciertas regiones de Turquía y del Reino Unido (Cooper, 2006). En la península Ibérica es la cordillera Ibérica la que alberga las principales poblaciones, sobre todo en la provincia de Teruel donde destacan las de los valles Pancrudo y Alfambra (De Jaime y Herrero, 2007).

La presencia de álamos negros trasmochos en el valle del Alfambra se remonta hasta la baja Edad Media (Inigo, 2018). Sin embargo, la extensión y configuración del actual paisaje del chopo cabecero en este territorio se prefigura a finales del siglo XIX y a principios del XX. El crecimiento demográfico exigió madera de obra y leña en un momento que coincidía con la máxima deforestación en el sur de la cordillera Ibérica. La solución consistió en la plantación de chopos y sauces en las riberas y las márgenes de los campos, manejándose como árboles trasmochos (Figura 2).

Figura 2.- Pastoreo de ovino en dehesa fluvial de chopo cabecero en Aguilar del Alfambra



Fuente: elaboración propia

El chopo cabecero está presente en casi todas las localidades del valle del Alfambra. Existen 137,38 kilómetros de sistemas fluviales poblados con álamos negros trasmochos estimándose un efectivo de 23.303 chopos cabeceros y encontrándose el 85,42% de los mismos en su tramo alto. Es la mayor población de Europa y, posiblemente, del mundo. Además, a diferencia de lo que ocurre en otras zonas de Europa, la gestión de los árboles trasmochos aún está viva en este valle (De Jaime, 2015).

1.2.- Una herramienta para la conservación del patrimonio y el desarrollo rural

Según la Ley 12/1997, de 3 de diciembre, un Parque Cultural en Aragón es un territorio con elementos relevantes del patrimonio cultural integrados en un marco de valor paisajístico y/o ecológico singular, que recibe promoción y protección global en su conjunto y en el que se desarrollan políticas orientadas hacia la protección y restauración del patrimonio, la acción cultural, el desarrollo rural y el equilibrio territorial.

Entre los objetivos de la declaración de un parque cultural en el Alto Alfambra destacamos:

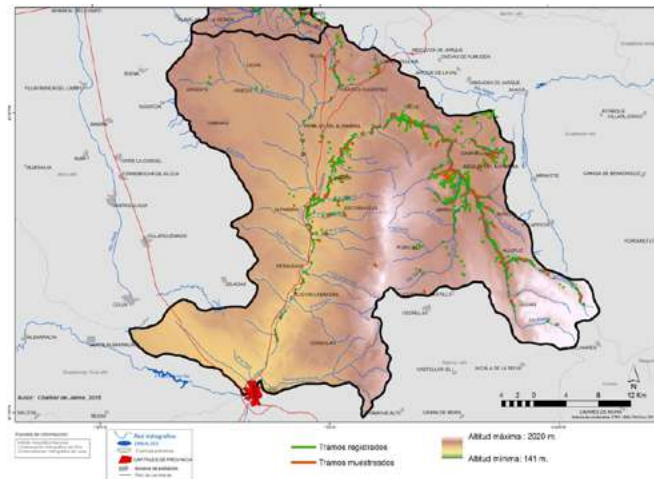
- Proteger y difundir el patrimonio cultural y natural que suponen las arboledas de chopos cabeceros, además de otros elementos del patrimonio cultural y natural.
- Promover un desarrollo rural que mejore el nivel y la calidad de vida capaz de corregir los desequilibrios socioeconómicos.

2.- METODOLOGÍA, ÁREA DE ESTUDIO Y FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1.- El territorio y el tiempo de un proyecto de valorización del patrimonio

La cordillera Ibérica se asoma al mar Mediterráneo en la sierra de Gúdar donde nace el río Alfambra que, al encontrarse con la sierra de El Pobo, se dirige hacia el norte y, tras sortearla, cambia de dirección (Figura 3). Estas montañas dividen la cuenca en dos: el Alto y el Bajo Alfambra, dos territorios muy diferentes.

Figura 3.- Cuenca hidrográfica del Alfambra



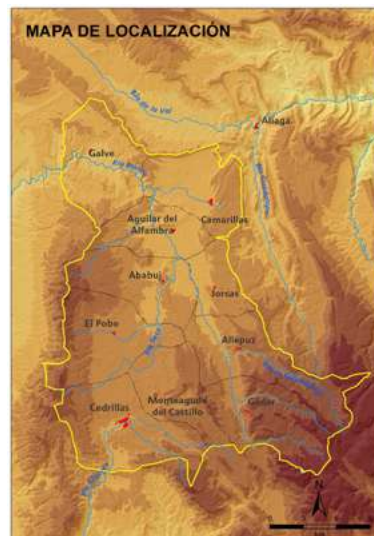
Fuente: De Jaime, 2015

Este territorio tiene un clima submediterráneo continental frío. Las precipitaciones oscilan entre los 400 y los 550 mm anuales. Las temperaturas medias anuales lo hacen entre los 8 °C y los 10 °C.

La presencia humana en el valle del Alfambra se inició en la Edad de Piedra y mantuvo un poblamiento con fases de diversa intensidad durante la Edad del Bronce y del Hierro, las culturas íbera, romana y andalusí. Con la conquista cristiana se produjeron cambios significativos en la cubierta vegetal (Inigo, 2018). La necesidad de tierra de cultivo y la especialización en la producción de lana provocó su deforestación (Peiró, 2000). Esta tendencia se agudizó por la roturación de pastos tras las crisis económicas del siglo XIX.

La cuenca del Alfambra es una unidad geográfica, sin embargo, y considerando aspectos socioeconómicos y socioculturales, pueden diferenciarse netamente dos comunidades humanas que se asientan en dos subunidades territoriales. La mitad oriental, el Alto Alfambra, con gran relación con el Maestrazgo y la sierra de Gúdar (Figura 4). Y la mitad occidental, el Bajo Alfambra, con mayor influencia del valle del Jiloca y de la Hoya de Teruel.

Figura 4.- El territorio del Alto Alfambra



Fuente: elaboración por Ghaled Fansa

El Alto Alfambra comprende la práctica totalidad de los términos municipales de Ababuj, Aguilar del Alfambra, Allepuz, Camarillas, Galve, Gúdar, Jorcas, El Pobo, así como por una parte de los de Cedrillas y Monteaiguado del Castillo.

A lo largo del siglo XX se han producido cambios sociales y económicos en el Alto Alfambra, derivados de las transformaciones políticas y económicas iniciadas en el siglo XIX. La agricultura ha terminado de desplazar a la ganadería como centro de la actividad económica. No se ha producido la instalación de industrias o servicios que pudieran absorber la mano de obra. Por ello, en las décadas 1960-1970 se produjo una intensa emigración. En el conjunto de los diez pueblos se pasó de 5.300 habitantes (1950) a 1.412 (INE, 2018). Actualmente la densidad de población en el territorio de 2,22 hab/km².

En las últimas décadas del siglo XX se han creado algunas industrias alimentarias. En el sector terciario hay que destacar la apertura de una residencia de ancianos y la creación de establecimientos turísticos.

2.2.- Metodología de una intervención

La creación del Parque Cultural del Chopo Cabecero del Alto Alfambra (PCCCAA, en adelante) persigue los objetivos mencionados aplicando una metodología que plantea las siguientes fases:

Fase inicial:

- Creación del Plan de Gestión, documento que recoge el conjunto de actuaciones que, a lo largo del tiempo, deberán materializarse en actuaciones concretas en función de la disponibilidad de recursos.
- Constitución del Patronato, órgano formado por los ayuntamientos, el Gobierno de Aragón y otras entidades públicas, en el que reside el poder decisorio para llevar a cabo las mencionadas actuaciones, Consejo Rector y Gerencia.

Fases anuales:

El desarrollo anual del trabajo se puede resumir en las siguientes fases:

- Elaboración del Plan de Actividades para su ratificación por el Patronato.
- Ejecución de las actuaciones
- Nueva reunión del Patronato en la que se aprueba la memoria de lo realizado durante el año.

La comunicación entre los órganos gestores es permanente.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Una planificación previa

El PCCCAA se sustenta en dos elementos que han creado un paisaje cultural excepcional y que son el resultado de las acción humana aplicada a lo largo del tiempo. La ganadería extensiva creadora del paisaje de páramos y el cuidado y aprovechamiento de los chopos cabeceros en los ríos. En ninguno de estos dos activos había puesto su mirada la sociedad (Figura 5).

Figura 5.- Logotipo



Fuente: elaboración por Alejandro Peiró

El Plan de Gestión estableció cuatro ejes vertebradores: la cultura del chopo cabecero, el paisaje rural tradicional, el patrimonio cultural inmaterial y el patrimonio natural. Se

complementarían con dos ejes secundarios: el patrimonio arquitectónico y el paleontológico. Por ello, y una vez constituidos los órganos gestores, el esfuerzo se ha centrado en su desarrollo a partir de los planes de actividades anuales.

3.2.- Dinamizar un territorio desde un patrimonio y un paisaje singular

Un patrimonio y un paisaje cultural desconocido requerían de una intensa labor de difusión. Previamente a la declaración del PCCCAA fue presentado a la población local.

Se creó una web en la que ofrecer información sobre el territorio, sus pueblos, el Parque Cultural, la naturaleza y el patrimonio cultural, los recursos turísticos y un blog. Esta dinámica bitácora ha publicado más de 300 artículos que han consultado 65.000 usuarios. La difusión de las actividades a través de los medios de comunicación es muy activa, así como en las redes sociales.

En la Copa España Creativa celebrada en Lérida en 2019 fue reconocido entre los seis proyectos urbanos o territoriales más creativos e innovadores de España dentro de la modalidad innovación artística y cultural y en la categoría de territorios.

El Alto Alfambra no es un destino turístico. Cada verano acoge a cientos de veraneantes oriundos de estos pueblos durante un tiempo más o menos breve. Conseguir que el patrimonio de este territorio sea el motivo de un viaje y de una estancia requiere esfuerzo, inversión y tiempo (Figura 6).

Figura 6.- Excursionistas por la vega de Galve



Fuente: elaboración propia

Se ha proporcionado formación sobre el valor del chopo cabecero a técnicos, informadores y empresarios turísticos desembocando en la creación del destino “Ruta del Chopo Cabecero” y de dos itinerarios temáticos dedicados a su valor ambiental y cultural.

Se ha elaborado una colección de dieciséis trípticos de rutas temáticas de senderismo, naturaleza y patrimonio cultural disponibles en las oficinas de turismo además de descargables.

Se han publicado numerosos artículos en revistas de rutas turísticas. Se ha iniciado el camino para promover el turismo ornitológico, el de mariposas y el de paisajes florales, así como el cicloturismo responsable. Dos rutas de geocaching vinculadas a la paleontología de dinosaurios y a la trashumancia promueven el turismo familiar y juvenil. Se colaboró en la creación del Museo de Cedrillas, centro que dedica una de sus plantas al patrimonio arquitectónico del Parque Cultural.

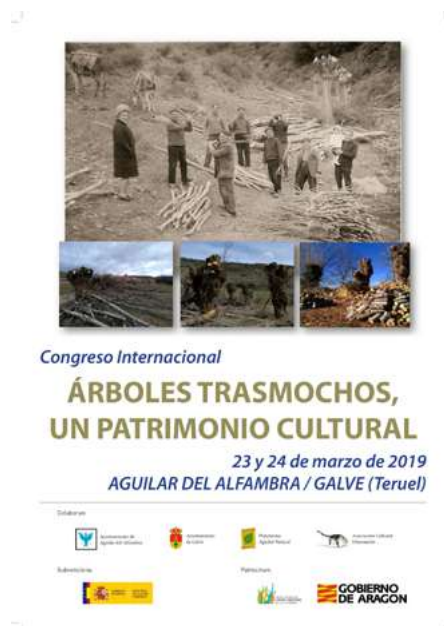
Estas iniciativas han sido reconocidas por el Clúster de Turismo Responsable de Aragón resultando finalista para el Premio Edelweiss 2021 en la categoría Territorio Sostenible.

La formación también pasa por el sistema educativo. Se ha ofrecido información sobre el patrimonio del PCCCAA al profesorado de los seis colegios y al de Primaria y Secundaria en el CIFE de Teruel.

A pesar de las limitaciones que ha supuesto el COVID, el Parque Cultural ha realizado más de veinte excursiones o charlas con alumnado los colegios de Primaria de la zona. Ha recibido visitas de centros de Secundaria de Aragón y de Aquitania. Se ha colaborado en másteres de las universidades de Valencia y de Limoges, además de colaborar en tres cursos de la Universidad de Verano de Teruel.

En el plano de la investigación, el Parque Cultural organizó en 2019 el Congreso Internacional “Árboles trasmochos, un patrimonio cultural” en el que participaron ponentes procedentes de cuatro países y de cuatro comunidades autónomas, con una elevada asistencia de congresistas (Figura 7).

Figura 7.- Congreso Internacional "Árboles trasmochos. Un patrimonio cultural"



Fuente: elaboración propia

La protección del patrimonio se ha centrado en la recuperación de los chopos cabeceros tras décadas de abandono. Se ha creado una entidad de custodia del territorio en la que participan propietarios, ayuntamientos y PCCCAA, un programa pionero que ha permitido retrasmochar más de seiscientos árboles. Contactos con otras entidades se han traducido en la intervención sobre un centenar de sauces trasmochos por la Confederación Hidrográfica del Júcar y en unos ciento cincuenta chopos cabeceros por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (Figura 8). A esta entidad se le propuso que acometiera un estudio ecológico de dicha arboleda. Se ha realizado un estudio dendrocronológico por el Instituto Pirenaico de Ecología para conocer la historia ecológica de los chopos cabeceros.

Figura 8.- Desmoche de chopos cabeceros con el turno perdido



Fuente: elaboración propia

Otro de los retos es la dinamización sociocultural del territorio. Se han realizado veintiséis talleres, rutas guiadas, jornadas o conferencias dedicadas al arte, arqueología, paleontología, etnología, economía o naturaleza con más de dos mil participantes.

Las iniciativas de conservación y mejora paisajística se han plasmado en la construcción de un puente de acceso al castillo de Gúdar y en una pasarela-mirador adaptada en la ermita de la Virgen de la Peña de Aguilar del Alfambra.

El desarrollo de prácticas agrarias experimentales respetuosas con el medio ambiente se plasmó en dos ámbitos: los árboles trasmochos y la ganadería extensiva. En el primer caso fue editado el “Manual de gestión para la conservación de árboles trasmochos” y la exposición “Desmochar chopos cabeceros: producir energía y conservar el patrimonio”. Sobre el segundo, se organizó una jornada dedicada a la ganadería, trashumancia y razas autóctonas,.

Otra línea de trabajo ha sido la recuperación de manifestaciones culturales tradicionales y para ello se ha colaborado en la elaboración de yeso artesano, en la restauración de paredes de piedra seca y en el fomento del desmoche del chopo cabecero.

Con una mínima dotación de partida y escasos recursos económicos se está creando un “museo al aire libre” para interpretar el paisaje cultural mediante la creación de diversas infraestructuras de uso público. La más importante es el GR 199 Ruta de los Chopos Cabeceros del Alfambra, un sendero de gran recorrido de 50 km de longitud que acompaña al citado río y que descubre a su paso bosques, campiñas y cañones. Este itinerario se complementa con rutas de pequeño recorrido como el PR-TE 45 Ruta del río Seco, el PR-TE 147 Ruta de los Cinco Altos, la Ruta de la Hoz de Ababuj o la Ruta Etnobotánica de Allepuz.

4.- CONCLUSIONES

La promoción de un territorio de montaña de acusada despoblación a partir de un patrimonio tan singular y desconocido como son los chopos cabeceros es una tarea a largo plazo y que requiere de una labor pedagógica, inversora, conservacionista e investigadora.

La creación de un parque cultural dedicado a este arbolado es una innovadora iniciativa del Gobierno de Aragón, al ampliar la perspectiva sobre los bienes patrimoniales y por reconocer a la sociedad campesina como la creadora de un paisaje cultural único en Europa.

En los últimos años, su puesta en marcha ha iniciado una labor de difusión y la conservación del patrimonio, la valorización turística, la creación de infraestructuras, la colaboración con centros educativos, la potenciación sociocultural del territorio y la recuperación de manifestaciones culturales tradicionales.

Estas iniciativas están mejorando el conocimiento del patrimonio entre la población autóctona, rompen las inercias localistas y crean una identidad de territorio. Ejercen una positiva influencia entre la población urbana con segunda residencia al ofrecer actividades y recursos para visitar la zona con mayor frecuencia y con estancias más largas. Y, para la mayor parte de la sociedad, suponen el descubrimiento de un territorio con una personalidad propia que, con el tiempo, se traducirá en reconocimiento y en su visita.

5.- BIBLIOGRAFÍA

Cooper, F. (2006): *The Black Poplar. Ecology, History & Conservation*, Bollington, Windgather Press.

De Jaime, C. y Herrero, F. (2007): *El chopo cabecero en el sur de Aragón. La identidad de un paisaje*, Calamocha, Centro de Estudios del Jiloca.

De Jaime, C. (2015): *Distribución geográfica, estimación de la población y caracterización de las masas de chopo cabecero en las cuencas del Aguasvivas, Alfambra, Huerva y Pancrudo*. Tesis doctoral dirigida por la Dra. Paloma Ibarra, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, Repositorio ZAGUAN <<https://zaguan.unizar.es/record/63573/files/TESIS-2017-101.pdf>> (consulta: 20.03.2022)

Green, E. (1994): "Woodman and the working tree", *Arboricultural Journal*, 88, 205-207.

Inigo, I.A. (2018): *Con son de campana por él tañida. Historia de Aguilar del Alfambra (siglos XII-XIX)*, Teruel, Ayuntamiento de Aguilar del Alfambra.

Instituto Nacional de Estadística: "Padrón de habitantes 2018". Recuperado de: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2899&L=0> (consulta: 12.12.2019).

Mansion, D. (2010): *Les trognes, l'arbre paysan aux mille usages*, Rennes, Editions Ouest-France.

Peiró, A. (2000): *Tiempo de industria. Las Tierras Altas Turolenses, de la riqueza a la despoblación*, Zaragoza, Centro de Estudios para la Despoblación y Desarrollo de Áreas

Rurales e Instituto de Estudios Turolenses.

Read, H. (2007): "Bref tour d'horizon des arbres têtards et des pratiques d'étêtage en Europe", en *Les trognes en Europe. Rencontres autour des arbres têtards et des arbres d'emonde*, Boursay, Maison Botanique, pp. 12-18.

Read, H. (2019): "La gestión de los árboles trasmochos en Europa" en Inigo, I. (coord) *Árboles trasmochos, un patrimonio cultural*, Teruel, Parque Cultural del Chopo Cabecero del Alto Alfambra.

DESPOVOAMENTO EM REGIÕES FRONTEIRIÇAS E O FENÔMENO DA LITORALIZAÇÃO EM SANTA CATARINA (BRASIL) E EM PORTUGAL

Dimas de Oliveira, Estevam. Unesc – doe@unesc.net

Caroline da Graça, Jacques. Unesc - caroljacques24@gmail.com

Max Richard Coelho, Verginio. Unesc - verginio@unesc.net

RESUMO: O declínio da população rural é um fenômeno recorrente, principalmente em regiões com desvantagens territoriais, em zonas fronteiriças, como são os casos de Portugal na divisa com a Espanha e do Estado de Santa Catarina (Brasil) com a Argentina. Em ambos os casos, se tem a diminuição da população, com graves consequências socioeconômicas. Tendencialmente, a referida população tem migrado para regiões litorâneas em Portugal (Lisboa e Porto), em Santa Catarina (Florianópolis e Região Norte). O decréscimo populacional tem consequências negativas nas esferas territoriais, sociais e econômicas. Diante do exposto, o objetivo do artigo é analisar o despovoamento em regiões fronteiriças e o fenômeno da litoralização em Santa Catarina (Brasil) e em Portugal continental. Os procedimentos metodológicos adotados fundamentam-se no contexto da pesquisa qualitativa, sem prescindir, com isso, de ferramentas da pesquisa quantitativa, no Brasil tem-se como fonte o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e o INE (Instituto Nacional de Estatística) de Portugal. Como resultado se verificou, nos dois casos estudados, que a população está a migrar na sua grande maioria para as principais regiões litorâneas em Portugal e Santa Catarina. Conclui-se que as políticas públicas e as estratégias estatais não tem sido suficientes para estancar a queda populacional.

PALAVRAS CHAVE: Despovoamento; Regiões; Litoralização; Santa Catarina; Portugal.

ABSTRACT: The decline of the rural population is a recurrent phenomenon, mainly in regions with territorial disadvantages, in border areas, as is the case of Portugal on the border with Spain and the State of Santa Catarina (Brazil) with Argentina. In both cases, there is a decrease in the population, with serious socioeconomic consequences. This population has tended to migrate to coastal regions in Portugal (Lisbon and Porto), in Santa Catarina (Florianópolis and North

Region). Population decline has negative consequences in territorial, social and economic spheres. Given the above, the objective of the article is to analyze the depopulation in border regions and the phenomenon of littoralization in Santa Catarina (Brazil) and in mainland Portugal. The methodological procedures adopted are based on the context of qualitative research, without giving up, therefore, the tools of quantitative research, in Brazil, the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics) and the INE (National Institute of Statistics)) from Portugal. As a result, it was found, in the two cases studied, that the population is migrating for the most part to the main coastal regions in Portugal and Santa Catarina. It is concluded that public policies and state strategies have not been enough to stop the population decline.

KEYWORDS: Depopulation; Regions; Coastalization; Brazil; Portugal.

1. INTRODUÇÃO

O termo fronteira implica, etimologicamente, segundo Machado (1998), “aquilo que está na frente”. Para o autor, usualmente significa, separação, demarcação e até obstáculo; poucas vezes significa encontro, reunião, enriquecimento mútuo ou amizade. Desse modo, fronteira significa redes de inter-relação – e não só de separação e isolamento.

Já a litoralização é entendido como o deslocamento de população para as áreas litorâneas, é parcialmente, explicado pelo êxodo das regiões não litorâneas. O declínio populacional, decorre principalmente da população rural e de regiões com desvantagens territoriais, como as zonas fronteiriças.

Em Santa Catarina, o fluxo migratório rural-urbano é, decorrente das cidades de pequeno porte (abaixo de 20 mil habitantes) para as cidades com mais de 50 mil habitantes, em busca de maiores de oferta de bens e serviços, localizadas na Região Serrana e do Oeste Catarinense (Nicolau, 2019). Em Portugal, o deslocamento populacional, não difere muito do Estado Catarinense, são migrantes de pequenos municípios, sobretudo de áreas rurais, principalmente de regiões fronteiriças.

Em relação a classificação entre rural-urbano, o INE (Instituto Nacional de Estatística de Portugal) utiliza três tipologias para definir a divisão entre população rural e urbana, que são área predominantemente urbana, contendo 73,34% da população residente no continente, área predominantemente rural com 12,48% da população residente no continente, e uma terceira que

representa o intermédio entre os dois extremos, a área mediantemente urbana com 14,18% da população residente no continente. Diferentemente, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) utiliza a dicotomia rural e urbano, dada pelas legislações municipais.

Todavia, o declínio populacional, nos dois casos, decorre principalmente de áreas rurais, ou de regiões com desvantagens territoriais: Portugal na divisa com a Espanha e Santa Catarina, na Região Serrana em direção a região oeste em direção a divisa com a Argentina.

O decréscimo populacional tem consequências negativas em todas as esferas (territoriais, culturais, sociais e econômicas). Contudo, as políticas públicas implementadas, não tem sido suficientes para estancar a queda da população. Os residentes de pequenos municípios são afetados negativamente por dificuldades estruturais relacionadas ao pequeno tamanho de suas propriedades, distâncias dos mercados, dificuldades de acesso a bens e serviços, entre outros. Diante disso, o objetivo do presente artigo é analisar o despovoamento em regiões fronteiriças e o fenômeno da litoralização em Santa Catarina (Brasil) e em Portugal continental.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa fundamentam-se no contexto da pesquisa descritiva qualitativa. A fonte dos dados foram extraídos de relatórios e documentos de instituições governamentais do Brasil e de Portugal, entre outras fontes nos dois países, consultou-se o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto Nacional de Estatística (INE).

Dessa forma, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa, utilizando aporte quantitativo em alguns momentos da coleta e análise dos dados. Para Santa Catarina foram utilizados indicadores estruturais disponibilizados pelos censos demográficos e agropecuário.

3. O PROCESSO DE LITORALIZAÇÃO CATARINENSE E PORTUGUÊS: RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em termos gerais, em Portugal, assiste-se a uma gradual desertificação que se desenvolve ao longo de todo o território interior do país. Este fato é visível nos fenômenos migratórios internos (deslocação da população para o litoral) e externos (fenômenos de emigração). O crescimento da urbanização no litoral tem refletido, não só, no crescimento dos aglomerados urbanos, como também no processo de sub-urbanização. (Rodrigues, 2010).

No estado de Santa Catarina, a urbanização aconteceu a partir dos núcleos litorâneos para o interior do estado, entretanto, atualmente se verifica uma dinâmica de redução populacional em várias regiões, combinado ao adensamento populacional, no litoral.

O crescimento da população e a concentração populacional nas regiões litorâneas, com destaque a litoralização, cuja concentração populacional ocorre nesta faixa territorial, decorrente de forte fluxos migratórios, tendo como base as mudanças nas estruturas socioeconômicas.

3.1 O processo de litoralização em Portugal

A população de Portugal corresponde a 10,29 milhões de residentes, sendo que 95,16% vivem na região continental, 2,47% na região Autónoma de Madeira, e 2,37% região Autónoma dos Açores. O território português tem uma área total de 92.090 km², com densidade demográfica de 115,4 hab./km², a maior parte da população está concentrada na faixa litorânea Continental, sobretudo em Lisboa e Porto.

O aumento da população das regiões litorâneas tem sido, principalmente advindas do abandono de atividades agrícolas, conforme dados da tabela 1, ocorreu essencialmente entre os pequenos produtores que contabilizaram 235,78 mil explorações, 42,3 mil a menos em relação a 2009, o que corresponde a um decréscimo de -15,22%. Contudo, o abandono significativo de produtores não se refletiu na Superfície Agrícola Utilizada (SAU), que teve redução de 3,54 milhões de hectares, para 3,51 milhões de hectares equivalente a menos 0,83% (INE, 2019).

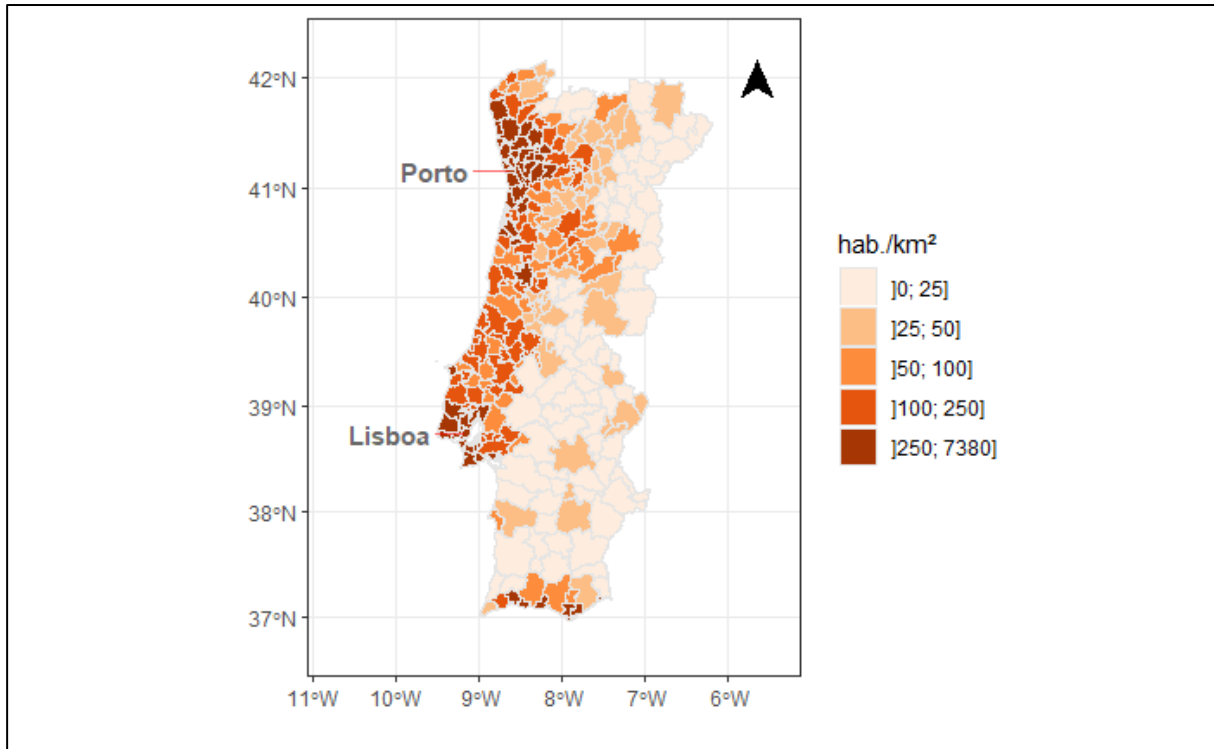
Tabela 1: Número de propriedades e SAU, por classes de SAU (variação 2009-2016)

Classes de SAU	Estabelecimentos		SAU		Variação 2009-2016	
	Número	(%)	Número	(%)	Nº Explor. (%)	SAU (%)
< 1 ha	47.498	17,08	29.334	0,83	-27,85	-27,00
1 ha - < 5 ha	160.902	57,85	353.007	9,97	-17,81	-15,94
5 ha - < 20 ha	49.311	17,73	461.345	13,02	-3,87	-2,19
20 ha - < 50 ha	10.356	3,72	316.160	8,93	10,63	9,94
>= 50 ha	10.047	3,61	2.382.459	67,26	3,47	0,57
Total	278.114	100,00	3.542.305	100,00	-15,22	-0,83

Fonte: INE, 2019 (Adaptado).

Se a diminuição no número de propriedades não foi significativo, não se pode afirmar o mesmo em termos na diminuição da população interiorana, o que reforça o processo de litoralização em Portugal, conforme demonstrado na figura 1.

Figura 1: Mapa de Portugal, com processo de litoralização e depovoamento



Fonte: INE (2022). Dados obtidos em <https://www.pordata.pt> a 13-03-2022.

Conforme a figura 1, o mapa permite verificar as densidades populacionais mais elevadas estão situadas na região litoral, em especial, Lisboa e Porto. Em contrapartida, verificam-se densidades menos elevadas no interior norte e Alentejo em direção a fronteira com a Espanha. A região Metropolitana de Lisboa concentra cerca de 2,8 milhões de habitantes, o que representa 27% da população portuguesa, enquanto a Área Metropolitana do Porto tem cerca de 18% da população total. Ou seja, as duas regiões metropolitana juntas têm praticamente metade de toda a população residente em Portugal. Estes números demonstram um país desequilibrado, litoralizado e bipolarizado.

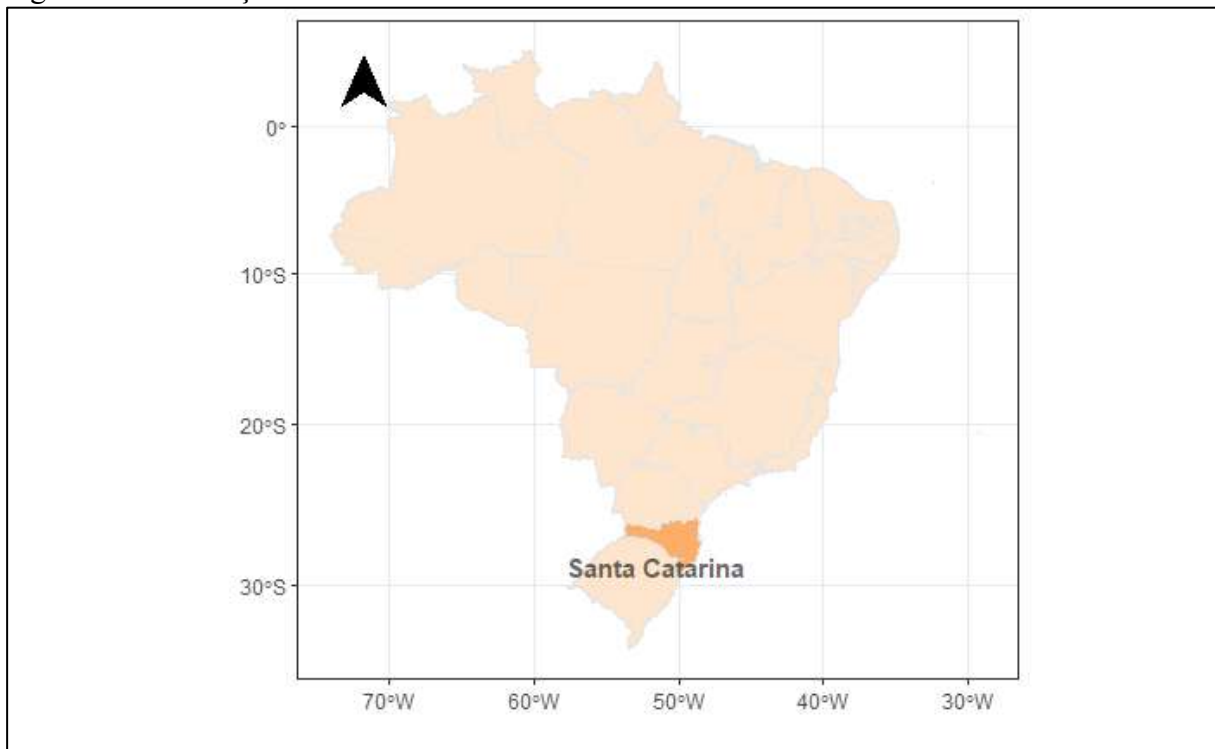
As causas aliadas à crescente litoralização e da bipolarização do país prendem-se a fatores de ordem natural, como: o clima, o relevo, disponibilidades hídricas, fertilidade dos solos, mas sobretudo está relacionado com fatores como: a busca de empregos com melhores níveis salariais, melhor qualidade a nível de escolas, universidades, maior existência de infra-estruturas e serviços (hospitais, transportes, educação, entre outros) e atividades econômicas, como a localização da indústria e das atividades terciárias que geram empregos e riqueza (Rodrigues, 2010).

Os problemas aliados às zonas rurais em consequência do êxodo rural são, segundo o autor, entre outros: desertificação de aldeias, envelhecimento da população, decréscimo da natalidade. Com a diminuição da população rural decresce a arrecadação de impostos, diminui o turismo nestas zonas, perda de costumes e práticas locais. Impede o aproveitamento de todas as potencialidades dos territórios afetados (recursos naturais, aptidão para a agricultura e agroindústria, posicionamento estratégico, etc.)

3.2 O processo de litoralização em Santa Catarina

O estado de Santa Catarina, conforme a figura 2, está localizado na Região sul do Brasil, faz divisas ao Sul com o Estado do Rio Grande do Sul, ao Norte com Estado do Paraná, leste com o oceano atlântico e ao oeste com a República da Argentina (Província de Misiones). A população Catarinense é de 7,07 milhões de habitantes, o território catarinense tem área total de 95.346 km², com densidade demográfica de 70,27 hab./km². (IBGE, 2020a). De certa maneira, esses dados estão muito próximos aos de Portugal.

Figura 2: Localização de Santa Catarina no Brasil

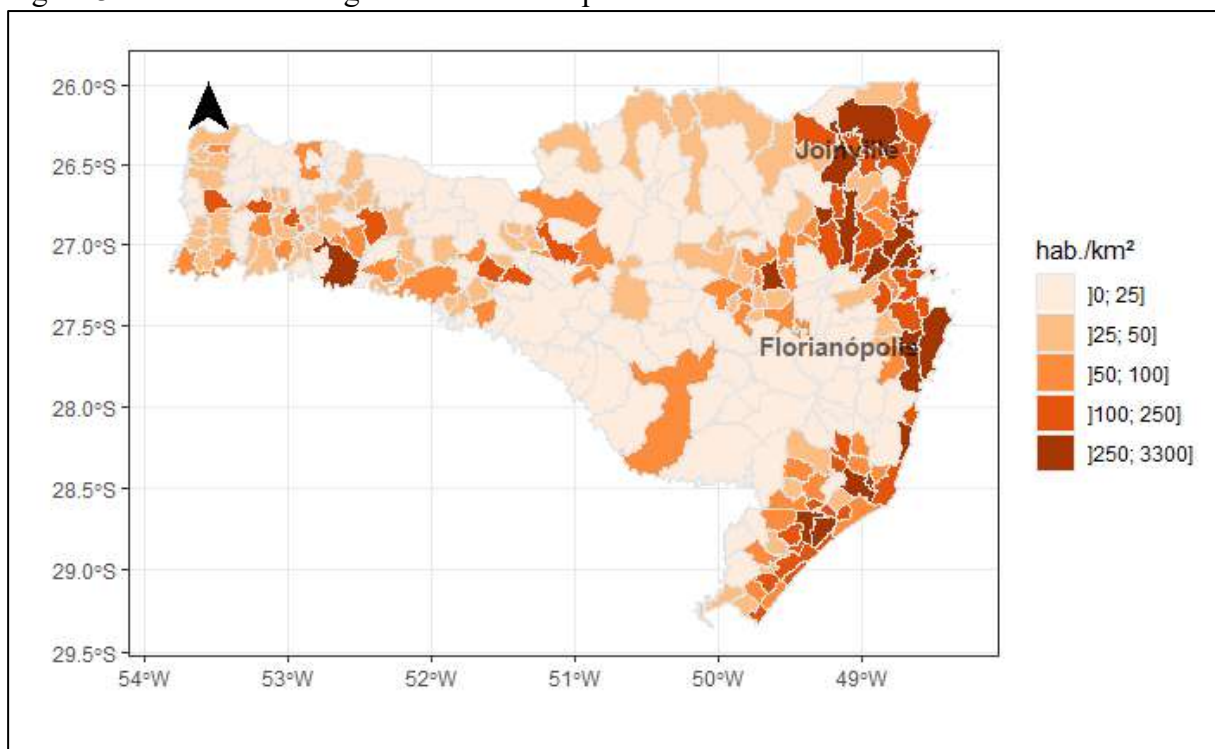


Fonte: IBGE (2018).

Nos estudos realizados por Seabra, et al. (2011) sobre os municípios catarinenses, foram observados que municípios com maior crescimento demográfico (acima de 3% a.a.) estão localizadas em regiões litorâneas. Os municípios com menor taxas de crescimento populacional estão localizados a medida em que se avança em direção ao planalto e ao Oeste do Estado. A evidência dos estudos, indicam que a proximidade ao litoral impacta, em termos de elevadas taxas de expansão, mais sobre o processo demográfico do que sobre a renda per capita.

O resultado da pesquisa, confirma o processo de litoralização em Santa Catarina e alertam os pesquisadores para a importância de políticas compensatórias que restabeleçam condições melhores de atratividade econômica e de emprego em regiões interioranas e de fronteiras do Estado. (Seabra, et al., 2011). Outro estudo realizado por Nicolau (2019) corrobora com a redução populacional em mais de 40% dos municípios catarinenses, isso expressa um movimento contrário a tendência de elevação, visto que a taxa de crescimento vegetativo do estado permanece positiva.

Figura 3: Densidade demográfica nos municípios de Santa Catarina



Fonte: IBGE. População residente estimada (2018a).

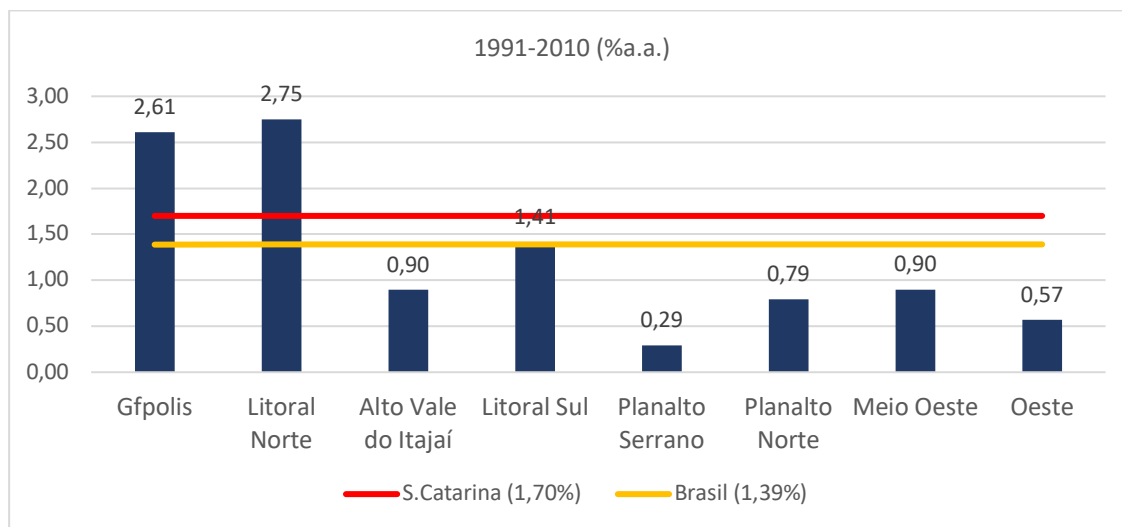
A Figura 3 apresenta a taxa de crescimento demográfico catarinense, as Mesorregiões do Planalto e do Oeste. As áreas vermelhas e amarelas do mapa, demonstram as regiões de

emigração e de imigração, respectivamente. O resultado é que as mesorregiões litorâneas concentram quase 2/3 da população do estado.

Ao analisar a dinâmica regional, com base em dados censitários, período 2000-2010, a taxa média anual de crescimento demográfico registrada em Santa Catarina foi de 1,70% a.a., superou a taxa média nacional de 1,39%. A mesorregião Litoral Norte (Joinville) registrou a maior taxa de crescimento de 2,75% a.a., seguida pela Grande Florianópolis com 2,61% a.a. (Nicolau, 2019).

O fenômeno da litoralização catarinense, conforme o autor citado acima, é parcialmente, explicado pelo êxodo das regiões não litorâneas do estado, mas, parte das migrações são oriundas de outros estados brasileiros.

Gráfico 1 - Taxa média anual de crescimento demográfico, segundo as macrorregiões de Santa Catarina, 1991-2000-2010 (% a.a.).



Fonte: IBGE (2018).

Segundo os dados da tabela 2, ao contrário dos números de estabelecimentos e pessoal ocupado, em Santa Catarina, a quantidade de tratores que estão nos campos catarinense chegam em 2017 em 108.374, valor que é 133.4% maior que em 1985, crescimento médio entre censos de 55%. As propriedades rurais catarinenses tinham em média 31,58 hectares, em 2017, passou para 35,21 hectares em média, 11,5% maior. Estes indicadores mostram um cenário estrutural do rural catarinense, muito semelhante com o que acontece com a realidade portuguesa, ou seja, a redução no número de propriedades rurais, com o aumento das áreas, compensado pelo aumento na demanda por máquinas agrícolas e redução no número de trabalhadores.

Tabela 2: Resultados dos dados estruturais dos Censos Agropecuários de Santa Catarina - 1985/2017

<i>Dados estruturais</i>	<i>1985</i>	<i>1996</i>	<i>2006</i>	<i>2017</i>
Estabelecimentos	234.973	203.347	193.668	183.065
Área total (ha)	7.419.541	6.612.846	6.062.506	6.446.155
Pessoal ocupado	887.287	718.694	571.522	497.823
Tratores	46.435	63.148	69.884	108.374

Fonte: IBGE/Censo agropecuário 2017.

Com base no Censo Agropecuário de 2017, se evidencia a reconfiguração do meio rural catarinense, no qual produção são intensificadas, com ampliação da mecanização e automação, e consequentemente com a diminuição da população rural, acentua o processo de litoralização.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fenômeno da litoralização em Portugal e em Santa Catarina tem semelhanças. Os indicadores demográficos sobre a litoralização de Portugal são um pouco piores do que os apresentados em Santa Catarina, o que permite afirmar que o interior de português pode vir a ser o interior catarinense no futuro.

O fluxo migratório acarreta inúmeras consequências negativas, tanto para as áreas de chegada, bem como, nas áreas de saída. O aumento da população litorânea, gera problemas econômicos e sociais, uma vez que as cidades passam a receber grandes contingentes populacionais, não dispondo de recursos necessários para dar resposta às necessidades dos migrantes.

Nas zonas rurais as consequências do êxodo são, entre outros, os seguintes: desertificação de aldeias, envelhecimento da população, decréscimo da natalidade. A perda da população rural impacta na arrecadação de tributos, diminui o fluxo turístico, perda de costumes e práticas locais.

As disparidades intra-regionais são elevadas nos dois casos estudados, podem aumentar nos próximos anos, caso as políticas públicas adotadas, não forem capazes de estancar ou amenizar o fluxo migratório. Por isso, são necessárias estratégias de políticas públicas para mitigar e até estancar a estagnação econômica das zonas rurais, que já tem como tendências o envelhecimento da população, a perda de importância econômica e a estagnação das atividades rurais tradicionais.

Para próximas pesquisas sugere-se o aprofundamento de estudos comparativos entre as regiões e vendo as semelhanças e diferenças na litoralização.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE (2017). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Agropecuário, <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>, (consulta: 8/3/2022).

IBGE (2018). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censos Demográficos. <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_resultados_amostra.shtm > (consulta: 9/3/2022).

IBGE (2018a). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censos Demográficos. Estimativas da população. < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t> > (consulta: 9/3/2022).

INE. (2017). Instituto Nacional de Estatística. <smi.ine.pt/Versao/Download/59> (consulta: 8/3/2022).

Machado, L. O. (1989). «Limites, fronteiras, redes» en Strohaecker, T. M. et al. (Org.) *Fronteiras e espaço global*. Porto Alegre: AGB.

Nicolau, J. A. (2019). «Dinâmica Demográfica Recente do Estado de Santa Catarina» en Cario, S. A. F. et al (Orgs.) *Características econômicas e sociais de Santa Catarina no limiar do século XXI*. Criciúma: EdiUnesc, 80-97, < <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7663> > (consulta: 10/3/2022).

Rodrigues, M. (2010). *Planeamento Territorial: O fenómeno da litoralização e o crescente abandono das áreas rurais em Portugal: causas e consequências*. EEG, Universidade do Minho.

Seabra, et al., (2011): «O efeito litoralização e a distribuição regional de renda e de população em Santa Catarina», *Ensaios FEE*, 32, 1, 197-216. <<https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2285/2930>> (consulta 18/2/2022).

CONTEXTO GEOGRÁFICO, RAÍCES HISTÓRICAS Y POTENCIAL TURÍSTICO DE LA GANADERÍA DE LIDIA EN LA COMARCA DE LA JANDA (CÁDIZ)

Fernández-Enríquez, Alfredo

Universidad de Cádiz. alfredo.fernandez@uca.es

Ramírez-Guerrero, Gema

Universidad de Cádiz. gema.ramirez@uca.es

Ruiz-Pilares, Enrique José

Universidad de Cádiz. enrique.pilares@uca.es

RESUMEN: La ganadería ha sido, y es, un factor fundamental en la estructuración productiva del territorio de la provincia de Cádiz. Complemento funcional de la agricultura, dio origen a la industria del cuero y facilitó la paulatina expansión del terrazgo convirtiendo en pastos las periferias agrícolas. Una vez roturado en su mayor parte el interfluvio Guadalquivir-Guadalete, antaño cubierto de encinas, la deforestación alcanzó tierras de menor calidad agrícola por predominio del acebuchal sobre arcillas al sur del Guadalete, donde se alinearon numerosas explotaciones ganaderas bovinas (echos) del siglo XV.

El reducido rendimiento agrícola en las inmediaciones del Estrecho de Gibraltar, donde a una edafología desfavorable se une el viento de Levante, ha propiciado el mantenimiento de la ganadería extensiva hasta hoy día. Cuantitativamente predomina la cabaña retinta, pero en lo cualitativo destaca una afamada ganadería de lidia notablemente concentrada en la comarca de la Janda. Sus colinas y cerros, de escasa pendiente, sustentan pastizales y acebuchales sobre arcillas cuya reducida productividad agrícola explica el acusado despoblamiento, haciendo de esta comarca un desierto demográfico en la provincia de Cádiz.

El ganado bravo es seña de identidad ancestral al sur del Guadalete, y eje temático de la “Ruta del Toro”, estrategia de promoción turística conjunta de Jerez, la Janda y el Campo de Gibraltar. La ganadería de lidia contribuye sustancialmente a modelar un paisaje rural donde, ante un eventual declive de la tauromaquia, es imprescindible considerar el devenir de este activo territorial.

Del análisis del territorio se desprende que el manejo y costumbres ganaderas tradicionales, manifestaciones culturales propias del territorio, ofrecen una oportunidad como producto turístico singular, dinamizando la actividad hacia nuevos usos y funciones con respeto a la autenticidad de unas comunidades rurales que conservan una biodiversidad y un paisaje

escasamente transformados, en contraste con la urbanización turística predominante en el litoral.

PALABRAS CLAVE: Acebuchal, Comarca de la Janda, Echos, Paisaje rural, Ruta del toro.

BULLFIGHTING LIVESTOCK SOUTH OF THE GUADALETE RIVER (CÁDIZ), AND ITS POSSIBILITIES FOR TOURIST USE.

ABSTRACT: Livestock has been, and continues to be, a fundamental factor in the productive structuring of the territory of the province of Cadiz. A functional complement to agriculture, it gave rise to the leather industry and facilitated the gradual expansion of the terrazzo, converting the agricultural peripheries into pastures. Once the Guadalquivir-Guadalete interfluvium, formerly covered with holm oaks, was mostly ploughed, deforestation reached lands of lower agricultural quality due to the predominance of wild olive groves on clays to the south of the Guadalete, where numerous cattle farms (echos) of the 15th century were aligned. The reduced agricultural yield in the vicinity of the Strait of Gibraltar, where the unfavorable soil conditions are combined with the easterly wind, has favored the maintenance of extensive livestock farming until today. Quantitatively, the Retinta cattle predominates, but in terms of quality, there is a famous fighting cattle ranching, notably concentrated in the region of La Janda. Its abundant hills, of a little slope, sustain pastures and wild olive groves on clays whose reduced agricultural productivity explains the marked depopulation, making this region a demographic desert in the province of Cadiz. Fighting bulls are a sign of ancestral identity and the thematic axis of the "Ruta del Toro", a tourist promotion strategy that includes the countryside of Jerez, La Janda, and Campo de Gibraltar. Fighting cattle breeding contributes substantially to the shaping of a rural landscape where, in the face of an eventual decline of bullfighting, it is essential to consider the future of this territorial asset. From the historical and territorial analysis, it is clear that traditional livestock management and customs are indigenous cultural manifestations that offer an opportunity as a unique tourist product, reactivating the activity towards new uses and functions with respect for the authenticity of rural communities that conserve biodiversity and a landscape that has been scarcely transformed, in contrast to the predominant tourist urbanization on the coast.

KEYWORDS: Wild olive tree, Janda region, Echos, Rural landscape, Bull touristic route.

1. INTRODUCCIÓN

El evidente vínculo entre mundo rural y turismo es considerado por diversas instituciones como una herramienta estratégica para la reactivación territorial (Yang et al., 2021). El agroturismo es una actividad recreativa donde se articulan varias fases de la producción agropecuaria, además de la gastronomía y los usos y costumbres del lugar (Blanco y Riveros, 2011).

La ganadería incorpora frecuentemente oferta cultural y de ocio compatible con el crecimiento turístico (Lasanta, 2010). La oferta de productos y servicios complementarios (alojamiento, gastronomía...) genera empleo directo e indirecto en el destino turístico (Blanco y Riveros, 2011).

En el caso de la provincia de Cádiz, se constatan documentalmente usos ganaderos en la densa red de vías pecuarias y en los llamados echos, existentes en el tránsito del siglo XV al XVI (Carmona, 1996). Los echos eran montes dedicados a prados para pastos. No recibían este nombre 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 que eran lugares donde se echaba el ganado a pastar (Martín, 2015).

Esta tradición ganadera supone una oportunidad para complementar la economía local en la comarca de la Janda, donde forma parte de su patrimonio cultural al concentrar la ganadería de lidia tras la especialización de los usos del suelo desde el siglo XV. El potencial aprovechamiento turístico ha de materializarse aplicando técnicas y herramientas cuantitativas y cualitativas al diseño y evaluación de una ruta cultural.

2. ESTRUCTURACIÓN PRODUCTIVA DE LA PROVINCIA DE CÁDIZ

2.1. Especialización de usos agrarios e industriales en la baja Edad Media

La intensificación de la producción agropecuaria, iniciada en Francia desde el siglo XII, complementa una agricultura de barbecho de ciclos cada vez más reducidos con una ganadería productora de carne, pieles, animales de labor y estiércol (Duby, 1976).

El cultivo de la vid en las laderas de las colinas es perceptible en Italia desde el siglo XI, así como el de cereal en las llanuras. Esta especialización llega al centro de España y sur de Italia en los siglos XIII y XIV (Wickham, 2017).

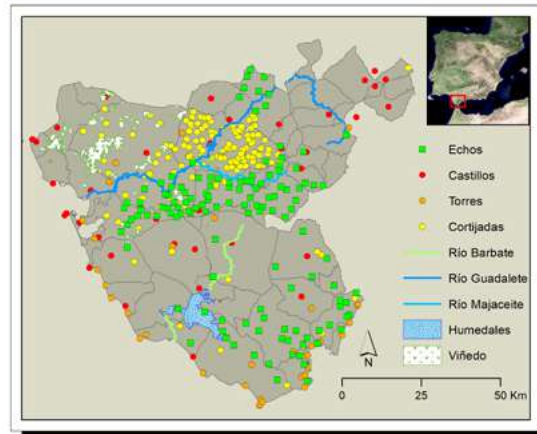
En Al Andalus, el regadío sustituye al barbecho. Las alquerías constituyen el primer nivel de una estructura social y territorial que ya en el siglo XII presenta rasgos señoriales (Malpica, 1966). Agrupadas en torno a zonas de regadío articuladas por una acequia, presentan en sus periferias usos ganaderos y forestales, entre otros (Glick, 2007). Todos estos espacios ganaderos fueron inventariados en el tránsito del siglo XV al XVI, en un contexto de fuerte competencia por los derechos de pasto, haciendo posible su localización (Carmona, 1996; Martín, 2015).

La complementariedad de agricultura y ganadería se debe al aporte de estiércol, de animales de carga y trabajo, y a su alimentación con rastrojos. Las ordenanzas de las cuatro villas de la serranía de Villaluenga, redactadas entre 1555 y 1670, pormenorizan donde, cuando y quien puede aprovechar cada producto, el calendario agrícola, de cuánta agua se dispone para regar, con qué ganados aprovechar las rastrojeras, y en qué momento hacerlo (Iglesias, 2020).

La consolidación de un ordenamiento territorial con exclusión de usos incompatibles se constata en 1505 al denegarse permisos para plantar viñas al sur-sureste de Jerez por el perjuicio que causaría a los intereses de la ciudad, a los ganaderos y a los pobres. Entre los testigos requeridos hubo nueve importantes ganaderos, tres de ellos familiares del procurador que luego fueron beneficiarios del reparto de echos en 1519 (Martín, 2015).

La aglomeración de echos al sur del Guadalete-Majaceite define esta línea como la divisoria de usos, agrícolas al norte y ganaderos al sur, donde se ralentiza la roturación por la menor capacidad agrícola de los suelos. Hasta hoy día predomina el viñedo en las albarizas del noroeste, mientras los cortijos históricos se aglomeran al norte de la Junta de los Ríos, donde confluyen por el norte el Guadalete y por el sur su principal afluente, el Majaceite. Esta edificación rural se encuentra en su mayor parte asociada a cultivos cerealistas en la periferia de los suelos irrigados (figura 1).

Figura 1. Localización de echos, edificación histórica, red hidrográfica y viñedo actual en la provincia de Cádiz.



Fuente: Martín (2015) y elaboración propia con datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA).

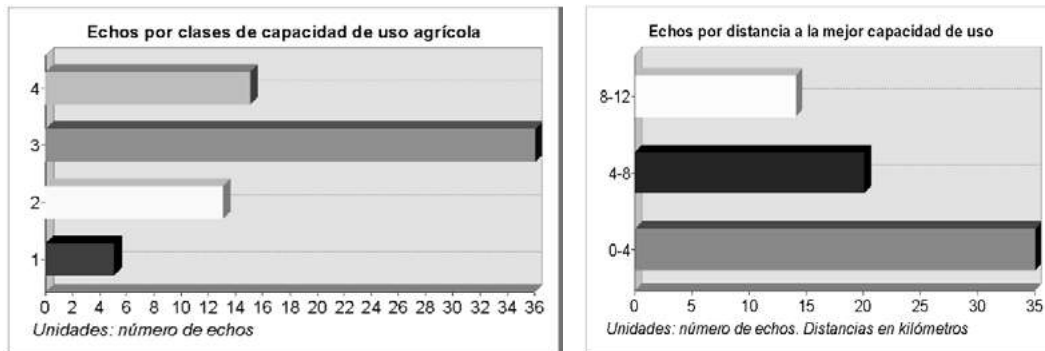
2.2. Análisis locacional de los echos ganaderos del siglo XV

La localización de los echos plasma una pauta sistemática en la estructuración productiva del territorio. Agricultura y ganadería no compiten por el espacio, sino que se complementan para optimizar el aprovechamiento del suelo. En la provincia de Cádiz se cuentan 130 echos, con 69 junto al Guadalete y Majaceite. En segundo lugar, destaca el Campo de Gibraltar, y por último la laguna de la Janda y los humedales contiguos.

Hay al menos ocho factores de localización, en tres grandes grupos de evidente peso en esta distribución:

- 1) Capacidad de uso agrícola, desglosada en cuatro factores:
 - a) Adscripción a determinadas clases agrológicas de los echos (figura 2), con las tierras más aptas reservadas para el cultivo, relegando la ganadería a aquellas tierras de menor calidad agrológica (3 y 4, calidades media-baja y baja).
 - b) 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.

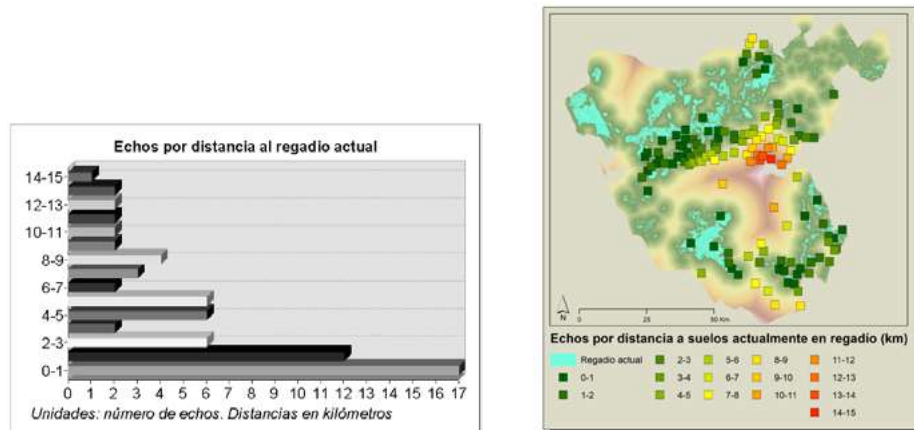
Figuras 2 y 3. Localización de echos respecto a capacidad de uso agrícola y distancias a las clases con mejor capacidad de uso



Fuente: Martín (2015) y elaboración propia con datos del IECA.

- c) Distancia de los echos a tierras actualmente en regadío (figuras 4 y 5): 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.
- d) Distancia de los echos a tierras de viñedo al norte del Guadalete, 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 kilómetros de estos viñedos, mientras 30 se encuentran a distancias entre 10 y 20 km y otros 33 a mayor distancia.

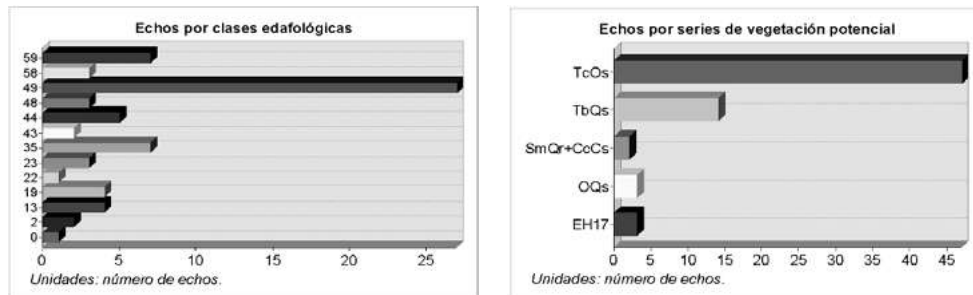
Figuras 4 y 5. Localización de echos según distancias a los suelos actualmente en regadío.



Fuente: Martín (2015) y elaboración propia con datos del IECA.

- 2) En segundo lugar, la calidad agrológica está relacionada con la edafología y la vegetación potencial (figuras 6-9), con preferencia por la localización de la ganadería en suelos de calidad agrológica media-baja, donde predominan sobre todo el acebuchal de la campiña, seguido del alcornocal húmedo e hiper-húmedo en la serranía del Aljibe.

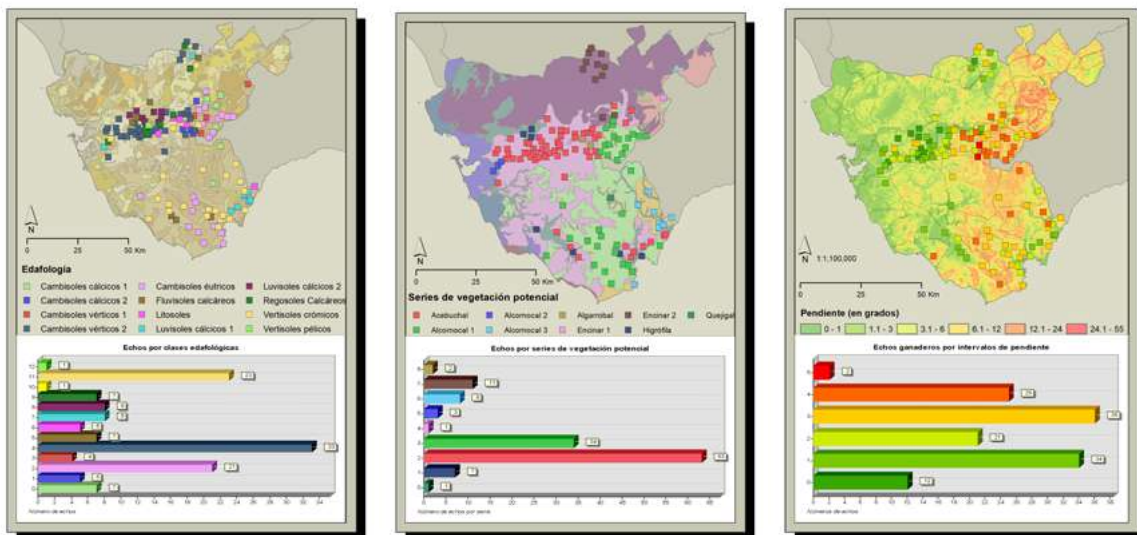
Figuras 6 y 7. Localización de echos por clases edafológicas y series de vegetación potencial.



Fuente: Martín (2015) y elaboración propia con datos del IECA.

3) Por último, la orografía también permite detectar preferencias por emplazamientos con pendientes moderadas y fuertes (figura 9), donde discurren los tramos medios de los cursos fluviales, reservándose las tierras más llanas para la agricultura y los roquedos más escarpados para la ganadería ovina y caprina.

Figuras 8, 9 y 10. Número de echos por localización respecto a edafología, vegetación potencial y pendiente.



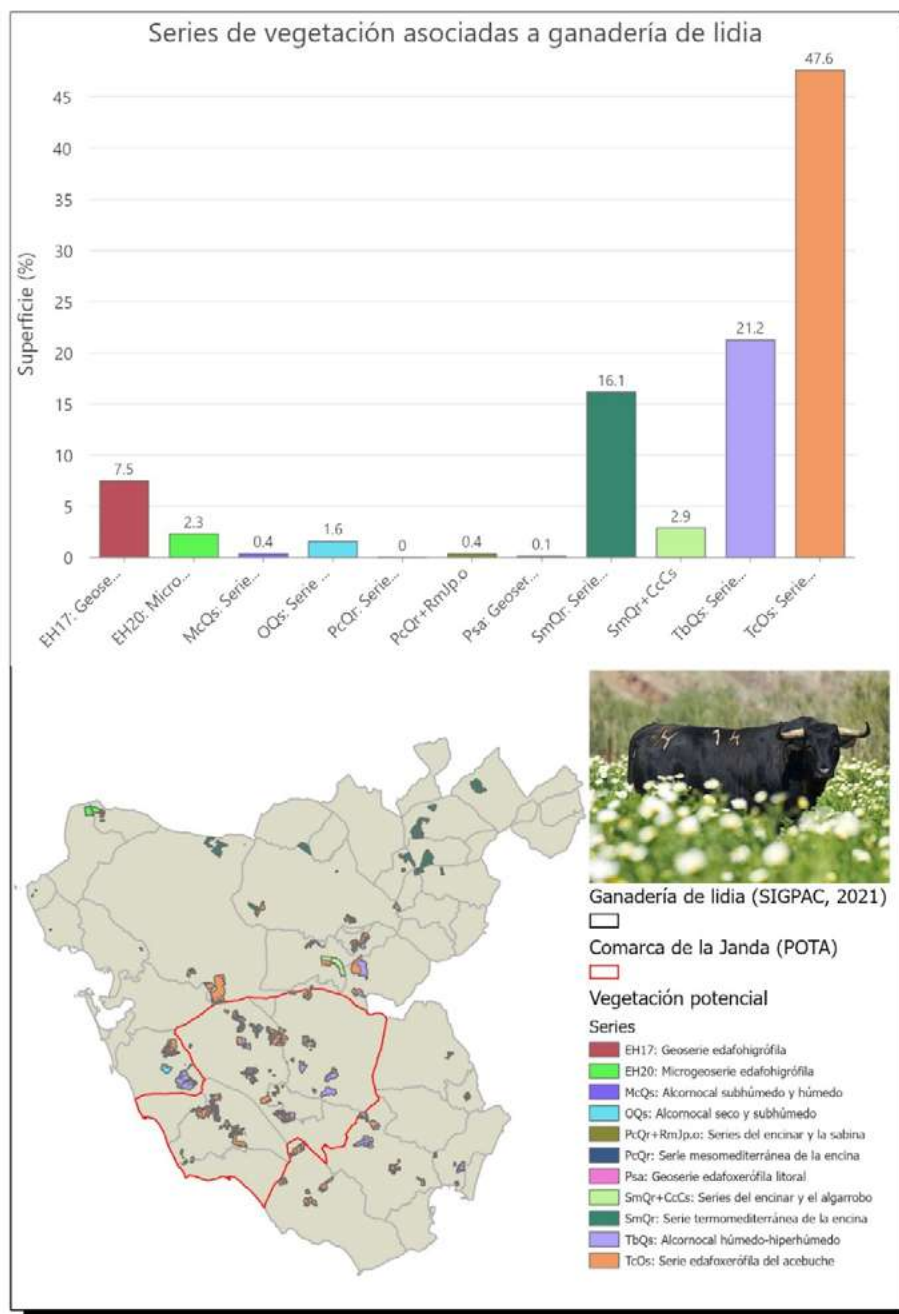
Fuente: Martín (2015) y elaboración propia con datos del IECA.

3. LA GANADERÍA DE LIDIA EN CÁDIZ Y LA JANDA

3.1. Análisis locacional de los recintos asociados a ganadería de lidia en la provincia de Cádiz

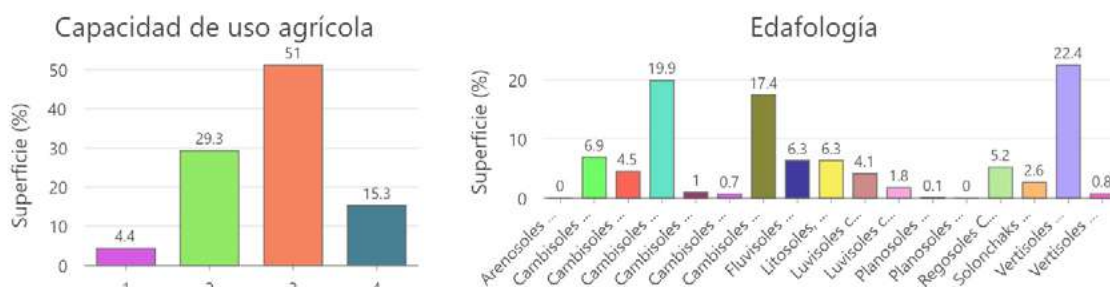
La campiña de la Janda es escasamente cultivable por la abundancia de arcillas expansivas, que desarrollan masas puras de acebuche. La vocación ganadera extensiva sostiene una amplia y dispersa cabaña de vaca retinta, y una ganadería de lidia agrupada por seguridad en recintos (figura 10) que presentan preferencias similares a la ganadería bajomedieval del conjunto de la provincia: acebuchales (TcOs), capacidad de uso agrícola media, pendientes medias y determinadas clases edafológicas y geomorfológicas (figuras 11-14).

Figura 10: Recintos asociados a la ganadería de lidia por series de vegetación potencial



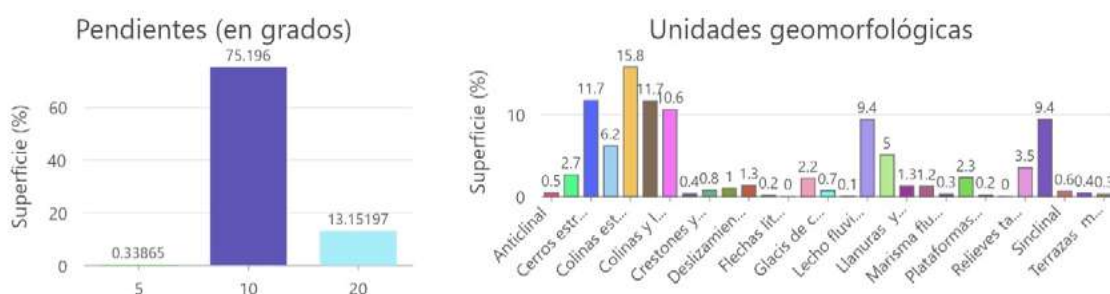
Fuente: elaboración propia con datos de IECA y SIGPAC (2021)

Figuras 11 y 12. Porcentaje de superficie de recintos asociados a la ganadería de lidia, por capacidad de uso agrícola y clases edafológicas



Fuente: elaboración propia con datos de IECA y SIGPAC (2021)

Figuras 13 y 14. Porcentaje de superficie de recintos asociados a la ganadería de lidia, por intervalos de pendiente y unidades geomorfológicas



Fuente: elaboración propia con datos de IECA y SIGPAC (2021)

Un 55% de la superficie de estos recintos se encuentra sobre la unidad geomorfológica Colinas y cerros, con tres clases de suelos predominantes: Vertisoles (22.4%), Cambisoles éútricos (19.9%) y Cambisoles vérticos (17.4%).

3.2. Las ganaderías de la Janda

La ganadería de lidia es seña de identidad de la comarca, con hierros legendarios como Jandilla, Torre Estrella o Cebada Gago. La Unión de Criadores de Toros de Lidia (UCTL, 2022) tiene registradas 139 ganaderías en Andalucía. De ellas, 34 se distribuyen en 62 fincas de Cádiz, y 26 de estas se encuentran 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).

Más alejadas se encuentran tres en Arcos, y una en Jimena, otra en San Roque y otra en El Bosque.

En suma, la Janda se perfila como el núcleo fundamental de la ganadería de lidia gaditana, con el 42% de las fincas. Alrededor de la Janda se agrupa otro 45%. Más allá, solo puede reseñarse cinco ganaderías entre Arcos y El Bosque y otras dos en el Campo de Gibraltar.

3.3. La ganadería de lidia y su potencial para la reactivación del turismo en la Janda

La Ruta del Toro, promocionada por el Patronato Provincial de Turismo de Cádiz, es un eje temático que aglutina recursos endógenos relacionados simbólicamente con la ganadería de lidia.

Figura 15. Ruta del Toro



Fuente: <http://www.andaluciasur.com/english/rutas/toro.htm>

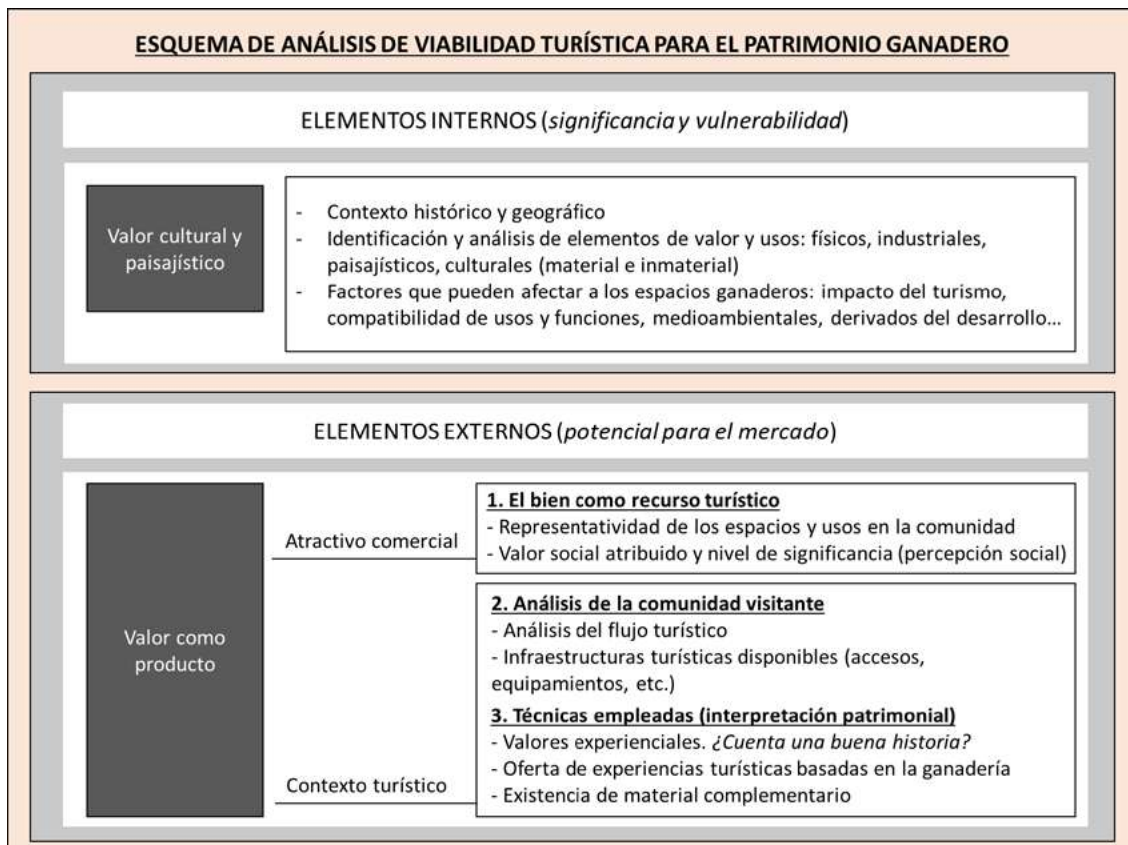
No obstante, la Ruta del Toro parece relegar a un segundo plano las construcciones ligadas a las explotaciones ganaderas (p. ej., cortijos, haciendas o lagares), al ser necesario concertar individualmente la visita a las fincas asequibles en el itinerario. Al no existir una plataforma única o web que integre las distintas fincas, la experiencia puede reducirse a visitar los municipios y a festividades específicas, pudiendo perderse de vista el eje temático de la ruta.

Considerando el patrimonio (tangibles e intangibles) agropecuario y agroindustrial, así como el paisajístico, es posible redefinir en la Ruta del Toro servicios temáticos que, además de las visitas a la finca, ofrezcan productos frescos o procesados, divulgación e interpretación cultural, gastronomía y ferias o recreaciones históricas de carácter etnográfico.

Atendiendo a diversos autores en materia de experiencia turística y gestión turística del patrimonio (Christou y Simillidou, 2020; du Cross y McKercher, 2020; Ramírez-Guerrero et

al., 2021), un somero análisis de la viabilidad turística del patrimonio cultural ganadero (figura 16) permitiría configurar un producto turístico que se adapte a las necesidades y requerimientos del sector, a la demanda de diversos segmentos turísticos y a la complementariedad idónea entre la actividad ganadera y la turística.

Figura 16. Viabilidad turística del patrimonio cultural ganadero



Fuente: Elaboración propia

Desde una perspectiva territorial, la influencia del patrimonio cultural (ganadero) es tan indiscutible como compleja y difícil de delimitar. En primer lugar, por el perfil multidimensional de dicha influencia (p. ej., cultural, económica, funcional, social, comercial) (ICOMOS, 1987; Sabaté y Galindo, 2009). En segundo lugar, porque su alcance depende también de la intensidad con la que se den las relaciones entre cada uno de los elementos que componen el espacio o puntos del territorio y los bienes patrimoniales construidos (Almirón, Bertonecello y Troncoso, 2006). En tercer lugar, por la singularidad de las acciones que pueden desarrollar las distintas explotaciones y su entorno, lidiando a veces entre lo público y lo 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, en ocasiones, costera ya de por sí compleja (Chica y Arcila, 2001). La fragmentación del territorio induce fronteras difusas entre usos y límites competenciales, y entre el ámbito natural y el antrópico, incluyendo las explotaciones ganaderas y sus posibles usos y funciones.

El diseño y puesta en marcha de un Plan de Aprovechamiento Turístico de las explotaciones ganaderas desde un enfoque integrado debe complementar la gestión territorial y urbana, pues la prestación de servicios a visitantes y residentes puede atenderse permeabilizando el territorio limítrofe con las explotaciones ganaderas.

4. CONCLUSIÓN

A escala provincial, la comarca de la Janda constituye no sólo un área de oportunidad donde rentabilizar los activos territoriales mediante la conservación, difusión y reutilización del patrimonio cultural ganadero, sino también un área en emergencia social por el declive de las actividades tradicionales en una comarca históricamente despoblada, donde la ganadería ha pervivido desvinculada de la agricultura que antaño complementaba. El agroturismo permite salvaguardar cultura, sociedad y producciones tradicionales del medio rural, valores territoriales estratégicos en un contexto donde la industrialización de las dos bahías gaditanas ha inducido sectores de conurbación litoral, tendencia acentuada por un modelo turístico de sol y playa.

El potencial de los bienes culturales como recursos turísticos debe contextualizarse con parámetros históricos y culturales para localizar en el territorio los bienes patrimoniales ganaderos susceptibles de generar actividades económicas de utilidad social.

La interrupción de la conurbación litoral en la Janda brinda una oportunidad de utilizar el patrimonio, tangible e intangible, como recurso económico. Las excepcionales playas de la Janda y los recursos culturales inherentes a las explotaciones ganaderas de la campiña reclaman una protección y promoción que complemente las actividades turísticas típicas del litoral con las etnográficas propias de la campiña para preservar el paisaje y generar empleo, sentimiento de pertenencia y orgullo de lo propio y, en definitiva, bienestar social.

5. 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.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almirón, A., Bertonecello, R., y Troncoso, C. A. (2006). Turismo, patrimonio y territorio: Una discusión de sus relaciones a partir de casos de Argentina. *Estudios y Perspectivas. Turismo*, 15(2), 101–124.
- Blanco, M., y Riveros, H. (2011). «El agroturismo como diversificación de la actividad agropecuaria y agroindustrial». *Estudios Agrarios*, 17(49), 117–125.
- Carmona Ruiz, M. A. (1996): «La reglamentación de los 'echos' jerezanos en el siglo XV». *Historia. Instituciones. Documentos*, 23, 159-172
- Chica Ruiz, J. A., y Arcila Garrido, M. (2001). *La Agenda 21 Litoral de La Janda. Un ensayo metodológico participativo para la planificación y gestión de áreas litorales*. XVII Congreso de Geógrafos Españoles, 290–294.
- Christou, P., y Simillidou, A. (2020). «Tourist experience: The catalyst role of tourism in comforting melancholy, or not». *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 42, 210–221.
- Duby, G. (1976). *Guerreros y campesinos. Desarrollo inicial de la economía europea, 500-1200*. Madrid: Siglo XXI.
- Cross, H. y McKercher, B. (2020). *Cultural Tourism (Third)*. S.l.: Routledge.
- Glick, T.F. (2007). *Paisajes de conquista. Cambio cultural y geográfico en la España medieval*. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- ICOMOS. (1987). *Charter for the Conservation of Historic Towns and Urban Areas (Washington Charter 1987)*. Icomos, 10.
- Iglesias Garrido, L. (2020). "Porque ha auido mui grande deshorden": *Las ordenanzas de las cuatro villas hermanas de la serranía de Villaluenga*. Jerez de la Frontera (Cádiz): Peripecias Libros.
- Lasanta Martínez, T. (2010). «El turismo de nieve como estrategia de desarrollo en el Pirineo aragonés». *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 36 (2), 145–163.

- Malpica, A. (2003). *Los castillos en Al-Andalus y la organización del territorio*. Cáceres: Universidad de Extremadura
- Martín Gutiérrez, E. (2015). *Paisajes, ganadería y medio ambiente en las comarcas gaditanas. Siglos XIII al XVI*. Cádiz: Universidad de Cádiz.
- Ramírez-Guerrero, G., García-Onetti, J., Arcila-Garrido, M., y Chica-Ruiz, J. A. (2021). «A Tourism Potential Index for Cultural Heritage Management through the Ecosystem Services Approach». *Sustainability* (Vol. 13, Issue 11), 6415.
- Sabaté, J. y Galindo, J. (2009). «El valor estructurante del patrimonio en la transformación del territorio». *Apuntes*, 22(1), 20–33.
- Slavova, P., Vladimirov, Z., Todorova, R., y 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.
- UCTL (2022). Unión de Criadores de Toros de Lidia. <<https://torosbravos.es>> (consulta: 15/03/2022)
- Wickham, C. (2017). *Europa en la Edad media. Una nueva interpretación*. Barcelona: Planeta
- Yang, J., Yang, R., Chen, M.-H., Su, C.-H. J., Zhi, Y., y Xi, J. (2021). «Effects of rural revitalization on rural tourism». *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 47, 35–45.

LA COMARCA SALDAÑA-VALDAVIA EN EL MARCO DE LOS TERRITORIOS OLVIDADOS: EL SIGNIFICADO DE LAS ZONAS DE TRANSICIÓN ANTE LOS RETOS DE FUTURO

Fernández-Sangrador, Lía. Universidad de Salamanca, liafernandez@usal.es

RESUMEN: La mayor parte de los espacios rurales del país se encuentran inmersos en un proceso de regresión demográfica. Palencia es una de las diez provincias españolas que mayor descenso poblacional han experimentado en los últimos años. Según los datos actuales, en el 80% de los municipios palentinos la densidad de población no alcanza el umbral mínimo deseable para una gestión sensata de los recursos naturales (establecido en 10 hab/km²), circunstancia que plantea serias dificultades. En esta investigación se analiza el escenario de la comarca Saldaña-Valdavia como zona de transición entre la Montaña Palentina y Tierra de Campos, en el marco de los retos demográficos y las incertidumbres que envuelven a estos espacios de difícil cohesión territorial. Se abordan los cambios en la estructura poblacional, evaluando la clara divergencia entre la dinámica de Saldaña (donde, a pesar del envejecimiento y el estancamiento, se constata un cambio en el perfil de los pobladores debido a la llegada de población extranjera) y la del resto de municipios que componen esta comarca. Asimismo, se estudia la revalorización del patrimonio como medida de identidad y autoestima territorial con el ánimo de que sus estímulos movilicen las sinergias y traspasen el ámbito local, fijando los recursos humanos con nuevas dinámicas económicas. La metodología se ha basado en la obtención de datos de fuentes primarias y secundarias, el trabajo de campo y la representación cartográfica de la información. Los esfuerzos y las iniciativas para la puesta en valor de los bienes naturales y culturales no deben cesar si se aspira a intentar revertir la pérdida de población y afrontar los retos de futuro logrando una vertebración territorial.

PALABRAS CLAVE: Saldaña-Valdavia, Despoblación, Envejecimiento, Inmigración, Patrimonio.

ABSTRACT: Most of the country's rural areas are immersed in a process of demographic regression. Palencia is one of the ten Spanish provinces that have experienced the greatest population decline in recent years. According to current data, in 80% of Palencia's municipalities, population density does not reach the minimum desirable threshold for sensible management of natural resources (established at 10 inhabitants per square kilometer), a circumstance that poses serious difficulties. This paper describes the scenario of the Saldaña-Valdavia region as a transition zone between the Montaña Palentina and Tierra de Campos, in the framework of the demographic challenges and the uncertainties that surround these spaces of difficult territorial cohesion. Changes in the population structure are addressed, evaluating the clear divergence between the dynamics of Saldaña (where, despite aging and stagnation, a change in the profile of the inhabitants due to the arrival of foreign population is confirmed) and that of the rest of the municipalities that make up this region. Likewise, the revaluation of heritage is studied as a measure of territorial identity and self-esteem with the aim that its stimuli mobilize synergies and go beyond the local sphere, establishing human resources with new economic dynamics. The methodology has been based on obtaining data from primary and secondary sources, field work and cartographic representation of the information. Efforts and initiatives to enhance the value of natural and cultural assets must not cease if we aspire to try to reverse the demographic decline and face the challenges of the future by achieving territorial structure.

KEYWORDS: Saldaña-Valdavia, Depopulation, Aging, Immigration, Heritage.

1. INTRODUCCIÓN: SALDAÑA-VALDAVIA EN SU CONTEXTO TERRITORIAL

Saldaña-Valdavia es una de las siete comarcas agrarias de Palencia y se encuentra situada en el sector centro-occidental de la provincia. Junto a Boedo-Ojeda, con la que limita al este, supone un espacio de transición (y de unión) entre las llanuras de Tierra de Campos y el escarpado relieve que forman las cumbres de la Montaña Palentina a lo largo de las comarcas de Guardo, Cervera y Aguilar, en el borde meridional de la Cordillera Cantábrica.

Presenta una altitud media de 958 metros y una clara gradación altitudinal Norte-Sur (Figura 1). Las mayores elevaciones se localizan en la zona más septentrional, en las proximidades del límite con Guardo, donde en algunos puntos se superan los 1100 metros. Las áreas más bajas se extienden por la parte meridional, en las lindes con Tierra de Campos, en las

inmediaciones de Bustillo del Páramo, y, lógicamente, junto a los valles del Carrión (especialmente en el tramo de Saldaña a La Serna) y del Valdavia, con altitudes por debajo de los 900 metros.

Tres formas de relieve confieren a este territorio una singularidad característica: el páramo, las vegas y la loma. El páramo¹ se extiende a lo largo del borde occidental de la comarca, enlazando con la provincia de León. Las vegas de los ríos Carrión y Valdavia siguen una dirección noroeste-sureste. Estos cursos han labrado dos valles asimétricos, sobre todo el que concierne al Carrión, donde contrasta la extensa vega de la margen derecha con los escarpes de la margen izquierda. La loma configura el interfluvio entre ambos valles, y se caracteriza por una elevación del terreno. Algunos de los topónimos son expresivos de las morfologías anteriores; por ejemplo, Villota del Páramo, Villaluenga de la Vega, Relea de la Loma o Buenavista de Valdavia entre otros (Figura 1).

En el plano administrativo, son 26 los municipios que componen este espacio. El marcado carácter rural se ve reflejado en la ausencia de núcleos de población de más de 10.000 habitantes; sólo Saldaña se aproxima a los 3.000 (concretamente, en 2021 eran 2.950 las personas empadronadas), aglutinando el 40% de los habitantes de la comarca. El resto de municipios, a excepción de Villaluenga de la Vega, que tiene 566 habitantes, están por debajo de los 500. En el municipio de Saldaña se encuentra la cabecera comarcal homónima; constituye el principal centro de servicios. Actualmente, es el único en el que hay oficinas bancarias, cinco en total, ya que durante el primer semestre de 2021 cerró la que estaba situada en Buenavista de Valdavia.

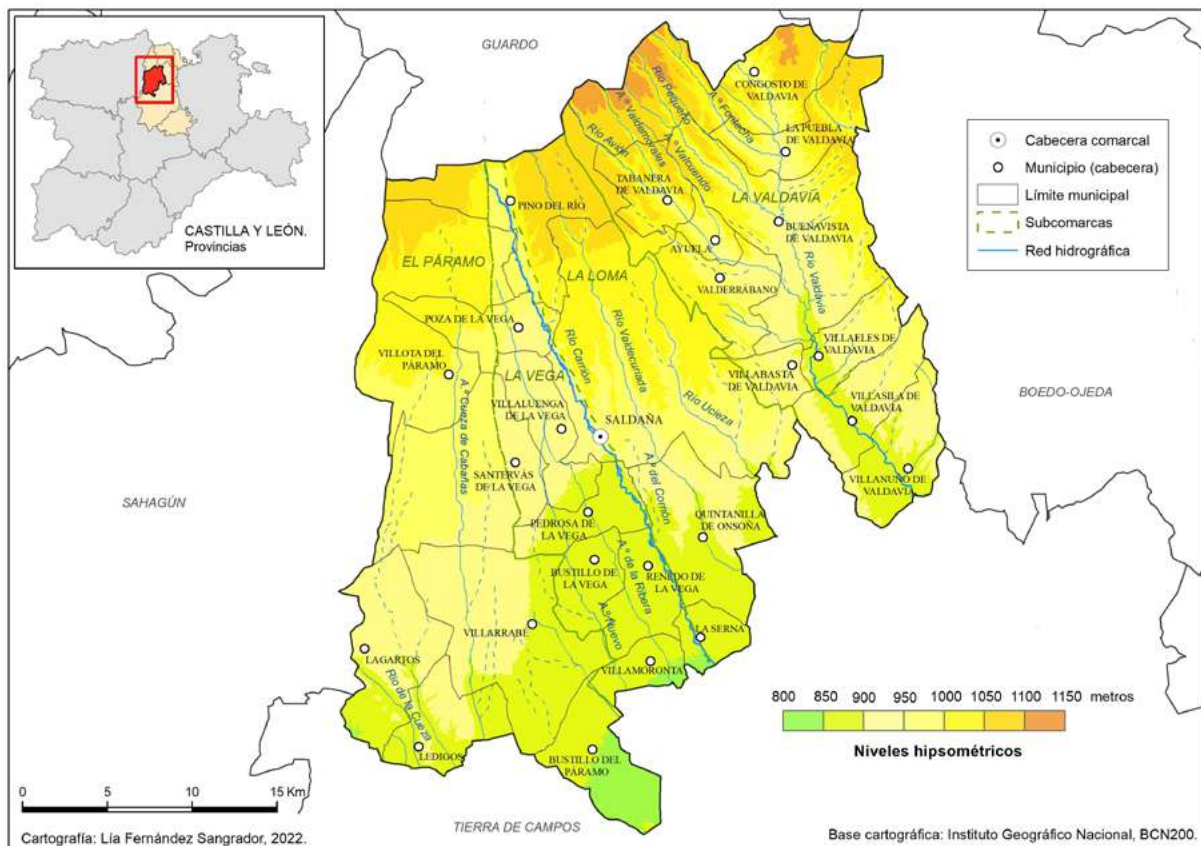
La comarca cuenta con un centro de Salud ubicado en Saldaña y cuatro farmacias, dos localizadas en Saldaña, una en Buenavista de Valdavia y otra en Santervás de la Vega. Dispone de cuatro centros educativos: un Instituto de Educación Secundaria en Saldaña; dos Centros de Educación Infantil y Primaria, uno en Saldaña y otro en Buenavista de Valdavia; y una Escuela de Educación Infantil en Santervás de la Vega. Esta “deficiencia” en los equipamientos se explica por la escasa población en edad escolar de los núcleos rurales.

La merma de población y la edad avanzada de los pobladores unido a los limitados recursos y servicios ponen de manifiesto las incertidumbres sobre el futuro de estos territorios. El objetivo de esta investigación radica en analizar el escenario que envuelve a esta comarca para conocer la situación con la que deberá afrontar los retos venideros. Para ello se aborda

¹ Son páramos detríticos.

tanto la estructura demográfica como la revalorización del patrimonio con la finalidad de conocer la realidad actual, las acciones que se han llevado a cabo y las posibilidades para generar estímulos que contribuyan a fijar los recursos humanos.

Figura 1. Mapa general de la comarca Saldaña-Valdavia.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, BCN200. Elaboración propia.

2. FUENTES Y MÉTODOS

El declive demográfico es uno de los temas que ha venido preocupando desde hace tiempo a investigadores e instituciones. Ha sido abordado desde distintas vertientes y enfoques (Camarero, 2019; Alario y Morales, 2020). Desde los órganos de gobierno han emanado diversas propuestas como la Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico (Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2019), las 130 Medidas (MITECO, 2021) o la Agenda para la Población de Castilla y León 2010-2020.

En este caso, se ha optado por un análisis enmarcado en el espacio de transición que supone Saldaña-Valdavia. La investigación ha partido de la revisión de diversas fuentes. Se ha repasado la bibliografía y se han consultado diferentes bases de datos tanto sobre la dinámica demográfica como sobre los elementos patrimoniales elaboradas por organismos oficiales

como el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Junta de Castilla y León o la Diputación de Palencia. El estudio se ha completado mediante trabajo de campo, recorriendo toda la comarca para recopilar algunos datos y material fotográfico.

Parte de la información obtenida se ha sintetizado a través de mapas temáticos que apoyan la investigación. Para ello se han empleado los Sistemas de Información Geográfica, concretamente ArcGIS.

3. ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA: UNA DOBLE MIRADA

La realidad demográfica de Saldaña-Valdavia se caracteriza por una doble vertiente: la del envejecimiento y despoblación y la de los nuevos pobladores. El germen de la desfavorable dinámica se encuentra en el éxodo rural de los años 50 del siglo XX, cuyos flujos migratorios hacia los centros industrializados provocaron una pérdida inexorable de población de los núcleos rurales que ha pervivido en el tiempo. En las últimas tres décadas, la comarca ha continuado registrando una evolución regresiva; ha pasado de tener 10.170 habitantes en 1991 a 7.228 empadronados en 2021, lo que supone casi un tercio menos. Este descenso es aún mayor si tenemos en cuenta las cifras del resto de núcleos excluyendo la cabecera comarcal, que reflejan descenso cercano al 40%. Los datos indican que, a pesar de que tanto Saldaña-Valdavia como la cabecera han seguido una tendencia negativa, la de la comarca ha sido más acusada (Figura 2). De hecho, Saldaña consiguió mantener cierta estabilidad hasta inicios del siglo XXI, época en la que comenzó un ligero descenso. La disminución de su población se ha visto atenuada por la llegada de inmigrantes y por el traslado de numerosos vecinos de los municipios aledaños que buscan la proximidad a los servicios (Alcalde, 1999).

Lógicamente, la densidad de población también se ha reducido; desde 1991 está por debajo de los 10 hab/km² (Tabla 1) umbral relacionado con la despoblación que implica dificultades para el desarrollo de la actividad económica y la gestión de recursos. De hecho, buena parte del territorio podría considerarse un desierto demográfico, ya que 17 municipios ni siquiera alcanzan los 5 hab/km².

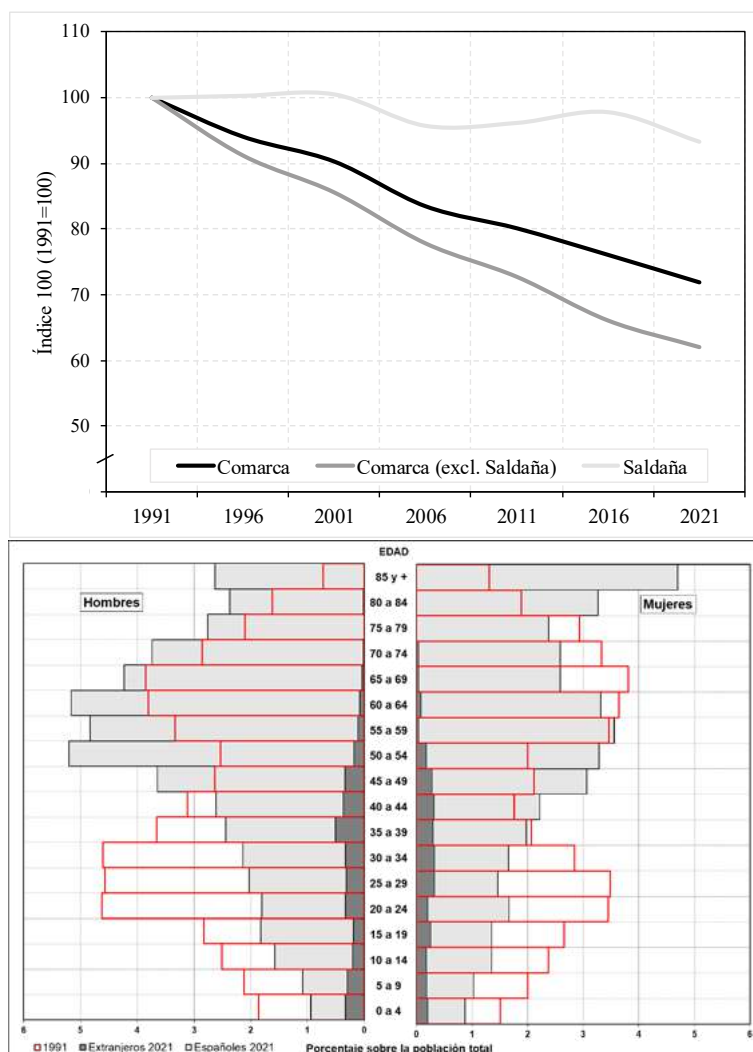
La estructura por edades tampoco invita al optimismo. Desde 1991 la pirámide se ha invertido por completo (Figura 2). En ella se reflejan tanto el elevado envejecimiento de la población (que se ratifica con un porcentaje de mayores de 65 años que asciende al 31,8%, es decir, más de un tercio) como la baja presencia de jóvenes, que no alcanzan el 9%.

Tabla 1. Evolución de la densidad demográfica (hab/km²).

<i>Evolución</i>	1991	1996	2001	2006	2011	2016	2021
Comarca	9,7	9,1	8,8	8,1	7,8	7,4	6,9
Sin la cabecera	7,6	7,0	6,5	5,9	5,6	5,0	4,7
Cabecera comarcal	24,0	24,1	24,2	23,0	23,1	23,5	22,4

Fuente: INE, Estadística del Padrón Continuo.

Figura 2. Evolución de la población (1991=100) y estructura por sexo y edad (1991, 2021).



Fuente: INE, Estadística del Padrón Continuo.

A pesar del envejecimiento que caracteriza la mayoría de municipios, el aporte de la población inmigrante ha servido para que, en cierta manera, se amortigüe. En Villaluenga de la Vega suponen el 17,8% de los habitantes, en Villanuño de Valdavia, Villabasta de Valdavia, Pedrosa de la Vega constituyen la décima parte y en Saldaña se aproximan (9,5%).

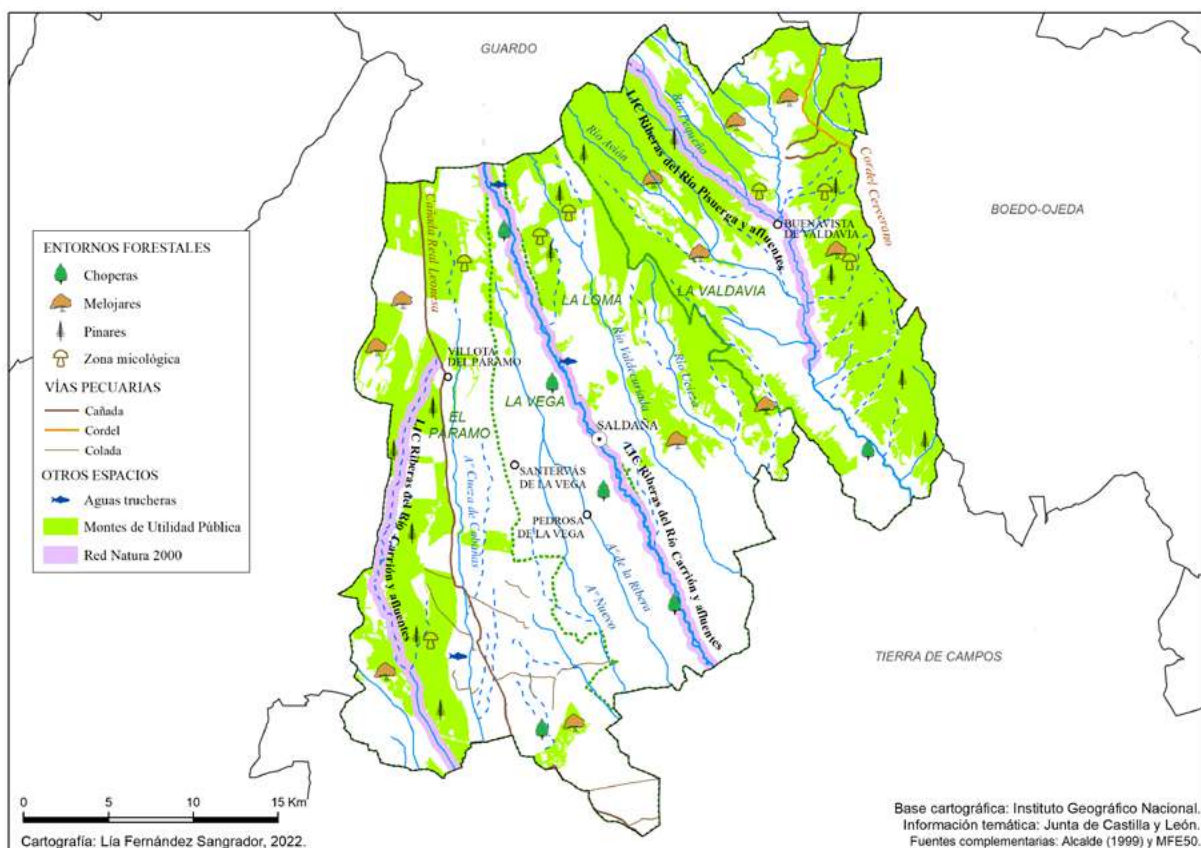
En su gran mayoría proceden de Marruecos, a excepción de Saldaña, donde también es relevante la presencia de búlgaros y rumanos.

4. LA REVALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL: BÚSQUEDA DE LA AUTOESTIMA TERRITORIAL

4.1. Principales recursos patrimoniales de la comarca

La marcada personalidad geográfica de Saldaña-Valdavia es fruto de su soporte topográfico y de los acontecimientos históricos que en ella han tenido lugar. Todo ello ha terminado configurando un patrimonio territorial variado, basado en la biodiversidad del medio físico, en hitos monumentales de interés artístico y en la arquitectura tradicional.

Figura 3. Patrimonio natural: inventario no exhaustivo.



Fuente: Junta de Castilla y León e Instituto Geográfico Nacional. Elaboración propia.

La red hidrográfica que articula el territorio comarcal se ha traducido en una riqueza de paisajes naturales. La variada flora y fauna que albergan las riberas de los ríos Carrión y Valdavia ha llevado a su preservación, siendo incluidas dentro de la Red Natura 2000 bajo la

figura de protección temporal de Lugares de Importancia Comunitaria² (LIC) para ser declarados, en un futuro, Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

Además de la vegetación ripícola existen otras masas boscosas (Figura 3). La superficie forestal de las zonas de monte está compuesta por especies marcescentes como el *Quercus pyrenaica*, que origina bellos paisajes otoñales de tonalidades ocre. También pueden encontrarse áreas de coníferas (*Pinus sylvestris* y *Pinus pinaster* especialmente) fruto de la repoblación forestal que se llevó a cabo en los años sesenta para evitar la erosión en algunas laderas (Alcalde, 1999; Puertas y Nozal, 2001; Navarro et al., 2017). En la vega saldañesa se observan abundantes plantaciones de chopo (*Populus nigra*) orientadas hacia la explotación maderera.

El devenir histórico de esta zona ha legado varios hitos patrimoniales que destacan por sus características diferenciadoras y singulares y que, por su valor artístico, histórico o arqueológico, han sido declarados oficialmente como Bienes de Interés Cultural. Son siete los bienes protegidos distribuidos en siete municipios (Tabla 2).

Tabla 2. Bienes de Interés Cultural de Saldaña-Valdavia.

Denominación	Categoría	Municipio
Camino de Santiago en Castilla y León -Camino Francés-	Conjunto histórico	Bustillo del Páramo de Carrión, Ledigos y Lagartos
Plaza Vieja y entorno	Conjunto histórico	Saldaña
Castillo de los Duques del Infantado	Monumento	Saldaña
Monasterio de Santa María de Vega	Monumento	Renedo de la Vega
Rollo de justicia de la villa	Monumento	Renedo de la Vega
Iglesia de San Pelayo Mártir	Monumento	Buenavista de Valdavia (Arenillas de San Pelayo)
Yacimiento "La Olmeda"	Zona arqueológica	Pedrosa de la Vega

Fuente: Junta de Castilla y León. Catálogo de bienes protegidos. Elaboración propia.

Asimismo, alberga un rosario de elementos relacionados con la arquitectura tradicional y con la arquitectura religiosa que han sido señalados y/o catalogados como edificios de interés por sus valores estéticos singulares en algunas de las Normas Urbanísticas Municipales. Ejemplo de ello son las casas blasonadas, los molinos, algunos yacimientos arqueológicos y varias iglesias parroquiales que atesoran pilas bautismales y/o retablos de gran valor artístico.

4.2. Puesta en valor: productos

² LIC Riberas del Río Carrión y afluentes y LIC Riberas del río Pisuerga y afluentes (este último no abarca la totalidad del curso fluvial del Valdavia en su discurrir por la comarca).

El vacío demográfico de los espacios rurales tiene consecuencias que van más allá del abandono del propio conjunto; puede llevar a la degradación y desaparición del patrimonio cultural y plantea serias dificultades para una gestión adecuada de los recursos naturales y su sostenibilidad. Según explican Cruz y García-Bengochea (2020: 2), “ni las iniciativas de creación de empleo, ni las propuestas de diversificación de las actividades productivas han sido suficientes para revertir el problema de la despoblación³”. Otra de las líneas manejadas por los investigadores para atajar este fenómeno y otorgar dinamismo al medio rural radica en fomentar el turismo por todos estos territorios (Hortelano, 2019; Maroto y Pinos, 2019) y utilizar el patrimonio territorial como motor de desarrollo (Cejudo, Cañete y Castillo, 2019). Sin embargo, a pesar de la aportación que supone, lo cierto es que no ha sido suficiente para frenar este proceso (Cejudo y Navarro, 2019). La localización periférica ha supuesto una dificultad añadida (Cabero, 2004).

La oferta turística de la comarca se ha basado en la amplia lista de recursos patrimoniales. Los entornos forestales destacan por su riqueza micológica, que en época otoñal supone una fuente de recursos económicos. Su aprovechamiento comercial ha propiciado la aparición de empresas como Micopal, localizada en Arenillas de San Pelayo, y ha contribuido a que la comarca sea una zona de turismo micológico y gastronómico (Figura 4).

Figura 4. Señalización: zona micoturística (CL-615) y senda del Bosque Modelo en Pino del Río.



Fuente: fotografías de Lía Fernández Sangrador.

³ Junto a Boedo-Ojeda, se ha beneficiado de las ayudas del programa LEADER a través del grupo de acción local Páramos y Valles Palentinos.

La caza y la pesca también han servido de reclamo. Las aguas trucheras del río Carrión a lo largo de los cotos de pesca localizados en Pino del Río, Saldaña y La Serna, así como los cotos de caza de las zonas de monte atraen cada año a numerosos interesados que se hospedan en los alojamientos rurales.

Entre las acciones que se han puesto en marcha destaca la del Bosque Modelo de Palencia⁴ (Figura 4). Se trata de una iniciativa de gobernanza local basada en un enfoque de paisaje que persigue generar un sentimiento de apego con el lugar (para reforzar la permanencia) y velar por la sostenibilidad rural a través de la revalorización del sector forestal y del patrimonio natural, cultural y etnográfico (Cruz y García-Bengochea, 2020).

Uno de los principales focos de turismo se encuentra en la Villa Romana “La Olmeda”, situada en Pedrosa de la Vega. Los mosaicos polícromos que cubren el suelo han hecho que sea una de las villas más importantes (Cortes, 2001). En 2021, recibió más de 31.000 visitantes, y en años anteriores, como en 2018, la cifra superó los 67.000.

En Saldaña, la oferta también está vinculada a la Villa Romana gracias al museo monográfico de La Olmeda en el que se exponen parte de los materiales arqueológicos más significativos. Otros atractivos son el conjunto histórico o el castillo de los Duques del Infantado. Recientemente el Ayuntamiento ha puesto en valor los paisajes de la Vega y del Carrión y enclaves como el monte de Valdepoza a través de 8 rutas de senderismo que ha difundido mediante un folleto como complemento a los principales incentivos (Abad, 2022).

Por último, cabe señalar que se ha promovido la potencialidad turística de los núcleos de la Valdavia relacionados con el románico palentino, como son Arenillas de San Pelayo, Renedo de Valdavia o Dehesa de Tablares (Diputación de Palencia, 2018).

Como es lógico, las dinámicas generadas por toda esta oferta han sido positivas pero no suficientes para frenar el severo proceso de abandono que amenaza a gran parte de estos municipios.

5. CONCLUSIONES

La comarca Saldaña-Valdavia es un territorio de baja ocupación en el que cada vez se acentúa más la fragilidad social. Al igual que otros espacios rurales del país, se caracteriza por una evolución demográfica regresiva debido a una pérdida continuada de población, una escasa natalidad y un marcado desequilibrio en la estructura por edades a lo que se une un severo

⁴ Se extiende entre el Camino de Santiago y el Parque Natural de la Montaña Palentina (Cruz y García-Bengochea, 2020).

proceso de envejecimiento. Sólo el municipio de Saldaña parece alejarse levemente de esta desfavorable situación gracias al asentamiento de población inmigrante procedente de Marruecos, Bulgaria y Rumanía. La llegada de extranjeros a otros de los municipios no ha dado lugar a un crecimiento positivo, sino que permanecen en un estancamiento demográfico. El patrimonio natural y cultural que salpica este espacio ha sido puesto en valor con una clara orientación turística, con la finalidad de generar nuevas dinámicas y sinergias que permitan movilizar la economía local y fijar la población. Como ha podido comprobarse, actualmente continúan promoviéndose nuevas iniciativas. Sin embargo, los esfuerzos invertidos no están siendo suficientes para frenar el proceso regresivo, especialmente en los núcleos más afectados. A nivel de conjunto tampoco han sido exitosas las medidas propuestas en algunos planes. Todo ello pone de manifiesto la necesidad de seguir incidiendo en el gran reto que plantea la despoblación, dando continuidad al trabajo iniciado y apoyando nuevas estrategias que permitan la sostenibilidad, que incentiven la vertebración y que revitalicen la sociedad rural e incrementen la autoestima territorial para asegurar los recursos humanos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, R. (2022): «70 km de rutas de senderismo, reclamo turístico en Saldaña», *Diario Palentino*, 24 de marzo, <<https://www.diariopalentino.es/amp/noticia/z2a8a9c72-e0cf-4151-a35c147fe13dac76/202203/70-km-de-rutas-de-senderismo-reclamo-turistico-en-saldana>> (consulta: 01/04/2022).
- Alario, M. y Morales, E. (2020): «Sostenibilidad y políticas de desarrollo rural», *Cuadernos Geográficos*, 59(1), 224-246.
- Alcalde, G. (1999): *La Vega, Loma y Valdavia. Saldaña-Valdavia*, Palencia, Cálamo.
- Cabero, V. (2004): «Bordes y márgenes del territorio en Castilla y León: integración y cooperación», en Clemente, E.; Martín, M^a. I. y Hortelano, L. A. (Coord.) *Territorio y planificación, una aproximación a Castilla y León*, Economía y Finanzas de Castilla y León, 9, 79-95.
- Camarero, L. A. (2019): «Los patrimonios de la despoblación: la diversidad del vacío» *Proyectos y experiencias*, 98, 50-59.
- Cejudo, E. y Navarro, F. (2019): «La despoblación rural como reto social. Algunos apuntes», en Cejudo, E. y Navarro, F. (Eds.) *Despoblación y transformaciones sociodemográficas de los territorios rurales: los casos de España, Italia y Francia*, Università de Salento, 17-40.
- Cejudo, E., Cañete, J. A. y Castillo, J. (2019): El papel del patrimonio natural y cultural como motor de desarrollo rural en Andalucía: LEADER 2000-2013, en Cejudo, E. y Navarro, F. (Eds.) *Despoblación y transformaciones sociodemográficas de los territorios rurales: los casos de España, Italia y Francia*, Università de Salento, 293-326.
- Cortes, J. (2001): *La villa romana de La Olmeda: guía breve*, Palencia, Diputación de Palencia.
- Cruz, F. y García-Bengochea, A. (2020): «Vínculos socio-espaciales y gobernanza local: apego al lugar y participación en la iniciativa Bosque Modelo Palencia», *Estudios Geográficos*, 81(289), 1-20.

- Diputación de Palencia (2018): *Guía del románico palentino*, Palencia, Servicio de Turismo.
- Hortelano, L. A. (2019): «El turismo rural como estrategia de la lucha contra la despoblación del interior de España», en García-Moreno, F. (Dir.) *La despoblación del mundo rural. Algunas propuestas (Prácticas y realidades) desde los ámbitos jurídico, económico y social para tratar de paliar o revertir tan denostado fenómeno*, Navarra, Aranzadi, 503-533.
- Maroto, J. C. y Pinos, A. (2019): «¿El turismo rural freno de la despoblación? El caso del sur de España», en Cejudo, E. y Navarro, F. (Eds.) *Despoblación y transformaciones socioeconómicas de los territorios rurales: Los casos de España, Italia y Francia*, Università del Salento, 327-374.
- Ministerio de Política Territorial y Función Pública (2019): *Estrategia nacional frente al reto demográfico. Directrices generales*, <https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Estrategia_Nacional/directrices_generales_estrategia.pdf> (consulta: 21/2/2022).
- MITECO. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021): *Plan de recuperación 130 medidas frente al reto demográfico*, <https://www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/temas/medidas-reto-demografico/plan_recuperacion_130_medidas_tcm30-524369.pdf> (consulta: 21/2/2022).
- Navarro, J., Mongil, J., Ramos, I., Oleagordía, Í., Campano, A. (2017): «Efectos y valor de la restauración hidrológico-forestal de los escarpes de páramo en la cuenca media del río Carrión (Palencia)», *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, 43, 111-124.
- Puertas, F. y Nozal, M. (2001): *Saldaña: Villa de La Vega. Paisaje y patrimonio*. Palencia, Cálamo.

SERVIÇOS DE INTERESSE GERAL E AS REGIÕES EUROPEIAS – CONDIÇÕES QUE LEVAM À OFERTA E COMPORTAMENTO REGIONAL

Franco, Pedro. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. pedrofranco@edu.ulisboa.pt

Marques da Costa, Eduarda. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. eduarda.costa@edu.ulisboa.pt

RESUMEN: Um conceito fundamental para a União Europeia e secundado pelos Estados-Membros, é a coesão territorial. Contudo, e apesar do esforço desenvolvido através das políticas e programas europeus, as disparidades regionais têm sido uma constante e abrangem as múltiplas dimensões que caracterizam os territórios (por exemplo, ao nível económico, social, administrativo, etc.). Estas assimetrias constituem entraves ao desenvolvimento regional e a um suposto processo de convergência, sendo mais acentuadas nas regiões periféricas ou rurais. Entre as categorias onde as disparidades são latentes, encontram-se os serviços de interesse geral (SIG) – serviços básicos e essenciais para a população e sobre os quais os Estados têm a obrigação de garantir padrões de oferta –, cuja oferta muitas vezes é inexistente ou desadequada, sendo que, sem estes serviços não existe coesão territorial e o desenvolvimento regional é dificultado, estando a inexistência de oferta ligada ao declínio socioeconómico e a processos demográficos prejudiciais para o futuro das regiões. Assim, com o objetivo de compreender e hierarquizar os fatores que influenciam a oferta de SIG e a forma como as regiões se relacionam com estes, foi desenvolvida uma metodologia baseada em 13 variáveis (económicas, sociais, demográficas, ocupação do território, administração local, serviços), sendo estas analisadas através de análises de componentes principais e análises cluster. Foram achados e hierarquizados os grandes fatores influenciadores da oferta de SIG. Os resultados mostram que as condições socioeconómicas são o fator mais importante para a existência de provisão, embora a perifericidade/urbanicidade, a capacidade administrativa ou a estrutura etária da população também contribuam para tal. Isto, não só reitera que a coesão territorial se mantém como uma miragem difícil de alcançar, como indicia que as regiões periféricas ou rurais – dadas as suas características – têm tendência a

manter os obstáculos ao desenvolvemento que as caracterizam e a propagar algúns efectos negativos como envelhecimento ou perda de poboación.

PALABRAS CLAVE: Coesão territorial, Disparidades regionais, Servizos de interese xeral, Provisión de servizos.

ABSTRACT: A fundamental concept for the European Union and supported by the Member States is territorial cohesion. However, despite the effort made through European policies and programmes, regional disparities have been a constant and cover the multiple dimensions that characterize the territories (for example, at the economic, social, administrative level, etc.). These asymmetries constitute obstacles to regional development and a supposed process of convergence, being more accentuated in peripheral or rural regions. Among the categories where disparities are latent, there are services of general interest (SGI) – basic and essential services for the population and on which States have the obligation to guarantee supply standards –, whose supply is often non-existent, or inadequate, and without these services there is no territorial cohesion and regional development is hampered, with the lack of supply being linked to socioeconomic decline and demographic processes that are harmful to the future of the regions. Thus, with the aim of understanding and prioritizing the factors that influence the supply of SGI and the way in which the regions relate to them, a methodology was developed based on 13 variables (economic, social, demographic, occupation of the territory, local administration, services), which are analyzed through principal component analysis and cluster analysis. The major factors influencing the supply of SGI were found and ranked. The results show that socioeconomic conditions are the most important factor for the existence of provision, although peripherality/urbanity, administrative capacity or the age structure of the population also contribute to this. This not only reiterates that territorial cohesion remains a mirage difficult to achieve, but also indicates that peripheral or rural regions - given their characteristics - tend to maintain the obstacles to development that characterize them and to propagate some negative effects such as aging or population loss.

KEYWORDS: Territorial cohesión, Regional disparities, Services of general interest, Service provision.

1. INTRODUÇÃO

Os Serviços de Interesse Geral (SIG) são uma parte importante da vida quotidiana, promovem a competitividade económica e são cruciais para a coesão social e territorial, sendo um vetor para o desenvolvimento sustentável (Bjørnsen et al., 2015; CEC, 2004). São adjacentes à coesão territorial, pois os SIG são um vetor para a sua promoção e para a consecução dos seus objetivos de diminuição das disparidades regionais, melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e estímulo ao desenvolvimento sustentável (Faludi, 2009). Estes serviços são um fator importante para alcançar os objetivos de competitividade e coesão da UE, sendo ao mesmo tempo um elemento básico na noção e identidade do modelo europeu de sociedade (CEC, 2003).

Os SIG assumem um conjunto de diferentes tipos de serviços e infraestruturas que se revelam fundamentais para os cidadãos e empresas (Humer & Palma, 2013). No entanto, esta importância a nível da UE e na vida prática quotidiana das populações não se traduz na sua definição, de facto, os SIG como terminologia carecem de consistência e definição (Lenaerts, 2012).

Os SIG estão associados à noção de obrigação pública e de acesso universal, não existindo directivas ou directrizes da UE para a sua prestação, o ónus da definição de políticas e estratégias para os mesmos recai sobre os Estados-Membros, pelo que cada estrutura organizacional resulta dos valores sociais, ideológicos e políticos, resultando numa ampla gama de definições e práticas em toda a Europa (Humer, 2014; Littke & Rauhut, 2013; Rauhut et al., 2013). Assim, as estratégias e estruturas de provisão de SGI são o resultado da combinação da política social e de planeamento territorial (Humer, 2014). De certa forma, o contexto regional dos SIG é delineado pelos sistemas demográficos e territoriais e a oferta destes é explicada pelas dimensões da política, da sociedade e da economia, todas divergentes no tempo e no espaço, resultando em diferentes condições específicas para as estruturas de oferta (Bjørnsen et al., 2015).

A oferta de SIG é bastante afetada pelos contextos socioeconómicos regionais, estando a existência de oferta muito arrolada a este fator (Humer & Palma, 2013). Contudo, a estrutura de ocupação do território também se revela preponderante para a oferta destes serviços, existindo uma dicotomia entre áreas urbanas e áreas rurais (Milbert et al., 2013; Świątek et al., 2013). Sendo os serviços de baixa centralidade bem prestados nos territórios urbanos e rurais, enquanto os serviços de média ou alta centralidade têm um bom nível de prestação nas

áreas urbanas, mas não nas rurais (Rauhut et al., 2018). Aqui a demografia é também trazida para a questão, já que estruturas populacionais distintas apresentam diferentes necessidades de SIG (Gruber et al., 2015). Além disso, Gruber et al. mostram que nas regiões periféricas e rurais a oferta desses serviços está mais dependente da política das regiões centrais e da política nacional (Gruber et al., 2019).

A insuficiência de SIG é uma forma de desigualdade e conduz à exclusão social, agravando as disparidades regionais e pondo em causa a coesão (Malý, 2018; Sá Marques et al., 2020). Isto é por demais importante uma vez que a própria coesão territorial assenta agora numa perspetiva centrada no acesso aos SIG e na distribuição de oportunidades (Weckroth & Moio, 2020).

Este trabalho é desenvolvido no quadro dos SIG e das disparidades regionais e coesão territorial em território europeu, com o objetivo de apontar as principais dimensões que impactam a oferta de SIG e observar como as regiões se associam a estas. Tendo sido analisadas 291 regiões NUTS 2 em três contextos distintos, 2006 (pré-crise), 2012 (crise) e 2016 (pós-crise).

2. METODOLOGIA

Este trabalho tem por base dois métodos, primeiro, é realizada uma Análise de Componentes Principais (ACP), e depois, com base na ACP, é realizada uma análise cluster.

Quanto à ACP, optou-se pela utilização da rotação Varimax, já que este tipo de rotação facilita a obtenção de matrizes de estrutura simples. Desta forma, das 13 variáveis iniciais foi originado um conjunto de componentes não correlacionadas e que maximizam a variância do conjunto de dados original. A extração das componentes foi feita com base no seu eigenvalue, tendo sido extraídas as componentes com um valor superior a 1.

Com base nas componentes extraídas, procedeu-se à elaboração de uma análise cluster. Numa primeira fase através do método hierárquico, permitindo a compreensão do número de centroides necessários, e numa segunda fase por meio do método k-means, onde k correspondeu ao número de centroides previamente definido.

O trabalho foi desenvolvido à escala das NUTS 2, tendo para tal sido recolhidos indicadores capazes de refletir as dimensões que interferem na oferta de SIG: demografia, economia, política, sociedade e ambiente (Marques da Costa et al., 2013; Rauhut et al., 2013). Portanto, e tendo por base o Eurostat, foram utilizados os seguintes indicadores: PIB regional em

paridade de poder de compra (PPC) per capita; taxa de desemprego; rendimento disponível das famílias; percentagem de população em risco de pobreza e exclusão social; percentagem de população entre os 25 e 64 anos com o Ensino Superior; percentagem de população idosa; densidade populacional; percentagem da população regional a residir em cidades com mais de 500.000 habitantes; índice de autonomia local; médicos por 100.000 habitantes; enfermeiros por 100.000 habitantes; camas de cuidados continuados em unidades de enfermaria ou residenciais por 100.000 habitantes; percentagem da população com 17 anos inscrita em algum nível de ensino.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Condições para a oferta de SIG

As desigualdades regionais na oferta de SIG são uma constante nos territórios europeus, verificamos que estas disparidades estão largamente relacionadas com quatro principais dimensões: Condições socioeconómicas; Urbanização; Administração pública local; Estrutura etária.

O principal fator são as condições socioeconómicas (Tabela 1), denotando o maior impacto na variância amostral, sendo dominado pelas características económicas e sociais das regiões. Isto segue as conclusões de Humer & Palma sobre a oferta de SIG (Humer & Palma, 2013). Contudo, no nosso caso, ao aprofundarmos e analisarmos a constituição do fator e a relação com os indicadores (Tabela 1), é possível entender que a variável PIB regional não é a mais importante, significando que o contexto social regional tem um papel preponderante nesta primeira componente.

A segunda dimensão é fortemente influenciada pela urbanicidade e suas características. Ademais, é também nas cidades que se concentram a riqueza e os indivíduos com maiores qualificações. Como discutido anteriormente, os SIG estão vinculados ao seu próprio nível de centralidade, e as grandes cidades englobam todos estes, enquanto as áreas rurais não. Assim, as disparidades na prestação de serviços entre regiões urbanas e rurais/periféricas são uma realidade.

A Administração Pública Local apresenta uma associação com o indicador relativo ao funcionamento da administração local. Observando a capacidade das administrações locais de uma região, mas também como essa capacidade se relaciona com possibilidades mais diretas de lidar com problemas localizados de uma determinada região. Essa noção é corroborada por

nossos resultados, pois o indicador referente aos serviços de educação está vinculado a esse componente (Tabela 2). Desta forma, um maior nível de liberdade da administração central está associado a uma maior oferta de SIG.

A última componente está relacionada com a estrutura etária. Com o envelhecimento da Europa, aumentam também as necessidades das populações em termos de SIG, sendo que a inclusão da variável referente ao pessoal médico nesta componente é exemplo disso.

Contudo, uma região não precisa de obter um resultado decente em todas as dimensões para ser mais propensa à existência SIG, pois os fatores possuem diferentes níveis de influência. Assim, grandes pontuações no fator Condições socioeconómicas podem diminuir o efeito de resultados inferiores noutras dimensões, e vice-versa.

Tabela 1 – Componentes hierarquizadas e variância explicada.

	<i>Componente</i>	<i>Variância explicada</i>
1	Condições socioeconómicas	26.2%
2	Urbanização	20.7%
3	Administração pública local	10.9%
4	Estrutura etária	9.9%

Fonte: Eurostat.

Tabela 2 – Loadings obtidos através da ACP.

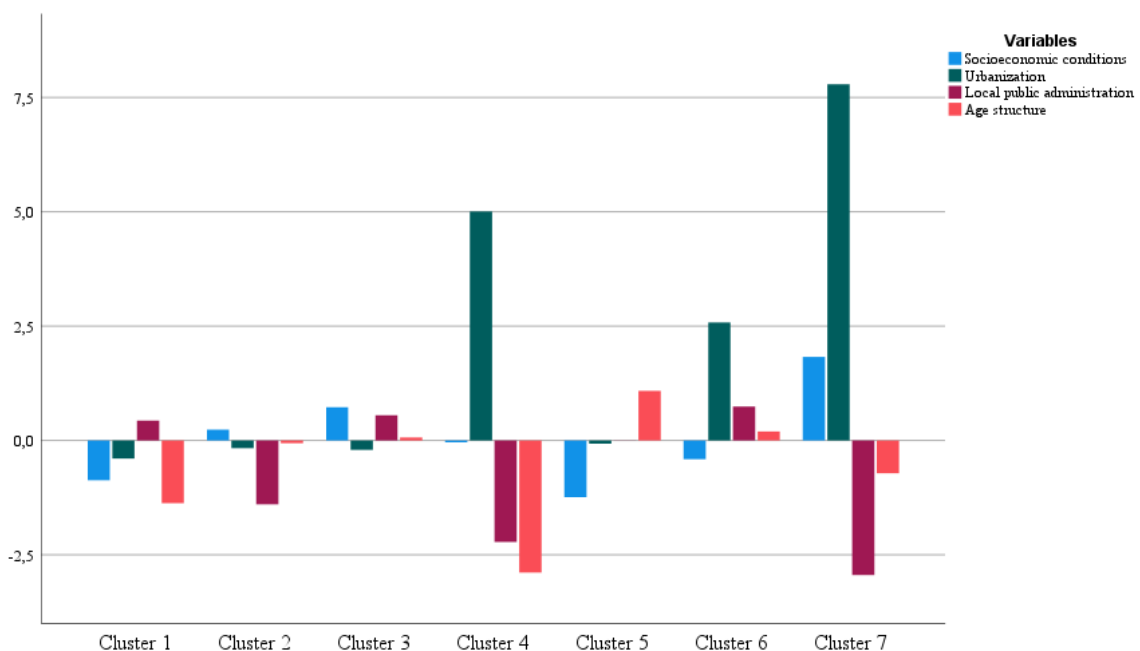
<i>Indicadores</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
PIB regional (PPC) per capita	0.550	0.653	0.007	0.147
Taxa de desemprego	-0.710	0.084	0.248	-0.095
Rendimento disponível das famílias	0.736	0.384	0.009	0.346
População em risco de pobreza ou exclusão social (%)	-0.782	-0.036	-0.195	-0.036
População entre os 25 e 64 anos com o Ensino Superior (%)	0.480	0.610	0.003	0.023
População senior (%)	0.150	-0.310	0.034	0.827
Densidade populacional	0.005	0.841	-0.119	-0.217
População regional a residir em cidades com mais de 500.000 habitantes (%)	-0.052	0.832	0.079	-0.005
Índice de autonomia local	0.270	-0.236	0.710	-0.055
Médicos por 100.000 habitantes	-0.150	0.392	0.407	0.588
Enfermeiros 100.000 habitantes	0.731	0.127	0.242	-0.109
Camas de cuidados continuados em unidades de enfermaria ou residenciais por 100.000 habitantes	0.747	-0.004	0.203	-0.048
População com 17 anos inscrita em algum nível de ensino (%)	0.054	0.121	0.725	0.192

Fonte: Eurostat.

3.2. Comportamento regional

Com base nas componentes extraídas, foi realizada uma análise cluster hierárquica na qual se aferiu que o número de centroides a serem utilizados na análise k-means seria de 7. Como mostra a Figura 1, os clusters obtidos pela análise k-means são díspares, estando associados em diferentes níveis com diferentes dimensões. Desta forma, há clusters que devido às suas associações com as componentes podem ser considerados como “melhores” e outros que, pelo mesmo motivo, podem ser apelidados de “piores” no que às condições para a existência de SIG diz respeito.

Figura 1. Associação entre clusters e componentes.



Fonte: Eurostat.

Ao longo do período estudado houve uma diminuição do número de regiões nos clusters 1 e 2, com uma pequena queda do ano de pré-crise para o ano de crise e uma grande redução do ano de crise para o ano de pós-crise no primeiro, e no segundo com grande queda de 2006 para 2012, mas com incremento em 2016. Já os clusters 3 e 5 tiveram um incremento sobretudo em 2012, mas também em em 2016, enquanto o Cluster 6 teve um crescimento gradual.

A composição dos clusters, independentemente do ano analisado, mostra que existem disparidades regionais entre regiões de um mesmo país, mas também entre regiões de

diferentes países. E de facto, clusters com piores associações com as componentes extraídas são (geralmente) preenchidos por regiões de Estados com economias mais fracas ou que não estão a par dos níveis de desenvolvimento dos países centrais da UE, e vice-versa.

Houve uma evolução do contexto pré-crise para o contexto de crise, as regiões dos países que mais sofreram com a crise, como Portugal e Espanha – por exemplo –, foram agrupadas nos clusters com piores associações. Já de 2012 para 2016 deu-se uma recuperação em muitas regiões, sendo o mesmo traduzido na integração dos clusters, sobretudo nas regiões dos países da Europa de Leste. Contudo, as regiões mediterrânicas, como as portuguesas e espanholas, continuaram em tendência de queda. Mostrando que ainda não tinham conseguido recuperar dos efeitos da crise, bem pelo contrário.

Esta constituição dos clusters mostra que as clivagens em termos de SIG e, em última instância, de coesão territorial, vão perdurar no tempo, já que as regiões menos desenvolvidas ou com maiores problemas no desenvolvimento são aquelas que integram os piores grupos e, como tal, possuem as piores associações com as dimensões obtidas.

4. CONCLUSÃO

Neste estudo que abrangeu um período pré-crise, uma crise e um pós-crise, encontramos quatro dimensões principais para a existência de SIG: Condições socioeconómicas, Urbanização, Administração pública local e Estrutura etária. Estas têm uma hierarquia, sendo as Condições socioeconómicas a mais forte e a Estrutura etária a mais fraca.

Cada região tem um comportamento distinto e uma relação com cada uma destas dimensões, o que é traduzido pelo número de clusters e, também, pelos seus constituintes. Além disso, dos 7 clusters obtidos, 2 estão implicados com piores condições para a existência de SIG e são compostos maioritariamente pelas regiões que já se situam numa situação de desvantagem, impedindo (ainda mais) a coesão territorial. Desta forma, as disparidades regionais tenderão a aprofundar-se.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bjørnsen, H. M., Foss, O., & Johansen, S. (2015): «The concept and definition of SGI», en Fassmann H., Rauhut D., Marques da Costa E., & Humer A. (eds.) *Services of General Interest and Territorial Cohesion: European Perspectives and National Insights*, Viena, Vienna University Press, 49-72. doi.org: 10.14220/9783737004718.

CEC. (2003): «*Green Paper on Services of General Interest: COM(2003)*». <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52003DC0270>>

- CEC. (2004): «*Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, White Paper on services of general interest: COM(2004)*». <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e19b22df-ed12-407d-b93f-5772d4ee5a54/language-en>>
- Faludi, A. (2009): «A turning point in the development of European spatial planning? The “Territorial Agenda of the European Union” and the “First Action Programme.”», *Progress in Planning*, 71(1), 1–42. doi: 10.1016/j.progress.2008.09.001.
- Gruber, E., Fassmann, H., & Humer, A. (2015): «Demographic change changing SGI demands: The example of Austria», en Fassmann H., Rauhut D., Marques da Costa E., & Humer A. (eds.) *Services of General Interest and Territorial Cohesion: European Perspectives and National Insights*, Viena, Vienna University Press, 149-168. doi.org: 10.14220/9783737004718.
- Gruber, E., Rauhut, D., & Humer, A. (2019): «Territorial cohesion under pressure? Welfare policy and planning responses in Austrian and Swedish Peripheries» *Papers in Regional Science*, 98(1), 115–132. doi: 10.1111/pirs.12344.
- Humer, A. (2014): «Researching social services of general interest: An analytical framework derived from underlying policy systems», *European Spatial Research and Policy*, 21(1), 65–82. doi: 10.2478/esrp-20140006.
- Humer, A., & Palma, P. (2013): «The provision of Services of General Interest in Europe: regional indices and types explained by socio-economic and territorial conditions», *Europa XXI*, 23, 85–104. <https://rcin.org.pl/Content/42023/WA51_59798_r2013-t23_EuropaXXI-Humer.pdf>
- Lenaerts, K. (2012): «Defining the Concept of “Services of General Interest” in Light of the “Checks and Balances” Set Out in the EU Treaties», *Jurisprudencija*, 19(4), 1247–1267. <https://www.mruni.eu/upload/iblock/a8c/001_lenaerts.pdf>
- Littke, H., & Rauhut, D. (2013): «Minimum levels of Services of General Interest – What fundamental rights do individuals and enterprises have?», *Europa XXI*, 23, 47–68. <https://rcin.org.pl/Content/42019/WA51_59795_r2013-t23_EuropaXXI-Littke.pdf>
- Malý, J. (2018): «Questioning territorial cohesion: (Un)equal access to services of general interest», *Papers in Regional Science*, 97(2), 323–343. doi: 10.1111/pirs.12250.
- Marques da Costa, E., Palma, P., Rauhut, D., Humer, A., Constantin, D., & Velasco Echeverria, X. (2013): «What indicators to use when measuring Services of General Interest?», *Europa XXI*, 23, 7–28. doi: 10.7163/Eu21.2013.23.1.
- Milbert, A., Breuer, I. M., Rosik, P., Stepniak, M., & Velasco, X. (2013): «Accessibility of services of general interest in Europe», *Europa XXI*, 7, 38–65. <<http://www.rrsa.ro/rjrs/V7SP1.Milbert.pdf>>
- Rauhut, D., Marques da Costa, E., & Humer, A. (eds.) (2013): «*SeGI: Indicators and Perspectives for Services of General Interest in Territorial Cohesion and Development. Scientific Report. Applied Research*». <<https://www.espon.eu/programme/projects/espon-2013/applied-research/segi-indicators-and-perspectives-services-general>>
- Rauhut, D., Palma, P., & Humer, A. (2018): «Can Polycentrism Stimulate the Provision of Social Services of General Interest?», *Social Science Spectrum*, 4(1), 1–15. <<http://socialspectrum.in/index.php/sp/article/view/121>>
- Sá Marques, T., Saraiva, M., Ribeiro, D., Amante, A., Silva, D., & Melo, P. (2020): «Accessibility to services of general interest in polycentric urban system planning: the case of Portugal», *European Planning Studies*, 28(6), 1068–1094. doi:10.1080/09654313.2019.1658718.
- Świątek, D., Komornicki, T., & Siłka, P. (2013): «Services of General Interest: empirical evidence from case studies of SeGI project», *Europa XXI*, 23, 105–129. doi: 10.7163/eu21.2013.23.6.
- Weckroth, M., & Moisisio, S. (2020): «Territorial cohesion of what and why? The challenge of spatial

justice for eu's cohesion policy», *Social Inclusion*, 8(4), 183–193. doi: 10.17645/si.v8i4.3241.

SERVIÇOS DE SAÚDE NO QUOTIDIANO DE UMA POPULAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA. O EXEMPLO DO ALTO ALENTEJO

Franco, Pedro. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. pedrofranco@edu.ulisboa.pt

Marques da Costa, Eduarda. Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. eduarda.costa@edu.ulisboa.pt

RESUMEN: As regiões situadas ao longo da faixa hispano-portuguesa têm vindo a sofrer do seu contexto fronteiriço e periférico, assistindo-se a um acentuado e preocupante declínio socioeconómico e demográfico. De facto, do lado português, o caso da região do Alentejo é gritante, não só tem vindo em constante queda económica, como os fenómenos demográficos não ajudam, estando o envelhecimento populacional e o despovoamento – entre outros – como causas e consequências da realidade vivida. Os serviços de interesse geral são tidos como potenciadores da coesão e advogados como vetores para o desenvolvimento económico, estando entre este tipo de serviços os serviços de saúde (que são classificados como serviços sociais de interesse geral). Assim, procuramos identificar o papel destes serviços e de práticas saudáveis em zonas fronteiriças e periféricas, singularizando na região NUTS III do Alto Alentejo os municípios de Arronches e Elvas – que refletem a situação de declínio enunciada e fazem ainda a distinção entre o contexto urbano/rural. Para tal foi desenvolvido e aplicado um inquérito junto da população, obtendo informações sobre os hábitos desta, a relação com os serviços de saúde (com especial enfoque nos cuidados de saúde primários) e a perceção dos indivíduos quanto a alguns temas (cooperação territorial, importância dos serviços, proximidade a Badajoz, entre outros). Os resultados apontam para a importância dos serviços de saúde para as populações, evidenciando também as carências sentidas neste campo. De facto, e de uma forma geral, é considerado que a existência destes serviços é fundamental para a manutenção da população e evitar o (ainda maior) declínio populacional.

PALABRAS CLAVE: SSGI, Saúde, Cuidados de saúde primários, Áreas rurais, Territórios de fronteira.

ABSTRACT: The regions located along the Hispanic-Portuguese strip have been suffering from their border and peripheral context, witnessing a marked and worrying socioeconomic and demographic decline. In fact, on the Portuguese side, the case of the Alentejo region is blatant, not only has it been in constant economic decline, but demographic phenomena are not helping, with population aging and depopulation – among others – as causes and consequences of the reality experienced. Services of general interest are enhancers of cohesion and vectors for economic development, among this type of services are health services (which are classified as social services of general interest). Thus, we seek to identify the role of these services and healthy practices in border and peripheral areas, singling out the municipalities of Arronches and Elvas in the NUTS III region of Alto Alentejo – which reflects the situation of decline mentioned and distinguishes between the urban/rural. To this end, a survey was developed and applied to the population, obtaining information about their habits, the relationship with health services (with a special focus on primary health care) and the perception of individuals regarding some themes (territorial cooperation, importance of services, proximity to Badajoz, among others). The results point to the importance of health services for populations, also highlighting the shortages felt in this field. In fact, and in general, it is considered that the existence of these services is fundamental to the maintenance of the population and to avoid the (even greater) population decline.

KEYWORDS: Social services of general interest, Health, Primary health care, Rural áreas, Border territories.

1. INTRODUÇÃO

As regiões da Raia, pelo seu contexto fronteiriço e periférico, constituem perfeitos exemplos de lagging regions, mormente, low growth regions. Estas apresentam problemas estruturais que minam o seu desenvolvimento e convergência com as regiões restantes europeias (e nacionais), tendo baixos índices de competitividade, uma economia com forte presença da agricultura e Sector Primário ou indústria pouco avançada tecnologicamente e com mão-de-obra barata pouco qualificada (CEC, 2017). Ademais, em termos de mercado de trabalho, apresentam taxas de atividade consideravelmente inferiores às verificadas a nível nacional e europeu, níveis de desemprego mais elevados, sobretudo no desemprego de longa duração e da população jovem (quase endémicos), tudo incrementado pela recente desaceleração

económica, sugiriendo que as os problemas socioeconómicos podem perdurar e tornar-se um fardo para as gerações seguintes (CEC, 2017; Iammarino et al., 2017). Em resposta a estas condições, as populações tendem a migrar em busca de novas oportunidades e melhores condições de vida (Biagi et al., 2011). Assinalando-se um crescendo no problema demográfico, mas não só, já que este se arrola intimamente com os restantes sectores, pois quem abandona estas regiões são os indivíduos mais jovens e com níveis de educação e formação mais elevados (brain drain) (Ubarevičienė & van Ham, 2017).

Os serviços de interesse geral (SIG) são uma importante ferramenta para estas regiões, já que promovem a competitividade económica e são cruciais para a coesão social e territorial, sendo um vetor para o desenvolvimento sustentável (Bjørnsen et al., 2015; CEC, 2004). São serviços que dado o seu cariz de interesse geral devem ser fornecidos de acordo com o princípio do serviço universal, estando arrolados a obrigações de serviço universal, independentemente da sua tipologia de prestação (pública, privada, ou uma mescla de ambas). Dentro dos SIG encontram-se os serviços sociais de interesse geral (SSIG), um conceito criado pelas instituições políticas da UE e pelos próprios Estados-Membros, mas fora de qualquer tipo de lei ou regulamentação (Bauby, 2013). Portanto, o facto de não se encontrarem legislativamente enquadrados, faz com que a sua provisão seja moldada pela constituição dos sistemas de segurança social e de planeamento territorial de cada Estado-Membro, sistemas esses que fornecem a estrutura organizacional sociopolítica e territorial e a provisão dos referidos serviços (Humer et al., 2013).

Os SSIG são serviços característicos do estado social, sendo tidos como medidas que abordam os riscos e vulnerabilidades da vida dos indivíduos (CEC, 2006, 2007). Estes são complexos, podendo nutrir uma natureza económica (constituindo atividades económicas) como não económica (consistindo em atividades não económicas) (CEC, 2007). Os SSIG seguem a lógica dos cinco pilares do Estado Social – benefícios sociais, educação, saúde e cuidados, habitação e serviços do mercado de trabalho (Humer, 2014).

Contudo, e apesar da obrigação de serviço universal, a obtenção destes serviços é mais fácil nas áreas urbanas densamente povoadas por contraste com as áreas mais periféricas e rurais (Constantin et al., 2019; Kolarič et al., 2019; Milbert et al., 2013; Wiśniewski et al., 2021). Além disso, o contexto fronteiriço traz dificuldades para a provisão, devido à economia fraca, população envelhecida e povoamento disperso (Kolarič et al., 2019). De facto, as regiões que sofreram processos de despovoamento ou mostram fortes tendências de envelhecimento são

as que maiores dificuldades apresentam na acessibilidade aos serviços (Wiśniewski et al., 2021). Aliás, o próprio declínio na disponibilidade ou acessibilidade aos SIG tem o condão de levar à migração e à perda de população (Ferencsik et al., 2015), mostrando ser um ciclo vicioso.

Ademais, há uma noção intrínseca às populações rurais na qual a inexistência de serviços é algo normal – um sentimento de resignação –, sendo substituídos por estratégias individuais ou familiares que colocam em perigo de exclusão aqueles que não conseguem recorrer a tal (Aksztejn, 2020). Sendo que o acesso a SSIG é preponderante para a existência de saúde e de uma vida saudável, estando o acesso a serviços classificado como um determinante de saúde. Isto é ainda mais importante nestas regiões, muito por culpa dos problemas estruturais crónicos enunciados, mas sobretudo pelo envelhecimento da população.

Este trabalho foi desenvolvido no quadro dos SSIG e das regiões transfronteiriças, tendo o objetivo de identificar o papel destes serviços, focando-se especialmente nos serviços de saúde e em práticas saudáveis, em zonas fronteiriças e periféricas. Para tal, foi utilizado o caso de estudo dos municípios de Arronches e Elvas, que refletem a situação de declínio e de dificuldade de prestação enunciadas e fazem ainda a distinção entre o contexto urbano e rural. Assim, procedeu-se à aplicação de um inquérito à população residente nestes municípios que visava a compreensão das suas práticas e hábitos, das suas perceções e da sua relação com os serviços de saúde.

2. METODOLOGIA

2.1. Área de estudo

Na UE existem mais áreas transfronteiriças de tipologia rural do que de qualquer outro tipo, enquadrando-se nestas a Raia Ibérica. Ademais, a escolha da região NUTS 3 Alto Alentejo não é inocente, já que esta é constituída – maioritariamente – por áreas predominantemente rurais, não apresentando qualquer grande cidade, sendo uma região periférica do ponto de vista nacional e supranacional. Os casos de estudo foram escolhidos tendo em conta as suas características e o seu peso e importância regional, assim, foram definidos dois municípios – Arronches e Elvas –, um profundamente rural e outro com uma urbanização de dimensão intermédia (para Portugal) e integrante da Eurocidade Elvas-Badajoz-Campo Maior.

Esta definição dos casos de estudo permite avaliar duas situações diferentes em termos de ocupação do território, mas caracterizadas pelos mesmos traços de declínio demográfico (confirmado pelos dados provisórios do censos (Instituto Nacional de Estatística, 2021)).

2.2. Métodos

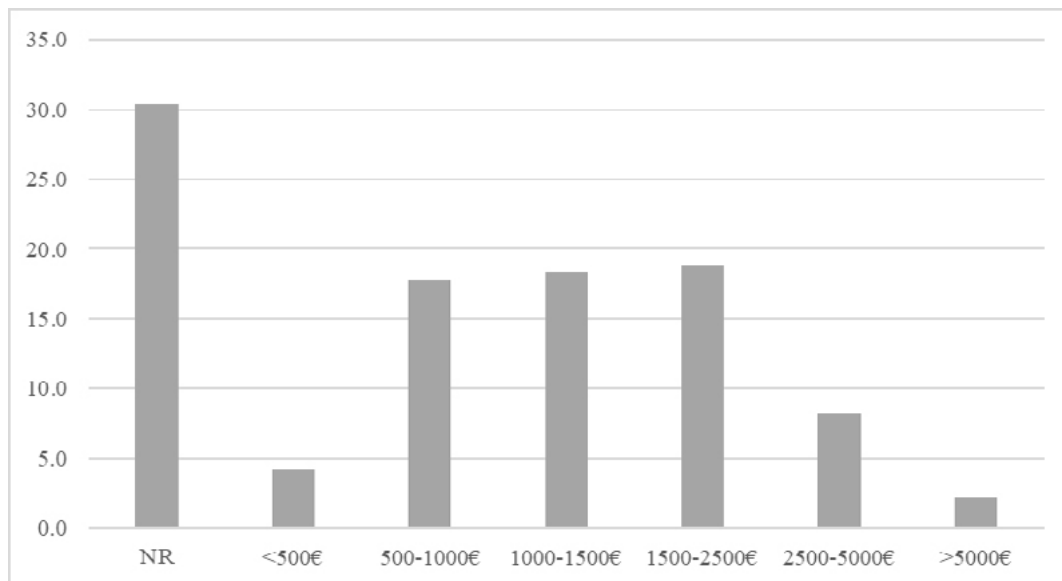
A realização deste trabalho teve por base um inquérito aplicado à população residente dos municípios de Arronches e Elvas. O inquérito visava os agregados familiares e tinha o intuito de recolher informações quanto aos hábitos e práticas, a relação com os serviços de saúde (com especial enfoque nos cuidados de saúde primários) e a perceção dos indivíduos quanto a alguns temas (cooperação territorial, importância dos serviços, proximidade a Badajoz, entre outros). A recolha de informação teve duas fases distintas, uma primeira online, durante (e por força) da situação pandémica, e uma segunda na qual foram utilizados os equipamentos dos Agrupamentos de Escolas de ambos os municípios como vetor para chegar às famílias. Foram validados 785 questionários, referentes a 785 agregados familiares e 2754 indivíduos. Correspondendo a um Intervalo de Confiança de 95% e uma margem de erro de 3.5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Caracterização da amostra

Elvas concentra 88% dos agregados familiares destes municípios, na nossa amostra, os agregados elvenses correspondem a cerca de 84% e os arronchenses a 16%. Em termos de população urbana e rural, as freguesias União de Freguesias de Assunção, Ajuda, Salvador e Santo Ildefonso e União de Freguesias de Caia, São Pedro e Alcáçova foram definidas como urbanas e todas as restantes como rurais, assim, cerca de 68% dos agregados inquiridos residem numa área urbana e 32% numa área rural. A maioria dos agregados é composto por 3 ou mais indivíduos, sendo a composição mais comum 4 (cerca de 41%). Além disso, e como a figura 1 indica – pese embora uma grande parte dos agregados não responda à questão sobre o rendimento familiar mensal –, podemos observar que os rendimentos dos agregados são baixos, com cerca de 40% dos agregados a afirmarem ter um rendimento inferior a 1500€.

Figura 1. Rendimiento dos agregados familiares inquiridos, em percentagem do total.



Fonte: inquérito à população.

3.2. Cuidados de Saúde Primários

Numa primeira análise, e quanto ao grande problema nacional que é a carência de médicos de família, apenas 51 agregados reportaram algum membro sem médico de família, 49 dos quais reside em Elvas, sendo que apenas 5 destes agregados habita numa área rural. Isto traduz-se em 127 indivíduos sem médico de família, cerca de 4.6% do total.

Quanto ao tipo de estabelecimento frequentado para as consultas de clínica geral, as preferências divergem, existindo agregados que utilizam vários estabelecimentos, inclusive em localizações bastante diferentes. As consultas de clínica geral são por norma realizadas no Centro de Saúde da área de residência. Porém, no caso das populações rurais, a ida a uma consulta tende a implicar uma maior deslocação, em mais de 50% dos casos chegando a ter de sair da freguesia de residência (por oposição aos pouco mais de 37% nas áreas urbanas). Observando a tabela 1, a escolha do Centro de Saúde e do Hospital Privado não mostra grandes diferenças em termos de áreas urbanas ou rurais. Contudo, quando o escolhido – independentemente da combinação – é o Hospital Público ou a Clínica Privada, há uma maior tendência para os residentes urbanos optarem pelo Hospital Público e o contrário pela Clínica Privada.

Tabela 1. Equipamento frequentado para consultas de clínica geral, em percentagem do total de cada tipologia de territorial (hospital público=Hpub; clínica privada=Cpriv; hospital privado=Hpriv).

Tipologia territorial	Centro de Saúde						Hospital Público		Clínica Privada		Hospital Privado
	Só	e Hpub		e Cpriv		e Hpriv	Só	e Cpriv	Só	e Hpriv	Só
		Só	e Cpriv	Só	e Hpriv						
Rural	74.7	2.8	1.2	6.7	0.0	1.2	8.7	0.0	3.6	0.4	0.8
Urbano	73.3	5.5	1.5	2.1	0.4	0.0	9.2	0.2	5.6	0.2	2.1

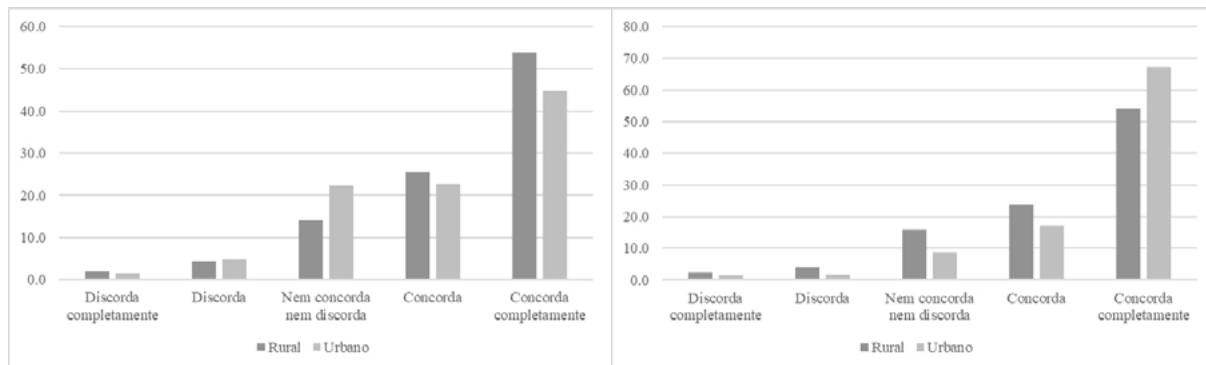
Fonte: inquérito à população.

3.3. A importância dos serviços sociais e da proximidade a Badajoz

Seja qual for a condicionante ou estratificação imposta para a avaliação da perceção dos indivíduos em relação à preponderância dos serviços sociais – como são os Cuidados de Saúde Primários – para a atração e fixação de população, ou a proximidade a Badajoz como um fator benéfico para a obtenção de serviços, as respostas obtidas são na sua generalidade positivas, poucos são os que não concordam com ambas as afirmações. Não obstante, assiste-se a uma pequena variação entre as respostas dos residentes em áreas urbanas e em áreas rurais. Quanto à questão sobre os serviços sociais como vetor para a resposta ao problema demográfico, há uma maior percentagem de quem “concorda” ou “concorda completamente” com tal afirmação nas áreas rurais. Por outro lado, quanto à questão sobre a proximidade a Badajoz, a percentagem das mesmas opções acaba por ser maior nas áreas urbanas.

Em parte, isto pode estar relacionado, quanto à primeira questão, com a oferta de serviços, sobretudo os de saúde (já que a maioria dos agregados afirma ter de sair da freguesia de residência para obter os serviços, por vezes optando pela oferta privada), e quanto à segunda questão, com a oferta de acessibilidades que tornam a proximidade a Badajoz “ainda mais próxima”.

Figura 2. Resposta à questão “Considera que a existência de equipamentos e serviços de âmbito social (Centro de Saúde, etc.) constitui um importante fator de atração/fixação de população?” (esquerda), e à questão “Considera a proximidade a Badajoz como um benefício na obtenção de serviços?” (direita), em percentagem do total de cada tipologia territorial.



Fonte: inquérito à população.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As regiões periféricas ou rurais europeias têm vindo a apresentar problemas sociais e económicos que se transformam em problemáticas demográficas, sendo o contrário também uma realidade, por vezes são as questões demográficas a originar os outros problemas. Isto é por demais evidente quando estas regiões acumulam a situação de fronteira, aprofundando ainda mais estas conjunturas negativas.

Os SIG são fundamentais para a coesão e um vetor para o desenvolvimento, sendo elementares para estas regiões. De facto, e tendo em conta o contexto demográfico habitual, os SSIG, mas sobretudo os serviços de saúde, são cruciais na resposta aos problemas regionais.

Concluimos que a população tem em conta a presença de SSIG e releva-lhes uma grande importância para solucionar o problema demográfico latente. Isto mesmo quando os serviços não se encontram tão bem distribuídos (existência ou acessibilidade) entre tipologias territoriais, independentemente de residir numa área urbana ou rural, a importância é dada na mesma, até mais em meio rural. Ademais, a população sente que a carência nos serviços – num sentido mais geral, não apenas SIG ou SSIG – é, até certo ponto, colmatada pela proximidade a Badajoz, com tudo o de positivo (mais oferta) e negativo (concorrência de uma cidade que é o maior polo económico regional) que tal acarreta.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aksztejn, W. (2020): «Local Territorial Cohesion: Perception of Spatial Inequalities in Access to Public Services in Polish Case-Study Municipalities», *Social Inclusion*, 8(4), 253–264, doi: 10.17645/si.v8i4.3367.
- Bauby, P. (2013): «Unity and Diversity of SSGIs in the European Union», en Neergaard U., Szyszczak E., Van de Gronden J., & Krajewski M. (eds.), *Social Services of General Interest in the EU*, 25–52, doi: 10.1007/978-90-6704-876-7.
- Biagi, B., Faggian, A., & McCann, P. (2011): «Long and Short Distance Migration in Italy: The Role of Economic, Social and Environmental Characteristics», *Spatial Economic Analysis*, 6(1), 111–131, doi: 10.1080/17421772.2010.540035.
- Bjørnsen, H. M., Foss, O., & Johansen, S. (2015): «The concept and definition of SGI», en Fassmann H., Rauhut D., Marques da Costa M., & Humer A. (eds.) *Services of General Interest and Territorial Cohesion: European Perspectives and National Insights*, Vienna, Vienna University Press, 49-72, doi: 10.14220/9783737004718.
- CEC. (2004): «Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, White Paper on services of general interest: COM(2004)», <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/e19b22df-ed12-407d-b93f-5772d4ee5a54/language-en>>.
- CEC. (2006): «Implementing the Community Lisbon programme: Social services of general interest in the European Union: COM(2006)», <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52006DC0177>>.
- CEC. (2007): «Services of general interest, including social services of general interest: a new European commitment: COM(2007)».
- CEC. (2011): «Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, A Quality Framework for Services of General Interest in Europe», <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52011DC0900>>.
- CEC. (2017): «Competitiveness in low-income and low-growth regions. The lagging regions report», <https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/lagging_regions_report_en.pdf>.
- Constantin, D.-L., Tudorel, A., Grosu, R. M., & Ileanu, B. V. (2019): «Services of general interest in rural and intermediate regions. The case of internet services in the North-East region of Romania», *Romanian Journal of Regional Science*, 13(1), 36–56, <<https://econpapers.repec.org/scripts/redir.pf?u=http%3A%2F%2Frjrs.ase.ro%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F03%2FV131%2FV1313.DLConstantin.pdf;h=repec:rrs:journl:v:13:y:2019:i:1:p:35-56>>.
- Ferencsik, I., Milbert, A., & Stepniak, M. (2015): «Accessibility of SGI in urban, suburban and remote areas - a regional comparison in Germany, Poland and Hungary», en Fassmann H., Rauhut D., Marques da Costa M., & Humer A. (eds.) *Services of General Interest and Territorial Cohesion: European Perspectives and National Insights*, Vienna, Vienna University Press, 221-242, doi: 10.14220/9783737004718.
- Humer, A. (2014): «Researching social services of general interest: An analytical framework derived from underlying policy systems», *European Spatial Research and Policy*, 21(1), 65–82, doi: 10.2478/esrp-2014-0006.
- Humer, A., Rauhut, D., & Marques da Costa, N. (2013): «European types of political and territorial organisation of social services of general interest», *Romanian Journal of Regional Science*, 7, 143–164, <<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/42519>>.

Iammarino, S., Rodríguez-Pose, A., & Storper, M. (2017): «Why regional development matters for Europe's economic future» en *European Commission Directorate General for Regional and Urban Policy Working Paper* (Vol. 7), <[http://projects.mcrit.com/foresightlibrary/attachments/article/1263/Storper, M. \(2017\) Why Regional Development matters for Europe's Economic Future.pdf](http://projects.mcrit.com/foresightlibrary/attachments/article/1263/Storper, M. (2017) Why Regional Development matters for Europe's Economic Future.pdf)>.

Instituto Nacional de Estatística. (2021): «*Statistical database*», <https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados&contexto=bd&selTab=tab2>.

Kolarič, Š., Černič Mali, B., & Marot, N. (2019): «Spatial Planning Policies and the Integration Models as a Means for a Better Delivery of Services of General Interest», en Finka M., Jaššo M., & Husár M. (eds.) *The Role of Public Sector in Local Economic and Territorial Development: Innovation in Central, Eastern and South Eastern Europe*, Springer International Publishing, 25-41, doi: 10.1007/978-3-319-93575-1_3.

Milbert, A., Breuer, I. M., Rosik, P., Stępnik, M., & Velasco, X. (2013): «Accessibility of services of general interest in Europe», *Europa XXI*, 7, 38–65, <<http://www.rrsa.ro/rjrs/V7SP1.Milbert.pdf>>.

Ubarevičienė, R., & van Ham, M. (2017): «Population decline in Lithuania: who lives in declining regions and who leaves?», *Regional Studies, Regional Science*, 4(1), 57–79, doi: 10.1080/21681376.2017.1313127.

Wiśniewski, R., Stępnik, M., & Szejgiec-Kolenda, B. (2021): «Accessibility of public services in the age of ageing and shrinking population: are regions following trends», *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 103(1), 55–74, doi:10.1080/04353684.2021.1903334.

LOS SERVICIOS ESENCIALES, PUNTOS CLAVE DEL RETO DEMOGRÁFICO EN LA «RAYA HISPANOLUSA» DE CASTILLA Y LEÓN¹

Hortelano Mínguez, Luís Alfonso

Universidad de Salamanca, sito@usal.es

Fernández Sangrador, Lía

Universidad de Salamanca, liafernandez@usal.es

RESUMEN: La franja fronteriza hispanolusa forma parte de los territorios interiores españoles que sufren con intensidad las fracturas sociales derivadas de la pérdida continuada de la población desde la segunda mitad del pasado siglo. Salvo algunos «oasis poblacionales» a lo largo de ambas márgenes de la «raya» el resto del área está pasando un largo «invierno demográfico». Los efectos más dramáticos de esta flaqueza de recursos humanos se muestran en la desvitalidad, en el acusado envejecimiento y en la bajísima densidad de población que ponen en riesgo el relevo generacional y, por ende, una adecuada ocupación y gestión territorial a medio y largo plazo. A pesar de las políticas públicas multinivel y de las iniciativas comunitarias específicas aplicadas en las áreas fronterizas, la brecha demográfica en el umbral del siglo XXI se ha incrementado debido al aumento de grandes manchas espaciales en severo riesgo de despoblación. Las múltiples visiones han dado como resultado un conjunto de opiniones inconexas y de diversas propuestas desorganizadas para hacer frente al reto demográfico sin un plan rector en consonancia con las particularidades geográficas del espacio rayano. A partir de la radiografía territorial a escala local (Unidades Administrativas Locales -LAU 1-) y el camino recorrido hasta la actualidad, nos centraremos en analizar la oferta y la calidad de los servicios públicos básicos y privados con una orientación social como punto clave para solucionar un tema poliédrico y sinérgico como es el de la despoblación.

PALABRAS CLAVE: Reto demográfico, Despoblación, Cohesión territorial, Raya hispanolusa, Castilla y León.

¹ Esta comunicación se inscribe en el proyecto CEI: Plataforma transfronteriza para la difusión del conocimiento 348 en el marco de INTERREG V A Espanha Portugal (POCTEP, referencia 0505_CEI_PT_3_P).

ABSTRACT: The Castilian border area with Portugal is part of Spain's depopulating inland characterised by social fractures due to the loss of population since the 1950s. With the exception of a few settlements on both sides of the border, the major part of the area is subject to a long demographic winter. The weakness of human resources has serious repercussions such as devitalisation, severe ageing and an extremely low population density. As a consequence, generational replacement, appropriate territorial occupation and management are at risk. Despite multilevel politics and community initiatives demographic decline has continued in the 21th century leaving vast areas at risk of depopulation. The variety of views has not resulted in coherent opinions nor organised proposals to cope with the demographic decline for which a master plan adapted to local circumstances is sadly lacking. Based on local data (Local Administrative Units -LAU 1-) including time series basic services of both public and private character are analysed. The availability of basic services plays a crucial role in the multifaceted phenomenon of depopulation.

KEYWORDS: Demographic challenge, Depopulation, Territorial cohesion, Hispano-Portuguese border área, Castile and Leon.

1. INTRODUCCIÓN

El sector central del área fronteriza hispano-lusa, junto a la denominada Serranía Celtibérica y las principales áreas montañosas (Molinero, 2021), sufre un proceso de vaciamiento demográfico desde mediados del siglo pasado que, lejos de aminorar, se ha recrudecido en esta nueva centuria. La salida paulatina de los efectivos humanos en la raya ha dejado unas fracturas sociales, económicas y territoriales difíciles de corregir a pesar de las cuantiosas inversiones financieras en cooperación transfronteriza realizadas desde la integración de España y Portugal en la Unión Europea (Hortelano y Mansvelt, 2017). Además, la localización periférica, marginal y de borde de la franja rayana no ayuda a reducir las desventajas en relación con los territorios más dinámicos europeos que se manifiestan en una débil densidad de población, la descompensación del tejido productivo y la deficiente oferta de los servicios públicos esenciales.

En esta última década, diversos estudios han puesto el foco en mitigar la brecha demográfica y en la necesidad de mantener la calidad de los servicios públicos esenciales en el medio rural (Goerlich, Maudos y Mollá, 2021). Las instituciones públicas deben asegurar la prestación de

los servicios básicos en las áreas escasamente pobladas y con dificultades específicas con la finalidad de no discriminar a ningún ciudadano sin importar donde viva y con base en la equidad territorial (Bachiller y Molina, 2014). Por este motivo, la planificación y la gestión de los servicios públicos se encuentra asociada con la gobernanza y la ordenación del territorio sin mirar exclusivamente a criterios económicos. Incluso, los servicios privados con un carácter social, afectados por la escasa rentabilidad económica para garantizar su subsistencia, requieren de nuevas fórmulas innovadoras de sostenimiento (Delgado y Martínez, 2016). En definitiva, la provisión y la calidad de los servicios en el medio rural resulta un factor determinante para alcanzar un nivel de vida aceptable que ayude al mantenimiento de la población y la atracción de nuevos vecinos.

Un intento de armonizar los servicios públicos con el establecimiento de una escala supramunicipal en el medio rural de Castilla y León llegó de la mano de la Ley 7/2013, de 27 de septiembre², de Ordenación, Servicios y Gobierno del Territorio de la Comunidad de Castilla y León (en adelante, LORSERGO) uno de cuyos objetivos es la planificación de los servicios autonómicos de acuerdo al modelo territorial (art. 1 b) asentado en las Unidades Básicas de Ordenación y Servicios del Territorio (UBOST) y en las Mancomunidades de interés general rurales. Transcurridos varios años de la definición de los diversos espacios funcionales con el fin de programar los servicios, aún no se ha logrado el consenso político para aprobar los mapas de las UBOST con el consiguiente deterioro y desigual acceso de la población. El proyecto de reforma de la LORSERGO³, no contempla las UBOST y para la prestación de los servicios esenciales y de proximidad recurre a las Áreas Funcionales Rurales que la administración tendrá que delimitar.

Al carecer de referencias homogéneas de escalas territoriales funcionales en el medio rural rayano, hemos optado por evaluar la prestación de los servicios esenciales desde cualquier municipio a partir de la distancia y del tiempo que les separa al lugar más próximo de prestación de los servicios. El objetivo es comprobar si se cumple la isocrona, medida en tiempo de desplazamiento por carretera por los medios habituales de locomoción, de un máximo de 30 minutos. Este umbral, es demandado por las plataformas que constituyen La Revuelta de la España Vacía en su propuesta Plan 100/30/30 que pretende dotar de

² Ley 7/2013, de 27 de septiembre, de Ordenación, Servicios y Gobierno del Territorio de la Comunidad de Castilla y León (BOC y L n° 189, de 01 de octubre de 2013).

³ Anteproyecto de Ley por el que se modifica la Ley 7/2013, de 27 de septiembre, de Ordenación, Servicios y Gobierno del Territorio de Castilla y León. La convocatoria de elecciones el 21 de diciembre de 2021 y el cambio en la conformación del gobierno regional ha trastocado esta modificación.

conectividad mínima de 100 Mbps simétricos para el 100% de la población rural; garantizar el acceso a los servicios sanitarios, educativos, sociales, culturales, de ocio y de seguridad ciudadana en un desplazamiento que conlleve un tiempo igual o inferior a 30 minutos; y asegurar el acercamiento a vías de alta capacidad a un máximo de 30 kilómetros.

Finalmente, la comunicación quiere ser el principio de cara a profundizar en la cooperación transfronteriza de los servicios públicos y de los corredores sanitarios en la raya enfrentada al reto demográfico⁴. La prestación de los servicios públicos en las zonas transfronterizas es un derecho de la ciudadanía y un beneficio desde el punto de vista de la rentabilidad social y económica.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1. El «reto demográfico» como tema de estudio

El análisis del declive demográfico y sus derivaciones en amplias áreas de la geografía nacional, la mayoría insertas en el medio rural del interior, ha adquirido un renovado tratamiento con diversas miradas y desde diferentes perspectivas. La creciente preocupación de la sociedad (Camarero, 2020) ha generado un movimiento cívico reivindicativo, fundamentado en los estudios académicos de las variables sociales, económicas y territoriales, que se ha trasladado a las agendas políticas en forma de retos demográficos. Desde el cambio de siglo, los sucesivos análisis demográficos han puesto el foco en los territorios despoblados y en la búsqueda de soluciones que ha generado un revitalizado enfoque en esta línea de investigación (Domínguez, 2021). En este caso, para comprobar el adecuado acceso a los servicios públicos esenciales en la «raya hispano-lusa» nos hemos basado en la recopilación de los datos de las fuentes primarias, tras la revisión de las referencias bibliográficas (Escalona y Díez, 2005; Escribano, 2012; Posada, 2021), con el objeto de representar las variables en mapas. Las fuentes origen de los datos han sido el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Banco de España y la Junta de Castilla y León (registro de Centros de Salud y de establecimientos farmacéuticos).

La generación de la cartografía temática, en cuanto a la determinación de las isócronas, se ha realizado mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG) utilizando como base

⁴ DICTAMEN del Comité Europeo de las Regiones, sobre Servicios públicos transfronterizos en Europa (142º Pleno, 3 y 4 de febrero de 2021).

recursos de acceso abierto (Fernández, 2022). El tiempo considerado para evaluar la accesibilidad a los servicios han sido 30 minutos. En cualquier caso, se ha de señalar que, debido a la naturaleza simplificada de los modelos que se emplean en este tipo de herramientas, las isócronas son meramente aproximativas y pueden existir algunas variaciones respecto al tiempo empleado en los trayectos en la vida real, donde influyen factores como el tipo de vehículo con el que se efectúa la movilidad, las limitaciones de velocidad, el estado del tráfico y del propio pavimento o, incluso, la meteorología. En este estudio se ha configurado como modo de viaje el coche. Las isócronas no sólo se han calculado para aquellos servicios incluidos en las comarcas agrarias de Ciudad Rodrigo, Vitigudino, Sayago, Aliste y Sanabria, sino que se han extendido a otras localizaciones próximas que pueden llegar a cubrir los bordes. También conviene advertir que algunas de las isócronas se solapan entre sí, lo que significa que dos establecimientos distintos cubren la misma área en un traslado inferior a la media hora de trayecto.

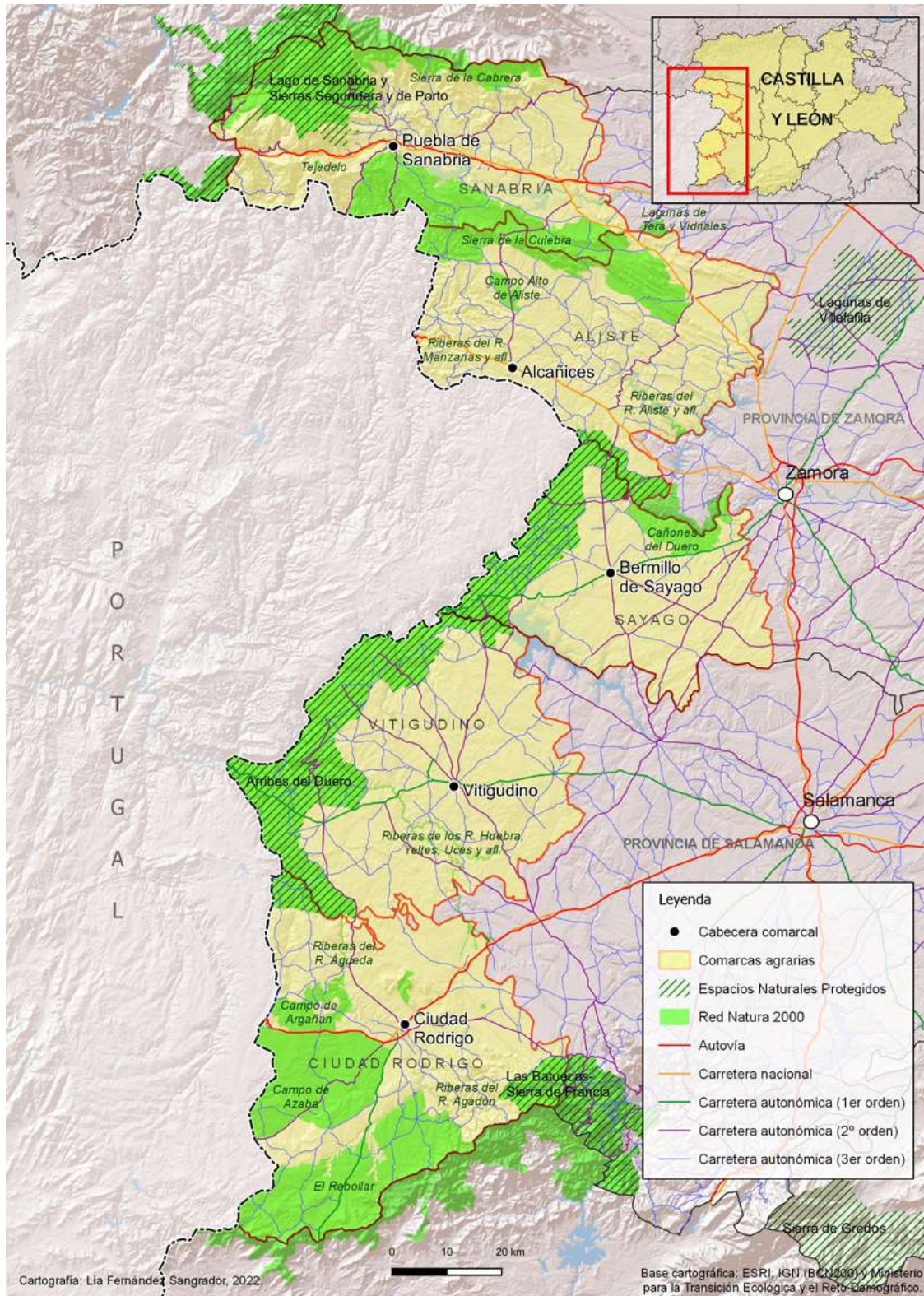
2.2. La definición de la franja rayana a escala comarcal

La falta de consenso a la hora de determinar la franja rayana, condicionado según algunos expertos por el «efecto fronterizo» que sobrepasa el ámbito municipal, nos ha llevado a definir el área de estudio sobre la base de la escala supramunicipal (LAU 1, nivel 1 de las Unidades Administrativas Locales hasta el 2016) (Figura 1), porque consideramos que esta unidad territorial se adapta al objetivo de la investigación. A partir de este criterio, el espacio fronterizo de Castilla y León ocupa las comarcas agrarias de Ciudad Rodrigo y Vitigudino en Salamanca y Sayago, Aliste y Sanabria en Zamora, dispuestas a lo largo de los 349 km de límites comunes, con una extensión de 10.203,80 km².

La caracterización del espacio rayano, en función de variables sociales, económicas y territoriales, ha llevado a la Unión Europea a encuadrarlo desde finales de los años ochenta del siglo pasado en el conjunto de territorios en desventaja geográfica y demográfica con una serie de dificultades específicas. Los obstáculos del medio natural y la localización periférica (Cabero, 2004) han puesto trabas a lo largo de la historia al desarrollo socioeconómico de la zona, dependiente del aprovechamiento agrosilvopastoril. El secular atraso productivo y el olvido institucional, en parte paliado recientemente con la puesta en marcha de nuevas actividades y la dotación de infraestructuras, motivaron la salida de la población en busca de nuevas fuentes de trabajo y de una mejora de la calidad de vida. La emigración a Ultramar en

las primeras décadas del siglo XX y, el éxodo a Europa y centros pujantes nacionales a mitad de centuria, fue la vía de escape para la población de estas tierras desfavorecidas.

Figura 1. Franja rayana hispano-lusa en Castilla y León.



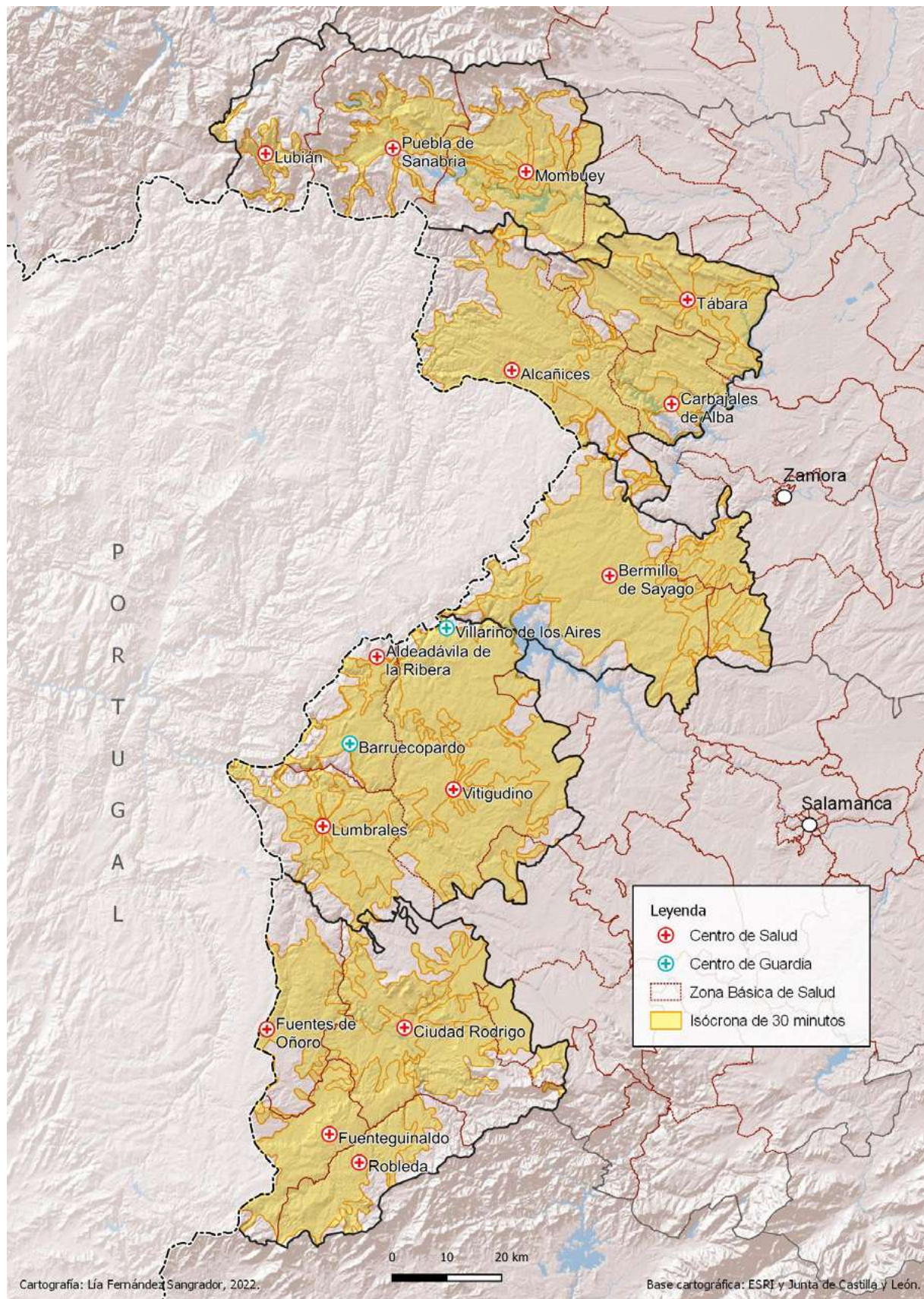
Las secuelas de la sangría demográfica, con una pérdida de habitantes entre 1950 y 2021 para el conjunto rayano del 69,58%, han sido dramáticas puesto que ha diezmando su participación en el conjunto de las dos provincias del oeste regional, las defunciones superan a los alumbramientos, la tasa de vejez se va por encima del 40% y la densidad de población si sitúa en los 6,27 hab/km². La franja rayana tiene un desafío a corto y largo plazo para dar una respuesta y revertir estos retos demográficos con la prioridad de retener a la población local y atraer a nuevos vecinos.

3. EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS ESENCIALES EN LA RAYA

Las recetas para solucionar los retos demográficos a los que se enfrenta la franja rayana pasan por una planificación que establezca la aplicación de un conjunto de medidas coordinadas desde las instancias públicas y con la participación de los agentes del territorio. Los ejes estratégicos prioritarios y transversales, los objetivos específicos y las actuaciones están asociados a los ámbitos demográfico, social, económico, institucional y servicios públicos. Una de las reivindicaciones de la sociedad, relacionada con los servicios esenciales, es la proximidad medida en tiempo de desplazamiento desde la residencia hasta los equipamientos: la atención sanitaria, la práctica educativa, las ayudas sociales o el acceso a la cultura, Además, hay que sumar las carencias en la prestación de varios servicios privados sostienen un carácter social como, por ejemplo, los financieros, los farmacéuticos, los comerciales minoristas o los establecimientos de encuentro y de relación. Esta reivindicación, se suma a los servicios de transporte público de viajeros (Delgado y Martínez, 2016) y la conexión a internet y a las redes de telecomunicaciones que ayudan a mantener la calidad de vida en las áreas rurales. Por este motivo, con el establecimiento de la isócrona de 30 minutos pretendemos evaluar si se cumple en los municipios de la franja fronteriza que los servicios sanitarios de Atención Primaria, los establecimientos farmacéuticos y las oficinas bancarias se encuentran a menos de media hora de cualquier entidad.

La organización del Sistema Sanitario de Atención Primaria en Castilla y León se remonta a finales de la década de los ochenta del siglo pasado a través del establecimiento de las Zonas Básicas de Salud con los equipos médicos y de enfermería para atender el Centro de Salud y los consultorios. La determinación de los 30 minutos de viaje desde los municipios integrados en una Zona Básica de Salud hasta su Centro de Salud de referencia para una urgencia no se cumple en un vehículo a una velocidad de 90 km/hora para todos ellos (Figura 2).

Figura 2. Sistema Sanitario de Atención Primaria en la franja rayana.



La condición de residir a menos de 30 minutos de un Centro de Salud es imposible para los empadronados en muchos municipios estrictamente rayanos de las Zonas Básicas de Salud de Alcañices, Aldeadávila de la Ribera, Alta Sanabria, Bermillo de Sayago, Fuentes de Oñoro, Fuenteguinaldo, Lumbrales, Mombuey y Puebla de Sanabria. La garantía de una adecuada prestación sanitaria en la franja fronteriza supone serios problemas que sólo se puede reconducir con la reordenación y refuerzo de los servicios de Atención Primaria (Martín y Hortelano, 2017). La propuesta del «Nuevo Modelo de Asistencia Sanitaria en el Medio Rural» presentada en noviembre de 2019, más conocida como «Plan Aliste» por plantearse de forma piloto en la comarca fronteriza de Aliste, ha puesto sobre la mesa la reforma del sistema sanitario.

De forma complementaria al sistema sanitario público, opera el servicio farmacéutico con el doble objetivo de apoyar a la sanidad y de facilitar los tratamientos en todo el territorio. En este caso, el conjunto de farmacias fronterizas cumplen con mayor eficacia la exigencia de localizarse a menos de 30 minutos de cualquier entidad, excepto en las Zonas Básicas de Salud de Alta Sanabria, Mombuey y Puebla de Sanabria (Figura 3).

Figura 3. Establecimientos farmacéuticos.

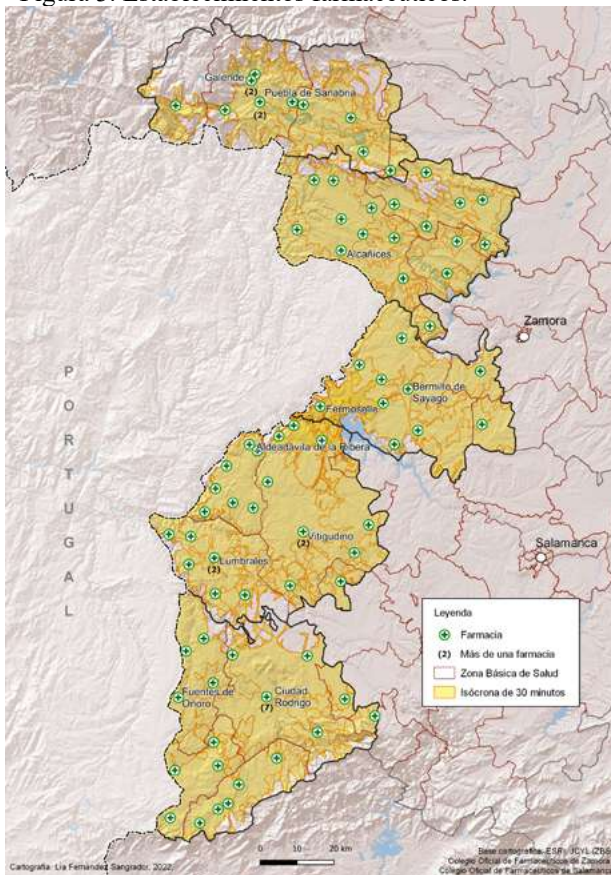


Figura 4. Oficinas bancarias.



Igualmente, el descenso de habitantes incide de forma negativa en la oferta de otros servicios de iniciativa privada que cumplen un papel social. La escasa rentabilidad de algunos negocios ha conllevado el cese de la actividad y la desaparición del servicio (panaderías, pescaderías, ultramarinos, etc.) y, recientemente, las sucursales bancarias. El cierre de las oficinas bancarias y de los cajeros automáticos ha condenado a gran parte de los municipios rayanos a la exclusión financiera, sobre todo de las comarca de Ciudad Rodrigo y Sanabria (Figura 4). Las alternativas a la desertización financiera para asegurar el dinero en efectivo a los ciudadanos han sido los agentes financieros, las oficinas móviles (*ofibús* o autobús del banco), los cajeros en los bibliobuses (bibliocajero), las oficinas de Correos y los cajeros automáticos instalados en establecimientos comerciales por iniciativa municipal.

Las causas del incumplimiento de alcanzar los 30 minutos para conseguir un adecuado servicio sanitario, farmacéutico o bancario en la franja fronteriza hay que buscarlas en los obstáculos impuestos a las vías de comunicación por lo accidentado del relieve, la presencia de espacios naturales protegidos que condicionan el trazado y a las propias características de la red viaria secundaria. Los esfuerzos en la modernización de las carreteras y en la permeabilidad transfronteriza se han notado a partir de las inversiones de los fondos estructurales y de cohesión específicos para reforzar las comunicaciones (Hortelano, 2014) aunque las carencias se mantienen en muchas ocasiones.

4. CONCLUSIONES

Las comarcas salmantinas y zamoranas de la franja rayana hispano-lusa sufren un profundo «invierno demográfico» sólo comparable con el área de la Serranía Celtibérica y con las regiones del norte de los países nórdicos. La flaqueza poblacional muestra su crudeza en los exiguos padrones de habitantes que repercute en una dinámica natural negativa, un aumento del envejecimiento y una debilidad extrema en la ocupación territorial. El declive humano pone en serias dudas el relevo generacional y la gestión de los recursos de manera sostenible.

El combate de los retos demográficos pasa por la aplicación de un conjunto de actuaciones a medio y largo plazo, de forma integral, con incidencia en garantizar la calidad de los servicios esenciales públicos y las prestaciones privadas con un carácter social. La sociedad demanda que los ciudadanos no estén a más de 30 minutos de cualquier servicio independientemente de donde residan pero hemos constatado a partir del establecimiento de la isocrona de 30 minutos que algunos municipios de las comarcas rayanas tardan más de media hora en llegar

al Centro de Salud, a una farmacia o a conseguir dinero en efectivo. Las causas se pueden atribuir a las deficiencias en la red viaria secundaria pero, también, hay que repensar la ordenación del territorio en cuanto al modelo de determinación de las unidades supramunicipales para la aplicación conjunta de los servicios. En definitiva, con este ejercicio de análisis plasmado en la cartografía hemos puesto en evidencia las fisuras para responder a la demanda de los servicios en la franja rayana que condiciona el afianzamiento y la atracción de población.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bachiller Martínez, J. M. y Molina de la Torre, I. (2014). «La localización de equipamientos y servicios en el medio rural: claves para la articulación territorial de Castilla y León», *Ería*, 93, 77-100.
- Cabero Diéguez, V. (2004). «Bordes y márgenes del territorio en Castilla y León: integración y cooperación», en Clemente, E.; Martín, M^a. I. y Hortelano, L. A. (Coord.). *Territorio y planificación, una aproximación a Castilla y León*, Economía y Finanzas de Castilla y León, 9, 79-95.
- Camarero Rioja, L. A. (2020). «Despoblamiento, baja densidad y brecha rural: un recorrido por una España desigual», *Panorama Social*, 31, 47-73.
- Delgado Urrecho, J. M^a. y Martínez Fernández, L. C. (2016). «El transporte a la demanda como sistema de movilidad alternativo en áreas rurales de baja densidad demográfica: el caso de Castilla y León», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 72, 195-220. <https://doi.org/10.21138/bage.2337>.
- Domínguez Álvarez, J. L. (2021). *Comunidades discriminadas y territorios rurales abandonados. Políticas públicas y derecho administrativo frente a la despoblación*. Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi.
- Escalona Orcao, A. I. y Díez Cornago, C. (2005). «Retos y problemas de la accesibilidad a servicios en zonas despobladas: un caso en la provincia de Teruel (España)», *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. 9, 2, 181-204.
- Escribano Pizarro, J. (2012). «Servicios educativos y sanitarios elementales en el medio rural: percepción social e influencia sobre la calidad de vida», *Estudios Geográficos*, vol. 73, 272, 35-61.
- Fernández Sangrador, L. (2022). «La dinámica geodemográfica en la raya luso-salmantina: implicaciones en tiempos de pandemia», *Iberografías* (235-253).
- Hortelano Mínguez, L. A. (Coord.) (2008). *Atlas de la raya hispano-lusa: Salamanca - Beira Interior Norte - Alto Douro*. Salamanca, Diputación de Salamanca y OAEDR.
- Hortelano Mínguez, L. A. (Coord.) (2009). *Atlas de la raya hispano-lusa. Zamora / Trás-Os-Montes*. Salamanca, Diputación de Zamora.
- Hortelano Mínguez, L. A. (2014). «Dinámicas actuales en la “raya” de Castilla y León y Portugal: despoblación, atonía económica y desvertebración interna», *Iberografías*, 27, 255-274.
- Hortelano Mínguez, L. A. (2019). «El turismo rural como estrategia de la lucha contra la despoblación del interior de España», en García-Moreno Rodríguez, F. (Director) *La despoblación del mundo rural. Algunas propuestas (prácticas y realidades) desde los ámbitos jurídico, económico y social para tratar de paliar o revertir tan denostado fenómeno*, Cizur Menor, Thomson Reuters Aranzadi, 503-533.

Hortelano Mínguez, L. A. y Mansvelt Beck, J. (2017). «El desarrollo local y la cooperación transfronteriza en la raya de Castilla y León», *Polígonos, Revista de Geografía*, 29, 37-60.

Hortelano Mínguez, L. A. y Martín Jiménez, M^a. I. (2022). «El “reto demográfico” del sector central de la raya hispano-portuguesa: visibilidad del problema y transferencia de soluciones», en Martínez Cárdenas, R.; Cabrales Barajas, L. F.; Calle Vaquero, M. de la; García Hernández, M.; Mínguez García, M. C.; Troitiño Torralba, L. (coords). *Leyendo el territorio. Homenaje a Miguel Ángel Troitiño*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 522-533.

Goerlich, F. J.; Maudos, J. y Mollá, S. (2021). *Distribución de la población y accesibilidad a los servicios en España*, Madrid, Fundación Ramón Areces e Ivie.

Martín Jiménez, M^a. I.; Hortelano Mínguez, L. A. y Plaza Gutiérrez, J. I. (2007). «Cooperación territorial y gobierno del territorio en Castilla y León», *Estudios Geográficos*, 263, 547-574.

Martín Jiménez, M^a. I. y Hortelano Mínguez, L. A. (2017). «Cohesión y convergencia en la frontera de Castilla y León con Portugal (1986-2016): población, economía y territorio», *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 37 (1), 183-216.

Martínez Fernández, L. C. y Delgado Urrecho, J. M^a. (2013). «Población, administración y territorio en Castilla y León: desequilibrios y desafíos del modelo de poblamiento», *Éria*, 90, 5-30.

Moliner Hernando, F. (2021). «Dinámica, discursos, valores y representaciones: la diferenciación del espacio rural», en *Espacios rurales y retos demográficos. Una mirada desde los territorios de la despoblación*. Grupo de Geografía Rural de la Asociación Española de Geografía. Madrid, 7-37.

Posada Restrepo, D. (2021). «Infraestructura del efectivo y vulnerabilidad en el acceso al efectivo en España», *Boletín Económico*, nº 3, Banco de España.

DESPOBLACIÓN Y POLARIZACIÓN DEMOGRÁFICA EN EL INTERIOR DE LA REGIÓN DE MURCIA (ESPAÑA)

López-Fernández, José Antonio

Universidad de Murcia. jantoniolf@um.es

RESUMEN: La investigación analiza la evolución demográfica entre el año 2000 y 2020 de las comarcas del Noroeste y Río Mula, en el interior de la Región de Murcia (España). Para ello, se estudian los datos proporcionados por el Padrón municipal de habitantes y el Censo de población. Aunque no se puede hablar de una disminución de población en el periodo analizado, sí se observa un comportamiento estancando con un crecimiento demográfico alejado de los valores de otros territorios regionales mucho más dinámicos, una tendencia a la despoblación del medio rural y un aumento considerable del índice de vejez.

PALABRAS CLAVE: Análisis geográfico, estancamiento demográfico, despoblación del medio rural, Interior de la Región de Murcia.

ABSTRACT: The research analyzes the demographic evolution between 2000 and 2020 in the Northwest and Río Mula counties, in the interior of the Region of Murcia (Spain). To do this, the data provided by the Municipal Population Register and the Population Census are studied. Although it is not possible to speak of a population decrease in the analyzed period, a stagnant behavior is observed with a demographic growth far from the values of other much more dynamic regional territories, a trend towards depopulation of the rural environment and a considerable increase in the old age index.

KEYWORDS: Geographical analysis, demographic stagnation, depopulation of rural areas, Interior of the Region of Murcia.

1. INTRODUCCIÓN

En esta comunicación se intenta abordar la evolución demográfica y sus consecuencias territoriales producidas en el periodo 2000-2020, en las comarcas del Noroeste y Río Mula,

ubicadas en el interior de la Región de Murcia (España). Frente al dinamismo y aumento de la presión demográfica de otros territorios regionales, en el área de estudio ya se evidenció a finales de siglo XX un estancamiento demográfico y un avance de la ruralización (Cebrián, 2002); un proceso también observado en espacios colindantes de Andalucía y Castilla-La Mancha (Ruíz et al., 2020).

En la actualidad, el conjunto de la población murciana se caracteriza por su relativa juventud, un índice de vejez inferior a la media nacional, una importante entrada de población extranjera desde comienzos de siglo XXI y una predicción de crecimiento demográfico de hasta un 6,8% en el periodo 2020-2035. Sin embargo, a nivel municipal y comarcal se pueden observar distintas tendencias demográficas y territoriales.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

La polarización demográfica afecta a muchos territorios de Europa. El programa *European Observation Network for Territorial Development and Cohesion* –ESPON– (Böhme et al., 2009; Burillo, Rubio y Burillo, 2019; Holstein, Böhme and Lüer, 2019) así lo resalta, indicando que "el desarrollo demográfico es dominado por una polarización urbana-rural creciente" (ESPON, 2018, p. 3).

En España, la despoblación (Pinilla y Sáez, s/a) y el aumento de la ruralidad es un efecto significativo en numerosos territorios (Burillo, Rubio y Burillo, 2019; Ruíz, Gómez y García, 2018; Cebrián, 2002); espacios caracterizados por una escasa población y tendencia a seguir vaciándose, baja densidad de habitantes y elevada edad media.

El fuerte proceso migratorio interior de los años 60 del siglo XX fue el inicio de la actual polarización entre el campo y la ciudad (Poyuelo, López y Hernández, 2017). En el vigente contexto social y económico, continúa la despoblación de los medios rurales españoles, donde subyacen, además, numerosos problemas, como el envejecimiento de la población y saldos vegetativos negativos, entre otros (Goerlich et al., 2006).

Existe un importante desequilibrio demográfico entre las áreas rurales y urbanas, (Sancho y Renoso, 2003; Plaza y Caravaca, 2017). De los más de 47 millones de habitantes, solo 63 municipios (0,77%) acogen a más de 100.000 habitantes, agrupando a más del 40% de la población española.

En cambio, muchos espacios estancados y ruralizados comparten características comunes, como el carácter montano o una situación de frontera, como ocurre en Aragón (Collantes y

Comins, 2004; Pinilla, Ayuda y Sáez, 2008), en Castilla y León (Alario, Molinero y Morales, 2018; López, 2021; Bustos, 2018), en Cantabria (Delgado, 2019), en Castilla-La Mancha (Ruíz y Martínez, 2022) o en Extremadura, (Leco, 2017; Leco, Pérez y Mateos, 2016).

En el caso concreto de la Región de Murcia, algunas investigaciones determinaron que desde las décadas finales del siglo XX se da un comportamiento natalista desigual según las distintas comarcas (Monllor, 2000) y un evidente estancamiento demográfico en aquellas situadas en el interior (Cebrián, 2002; Vilar, 2008).

2. OBJETIVOS

El objetivo general de esta contribución consiste en:

- analizar la evolución demográfica de dos comarcas del interior de la Región de Murcia, como son el Noroeste y Río Mula, durante el periodo 2000-2020.

El objetivo general se pretende lograr a través de la consecución de otros objetivos específicos:

- Indagar sobre la representación demográfica a nivel municipal del área de estudio, respecto al conjunto de la Región de Murcia.
- Observar la evolución de la densidad demográfica comarcal.

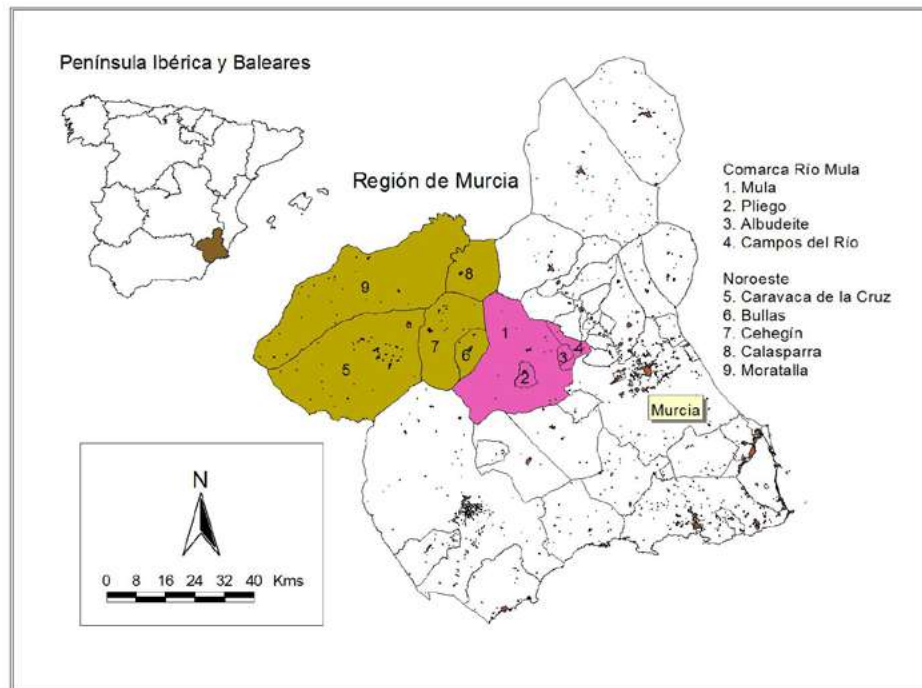
3. METODOLOGÍA

El estudio plantea un análisis cuantitativo y territorial, en el que se comparan dos fases temporales (inicio del siglo XXI y 2020) con atención al comportamiento demográfico y espacial de las comarcas murcianas del Noroeste y Río Mula, como también se ha realizado en otros territorios de España (Ruíz y Martínez, 2022; Molina de la Torre, 2019; Gutiérrez et al, 2020; Delgado, 2019; Leco, Pérez y Mateos, 2016; Alario, Molinero y Morales, 2018).

El área de estudio corresponde a las comarcas del Noroeste (municipios de Bullas, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Cehegín y Moratalla), con una extensión de 2.382 km² y Río Mula (Albudeite, Campos del Río, Mula y Pliego), con 756,4 km² (Figura 1).

La información se ha obtenido a través de los Censos de Población y del Padrón municipal de habitantes, que se han consultado a través del portal web del Centro Regional de Estadística de Murcia, así como del Instituto Nacional de Estadística.

Figura 1. Localización de las comarcas del Noroeste y Río Mula (Región de Murcia)



Fuente: Elaboración propia

En la investigación se estiman como municipios rurales aquellos que presentan un número inferior a 10.000 habitantes, si bien en otras investigaciones se consideran como municipios urbanos términos mayores a 30.000 habitantes (Delgado, 2019).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla 1 ofrece la evolución de la población según las comarcas de la Región de Murcia, donde se destaca el porcentaje de crecimiento. Se observa que las comarcas objeto de estudio se encuentran entre los espacios con menor población en 2020, con menor crecimiento relativo y con tendencia descendente respecto al conjunto regional en el año 2000. En el Noroeste evoluciona del 5,6% a 4,6% y en la comarca del Río Mula, de 1,79 a 1,61%.

Tabla 1. Evolución demográfica de las comarcas de la Región de Murcia (2000-2020)

Comarcas	Pobla. Año 2000	% Pobla. en 2000	Pobla. Año 2020	Saldo 2000-2020	% Pobla. en 2020
Noroeste	64.522	5,61	69.947	6.012	4,63
Altiplano	50.173	4,37	60.828	11.974	4,03
Cuenca de Abanilla-Fortuna	12.920	1,12	16.386	3.961	1,08
Alto Guadalentín	110.418	9,61	147.017	41.796	9,73

Bajo Guadalentín	61.967	5,39	93.884	36.233	6,21
Campo de Cartagena	204.685	17,81	253.433	59.858	16,77
Huerta de Murcia	409.707	35,65	529.483	134.012	35,04
Mar Menor	64.740	5,63	112.115	55.852	7,42
Río Mula	20.551	1,79	24.271	4.165	1,61
Vega Alta del Segura	50.116	4,36	54.874	5.502	3,63
Vega Media del Segura	80.311	6,99	123.862	48.339	8,20
Valle de Ricote	19.218	1,67	25.151	6.298	1,66
TOTAL	1.149.328	100,00	1.511.251	414.002	8,33 (media)

Fuente: Censo de Población y Padrón Municipal de Habitantes. Elaboración propia

Las comarcas objeto de estudio, además de el Altiplano, Abanilla-Fortuna, Vega Alta del Segura y Valle de Ricote, no sobrepasan el 5% de la población regional. Se trata de 21 municipios que apenas suponen el 16,64% de la población regional en 2020, pero constituyen el 52,02% de la extensión total de la región.

Tabla 2. Evolución demográfica de las comarcas del Noroeste y Río Mula (Región de Murcia)

Comarca	Población año 2000	% Población / Conjunto R. de Murcia 2000	Población año 2020	% Población / Conjunto R. de Murcia 2020	Dens/hab 2020 (km ²)	Crecimiento interanual
Noroeste	64.522	5,61	69.947	4,63	29,5	7,76
Río Mula	20.551	1,79	24.271	1,61	32	15,32
Total Regional	1.149.328	100	1.511.251	100	134	23,95

Fuente: Censo de Población y Padrón Municipal de Habitantes. Elaboración propia

En detalle, a partir de la tabla 2, se comprueba que ambos espacios crecen, aunque levemente, lo cual repercute en su escaso protagonismo en el conjunto regional. El crecimiento interanual del año 2000 a 2020 se sitúa, en ambos casos, por debajo de la media de la región, que es de casi un 24% (15,32% en Río Mula y 7,76% en el Noroeste). Además, la densidad media de habitantes es reducida, en ambos casos por debajo de los valores medios regionales.

Según la tabla 3, en el detalle municipal se observa que los términos del Noroeste aumentan su población pero siempre de forma poco significativa. Al contrario, Moratalla pierde habitantes de modo considerable y presenta una de las densidades medias más bajas de toda la Región de Murcia e, incluso, de España. En cambio, el aumento más representativo se da en el término de Caravaca de la Cruz, asentado históricamente como cabecera comarcal. Muestra el crecimiento interanual más elevado de toda la comarca, un 13,49%.

Tabla 3. Evolución municipal de la comarca del Noroeste (Región de Murcia)

<i>Municipios del Noroeste</i>	<i>Año 2000</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Crecimiento interanual (total y %)</i>	<i>Km2 municipio</i>	<i>Densidad media /hab</i>
Bullas	10.753	11.553	800 / 6,93	82,2	140,55
Calasparra	8.888	10.133	1.245 / 12,29	184,9	54,8
Caravaca de la Cruz	22.250	25.688	3.438 / 13,39	858,8	29,91
Cehegín	14.171	14.769	598 / 4,05	292,7	50,46
Moratalla	8.460	7.804	-656 / - 8,41	954,8	8,17
Total	64.522	69.947	5.425 / 7,76	2.373,4	29,5 (media)

Fuente: Censo de Población y Padrón Municipal de Habitantes. Elaboración propia

En la comarca del Río Mula (Tabla 4), aunque se trata de un espacio considerablemente menor, el aumento más significativo se produce en el municipio que da nombre a este espacio, seguido del pequeño término de Pliego, ambos con los crecimientos interanuales más elevados, pero siempre por debajo de la media regional.

Tabla 4. Evolución municipal de la comarca del Río Mula (Región de Murcia)

<i>Municipios del Río Mula</i>	<i>Año 2000</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Crecimiento interanual (total y %)</i>	<i>Km2 municipio</i>	<i>Densidad media /hab</i>
Albudeite	1.369	1.375	6 / 0,44	17,02	80,79
Campos del Río	2.035	2.032	-3 / -0,15	47,29	42,97
Mula	13.738	17.021	3.283 / 19,21	633,4	26,87
Pliego	3.409	3.843	434 / 11,29	29	132,52
Total	20.551	24.271	3.720 / 15,33	726,71	32 (media)

Fuente: Censo de Población y Padrón Municipal de Habitantes. Elaboración propia

La atracción y cierto dinamismo de la cabecera comarcal ofrecen un saldo positivo de más de 3.200 habitantes, un 19,21%. En cambio, los términos de Albudeite y Campos del Río, los más cercanos al área metropolitana de Murcia, presentan una situación similar respecto a comienzos de siglo.

La tabla 5 muestra información relativa al índice de vejez a nivel municipal, interesante para observar el comportamiento de los estratos de población. En el área de estudio, todos los municipios aumentan el índice de vejez, lo cual constituye una diferencia con otras comarcas donde la incidencia de nuevos residentes llegados de otras partes de la región y, sobre todo, la población inmigrante internacional, contribuye en la disminución del porcentaje de población anciana (Mar Menor o Vega Media del Segura, por ejemplo).

Tabla 5. Evolución del índice de vejez en el área objeto de estudio

<i>Comarca del Noroeste</i>	<i>P. Total 2020</i>	<i>P. Infantil 2020</i>	<i>P. Adulta 2020</i>	<i>P. Anciana 2020</i>	<i>I.V. 2020</i>	<i>I. V. 2000</i>
Bullas	11.553	1.625	7.740	2.188	134,65	98,84
Calasparra	10.133	1.400	6.750	1.983	141,64	108,42
Caravaca de la Cruz	25.688	3.908	17.094	4.686	119,91	109,63
Cehegín	14.769	1.978	9.821	2.970	150,15	110,26
Moratalla	7.804	950	4.994	1.860	195,79	146,06
<i>Comarca del Río Mula</i>						
Albudeite	1.375	203	901	271	133,50	102,21
Campos del Río	2.032	282	1.331	419	148,58	84,90
Mula	17.021	2.727	11.591	2.703	99,12	94,13
Pliego	3.843	591	2.483	769	130,12	118,07
Región de Murcia	1.511.251	256.077	1.017.207	237.967	92,93	81,92

Fuente: Padrón municipal y Censo de población. Instituto Nacional de Estadística

En el Noroeste, el aumento menos significativo es en su cabecera comarcal. Aquí, mientras el 15,21% de los habitantes es población infantil (entre 0 y 14 años), el 18,24% corresponde a población anciana (mayor de 65 años). En cambio, en municipios como Moratalla, la población anciana (23,83%) duplica a los habitantes jóvenes (12,87%).

En la comarca del Río Mula, el municipio homónimo es el que más se acerca a la media regional en cuanto a su índice de vejez, además de ofrecer el aumento más contenido entre el año 2000 y 2020. Se trata del único municipio donde la población infantil supera a los habitantes más longevos. Su función de cabecera comarcal y la llegada de nuevos residentes de origen extranjero son los principales factores que contribuyen a este comportamiento. En cambio, en Pliego, Albudeite y, sobre todo Campos del Río, sufren un elevado repunte. Así, a pesar de que estos términos muestran una población similar a la de comienzos de siglo XXI como se señaló antes, esta es más anciana por lo que debe considerarse una tendencia a la reducción de población en el futuro próximo. La población inmigrante es muy contenida en estos últimos casos y, al contrario, la población joven y adulta tiende a buscar otras oportunidades en otros espacios regionales, produciéndose cambios de residencia.

A nivel intramunicipal se presenta la evolución de las entidades de población de Caravaca de la Cruz y Mula, para observar el comportamiento de los núcleos habitados que se sitúan por debajo de 10.000 habitantes y, por tanto, son considerados como rurales (Tabla 6).

En Caravaca se evidencia una reducción del peso demográfico de la población rural. Las pedanías pierden a 905 habitantes en estos últimos 20 años, entre ellas núcleos como Archivel

o Barranda. Si en el año 2000 el 22,23% vivía en un núcleo rural diferente a la cabecera municipal, esta se reduce al 15,73% en el 2020.

Tabla 6. Evolución de entidades municipales diferentes de la principal en los municipios de Caravaca de la Cruz y Mula (Región de Murcia)

<i>Municipio</i>	<i>Pobl. entidades rurales 2000</i>	<i>Pobl. entidades rurales 2020</i>
Caravaca de la Cruz	4.946	4.041
Mula	2.107	2.327

Fuente: Elaboración propia sobre datos del Padrón de Habitantes. Econet

En Mula, sin embargo, la población existente en entidades diferentes a la cabecera municipal se incrementa en 220 personas, pero se trata de un aspecto puntual, ya que se produce como consecuencia del aumento de la pedanía de El Niño, que ha pasado de tener 243 habitantes a 817; un núcleo rural a 3 kilómetros del casco urbano, que ha atraído a familias jóvenes del casco principal al estar en un ambiente tranquilo, en el que se combinan parcelas aisladas y pequeños residenciales de chalets adosados. En cambio, el resto de entidades sigue la pauta de disminución demográfica.

Por último, cabe considerar la accesibilidad (Ruíz y Martínez, 2022) de este territorio a otras áreas urbanas mayores de 30.000 habitantes, donde se concentran la mayor parte de los servicios y se da cobertura a las demandas de la sociedad del bienestar (ocio, educación superior, cultura, etc.) (Tabla 7).

Tabla 7. Accesibilidad desde Caravaca de la Cruz y Mula (Región de Murcia) a poblaciones superiores a los 30.000 habitantes

<i>Localidad</i>	<i>Ciudad destino</i>	<i>Distancia</i>	<i>Tiempo promedio</i>
Caravaca de la Cruz	Lorca	59,1 km (Comarcal, RM-711)	54 ´
Caravaca de la Cruz	Murcia	74,1 km (Autovía, RM-15 y A-7)	50 ´
Mula	Murcia	39 km (Autovía, RM-15 y A-7)	30 ´

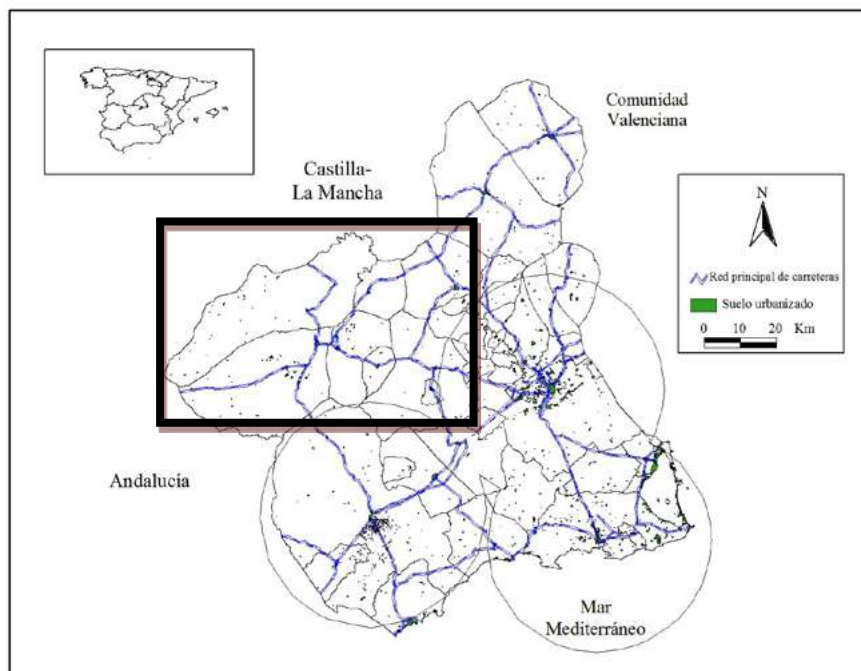
Fuente: Dirección General de Carreteras (CARM)

Mula, por ejemplo, se encuentra a una distancia razonable (menos de 30 minutos), que puede permitir el planteamiento de movimientos pendulares. Y, de hecho, así sucede con numerosos trabajadores que se desplazan a diario a otras comarcas de la región y, en especial, a Murcia ciudad, a desarrollar su actividad cotidiana. Sin embargo, la mejora de este eje de

comunicación (convertido en Autovía desde el año 2002) también ha supuesto que numerosas familias trasladen su residencia al ámbito del área metropolitana.

En cambio, Caravaca de la Cruz se encuentra en el entorno de la hora de distancia, lo que determina irremediamente un cambio de residencia para aquellas personas que por motivos laborales, sanitarios, servicios o de formación deban acudir a los grandes núcleos de población regional; un emplazamiento que también afecta al resto de municipios de la comarca.

Figura 2. Localización de aglomeraciones urbanas superiores a 30.000 habitantes en la Región de Murcia y su área de influencia en el rango de los 30' de distancia por carretera



Fuente: Dirección General de Carreteras (CARM). Elaboración propia

5. CONCLUSIONES

En ambas comarcas objeto de estudio la población ha crecido en el periodo 2000-2020, pero se trata de un crecimiento exiguo y con diferencias municipales. La investigación realizada permite distinguir, además, algunos procesos espaciales y demográficos relevantes:

- Existe un avance considerable del índice de vejez en todos los municipios, si bien se produce de forma contenida en las cabeceras comarcales, que es donde se han producido los mayores incrementos de población.

- Municipios como Albudeite y Campos del Río en la comarca de Mula y, sobre todo Moratalla en el Noroeste, muestran un declive demográfico preocupante.
- Parte del incremento de efectivos responde a la llegada de familias extranjeras de otros continentes, lo que ha repercutido, además, en contener el envejecimiento del conjunto de la población.
- Existe una tendencia al abandono de los núcleos rurales de cada municipio, en favor de una mayor concentración de habitantes en las cabeceras municipales; una situación que agudiza la visión de un territorio cada vez más despoblado.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alario, M., Molinero, F. y Morales, E. (2018): «La persistencia de la dualidad rural y el valor de la nueva ruralidad en Castilla y León (España)». *Investigaciones Geográficas*, 70, 9-30. <https://doi.org/10.14198/INGEO2018.70.01>

Burillo, M^a. P., Rubio Terrado, P., y Burillo Mozota, F. (2019): «Estrategias frente a la despoblación de la Serranía Celtibérica en el marco de la política de cohesión europea 2021-2017». *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 19 (1), 83-97.

Bustos, M^a L. (2018): «Evolución de la población rural en la provincia de Salamanca». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 77, 200–228. doi: 10.21138/bage.2539

Delgado Viñas, C. (2019): El estado actual del proceso de despoblación de los espacios rurales de Cantabria, en E. Cejudo, F. A. Navarro y J. A. Camacho (eds). *Nuevas realidades en tiempos de crisis: territorios, actores, procesos y políticas*, pp 147-162.

Goerlich, F. J., Mas, M., Azagra, J. y Chorén, P. (2006): *La localización de la población española sobre el territorio. Un siglo de cambios*. Fundación BBVA, Bilbao.

Holstein, F., Böhme, K. & Lür, C. (2019): Future-oriented approaches - the case of territorial foresight. Buliding the next generation of research on territorial development, in ESPON (Ed.): *ESPON Scientific Report*, Luxembourg, págs. 76-80.

Leco, F. (2017): Población y despoblación en Extremadura, en *Analizando lo rural. Estrategias, análisis y buenas prácticas en materia de desarrollo rural en inmigración, integración de familias y personas en zonas poco pobladas*. Ed. CEPALM, págs. 5-16.

Leco, F., Pérez, A. y Mateos, A. B. (2016): "Población y poblamiento en la Extremadura rural: desequilibrios territoriales e incapacidad demográfica". En Ruíz, A. R.; Serrano, M. A. y Plaza, J. (coord.): *Treinta años de Política Agraria Común en España. Agricultura y multifuncionalidad en el contexto de la nueva ruralidad*. Ed. Asociación de Geógrafos Españoles, Ciudad Real, págs. 741-751.

López, A. (2021): «Vulnerabilidad demográfica y distancia a grandes ciudades: Consecuencias sobre la población adulta-joven en Castilla y León». *Estudios Geográficos*, 82 (291), e087. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.202198.098>

Monllor, C. (2000): «Análisis territorial del crecimiento natural de la población en la Región de Murcia para los periodos 1986-1990 y 1991-1995». *Papeles de Geografía*, 32, 117-126. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/geografia/article/view/47351>

Pinilla, V. y Sáez, L. A. (En línea): *La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras*. Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales (CEDDAR) <<http://sspa-network.eu/wp-content/uploads/Informe-CEDDAR-def-logo.pdf>> (Consulta: 22/03/2022).

Pinilla, V., Ayuda, M. I. & Sáez, L. A. (2008): «Rural Depopulation and the Migration Turnaround In Mediterranean Western Europe: a Case Study of Aragon». *Journal of Rural and Community Development*, 3, 1-22.

Plaza, J. I. y Caravaca, I. (2017): "De la diversidad a los desequilibrios regionales y políticas correctoras: un análisis por comunidades autónomas", en Farinós, J. y Olcina, J. (coord.): *Geografía Regional de España. Espacios y comunidades*, Ed. Tirant Humanidades, Valencia, págs. 509-561.

Poyuelo, A., López, C. y Hernández, M^a. L. (2017): "La tensión entre las dinámicas productivas y residenciales. El papel de las infraestructuras". En Farinós, J. y Olcina, J. (coord.): *Geografía Regional de España. Espacios y comunidades*, Ed. Tirant Humanidades, Valencia, págs. 371-425.

Ruíz, A. R. y Martínez, H. S. (2022): «Accesibilidad y procesos de despoblación rural: propuesta metodológica en Castilla-La Mancha (España)». *Cuadernos Geográficos*, 61(1), 5-23. DOI: <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v61i1.22409>

Ruíz, R.; Gómez, I. y García, J. I. (2018): "Ponencias de la Jornada sobre la despoblación de la Alpujarra y el Valle de Lecrin: estado de la cuestión y medidas para corregir la situación actual". Dirección General de Administración Local. Junta de Andalucía, Andalucía, 192 págs.

Ruíz, V., Martí, J., Giménez, R., Amor, J.A., Ruiz, M. y Sandoval, F. (2020): "Dinámicas demográficas en el nodo inter-provincial del sureste de la península ibérica: iniciativas y propuestas de actuación", en *Libro de actas espacios rurales y retos demográficos: una mirada desde los territorios de la despoblación*, nº 1, Asociación Española de Geografía, Valladolid, págs. 162-178.

Sancho, J. y Reinoso, D. (2003): «Población y poblamiento rural de España: un primer análisis a la luz del censo 2001». *Serie Geográfica*, 11, 163-176.

Unión Europea (2017): *ESPON, Luchando contra la despoblación rural en el sur de Europa*. Transnational Observation, 12 págs.

Vilar, M. J. (2008): *Atlas Global de la Región de Murcia*. Murcia: Cátedra de Historia Contemporánea, Universidad de Murcia. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10201/11948>

CAZA Y DESARROLLO RURAL EN LA RAYA LUSO-CACEREÑA.

Martín-Delgado, Luz María

Universidad de Extremadura

luzmariamd@unex.es

Rengifo-Gallego, Juan Ignacio

Universidad de Extremadura

irengifo@unex.es

RESUMEN: La caza goza en la península ibérica de una gran tradición histórica, cultural y social, como consecuencia de factores de diverso orden, entre los que se encuentran la variedad de hábitats y de especies cinegéticas. Esta actividad, que, en la actualidad, presenta un carácter esencialmente recreativo, genera beneficios económicos que afectan a multitud de subsectores. En este sentido, el gasto de los cazadores en Extremadura se estimó en 385 millones de euros en la temporada de caza 2015/16, de acuerdo con los datos aportados por la Federación Extremeña de Caza. Esta cifra acredita el impacto que la actividad cinegética puede desempeñar en el medio rural, contribuyendo a su diversificación económica, así como al mantenimiento de la población local, bajo un escenario de reto demográfico que se caracteriza por pérdida de población, envejecimiento y escasas oportunidades de empleo. Como respuesta ante esta situación, las instituciones europeas y españolas impulsan políticas dirigidas a tratar de paliar las dificultades que atraviesa el medio rural, siendo una de ellas el aprovechamiento de los recursos endógenos, entre los que se encuentran los recursos cinegéticos. Por ello, en el siguiente trabajo se pretende realizar un análisis de la situación de la actividad venatoria en los municipios que conforman la Raya Luso-Cacereña donde, además, concurren una serie de circunstancias especiales, como es la gran extensión de áreas protegidas existentes.

PALABRAS CLAVE: Caza; Raya Luso-Cacereña; Desarrollo Rural; Población.

ABSTRACT: Hunting enjoys a long historical, cultural and social tradition on the Iberian Peninsula as a result of various factors, including the variety of habitats and game species. This activity, which is currently essentially recreational in nature, generates economic benefits

that affect a multitude of sub-sectors. In this regard, spending by hunters in Extremadura was estimated at 385 million euros in the 2015/16 hunting season, according to data provided by the Extremadura Hunting Federation. This figure accredits the impact that hunting activity can have on the rural environment, contributing to its economic diversification, as well as to the maintenance of the local population, under a scenario of demographic challenge characterised by population loss, ageing and scarce employment opportunities. In response to this situation, European and Spanish institutions are promoting policies aimed at trying to alleviate the difficulties faced by the rural environment, one of them being the use of endogenous resources, including hunting resources. For this reason, the following work aims to analyse the situation of hunting activity in the municipalities that make up the Raya Luso-cacereña where, in addition, there are a series of special circumstances, such as the large extension of existing protected areas.

KEYWORDS: Hunting; Raya Luso-Cacereña; Rural Development; Population.

1. INTRODUCCIÓN

La caza es una práctica tradicional muy extendida en el territorio extremeño, donde la superficie acotada bajo alguna de las figuras que contempla la legislación supera el 80% del total regional (Gallardo et al., 2020). Esta actividad ha experimentado numerosos cambios a lo largo de la disposición, al evolucionar desde una concepción inicial de carácter utilitario hasta su actual reconocimiento como práctica recreativa (Montoya, 2003). En este sentido, diferentes estudios han corroborado el papel que la caza sostenible desempeña a tres niveles: económico, social y ambiental (Alvarado, 1983; Alvarado, 1991; Álvarez, Coca y Hernández, 2007; Campos-Palacín, 2019).

Desde el punto de vista económico, el aprovechamiento sostenible del recurso renovable caza, genera importantes beneficios económicos mediante la demanda de servicios específicos como pueden ser los ligados al sector de la hostelería, transportes o taxidermia. Asimismo, la explotación económica ligada al recurso caza en zonas deprimidas puede llevar a la fijación de la población local, por su papel de creador de empleos y, por ende, contribuir a la diversificación económica de estos territorios (Bielsa, 1987). Finalmente, en lo referente a su papel en términos de conservación ambiental hay una serie de actuaciones que pueden repercutir positivamente sobre el medio natural (Rengifo, 2010):

- Gestión ambiental llevada a cabo por los gestores de los terrenos de caza con acciones concretas como la aportación suplementaria de alimentos y la instalación de bebederos.
- La caza selectiva con criterios predeterminados en el caso de la caza de trofeo.
- Control de enfermedades transmitidas por diferentes especies.
- Mejora del hábitat que beneficia a especies no cinegéticas, motivo por el que se halla en estos espacios una gran riqueza ambiental debido a la gestión que se realiza en ellos.
- Oportunidades para reinvertir parte de los beneficios en la puesta en marcha de medidas destinadas a la conservación.

Estas repercusiones pueden tener un impacto positivo en los espacios de frontera, como es el caso luso-cacereño, por presentar problemas comunes entre los que se encuentran la difícil accesibilidad, el desempleo, la despoblación y el envejecimiento (Campesino-Fernández y Salcedo-Hernández, 2017; López-Trigal, 2017). A ello se le une el limitado desarrollo turístico, donde apenas existen productos turísticos comercializados que atraigan a la demanda, con la excepción del fluvial relacionado con la posibilidad de navegar por aguas de un espacio protegido como es el caso del Parque Natural del Tajo Internacional (Sánchez-Martín y Rengifo-Gallego, 2016). A pesar de ello, algunos estudios ponen de manifiesto la riqueza patrimonial presente en esta área, lo que posibilita la creación de productos turísticos singulares que permitieran el mayor desarrollo económico de esta zona (Campesino-Fernández, 2014; Campesino-Fernández, 2016). Bajo este escenario, y considerando la caza como un recurso turístico, la siguiente investigación tiene como objetivo principal analizar la situación de la actividad cinegética en los municipios que integran la Raya Luso-Cacereña para comprobar si la explotación de este recurso puede contribuir al mantenimiento de la población local.

2. METODOLOGÍA

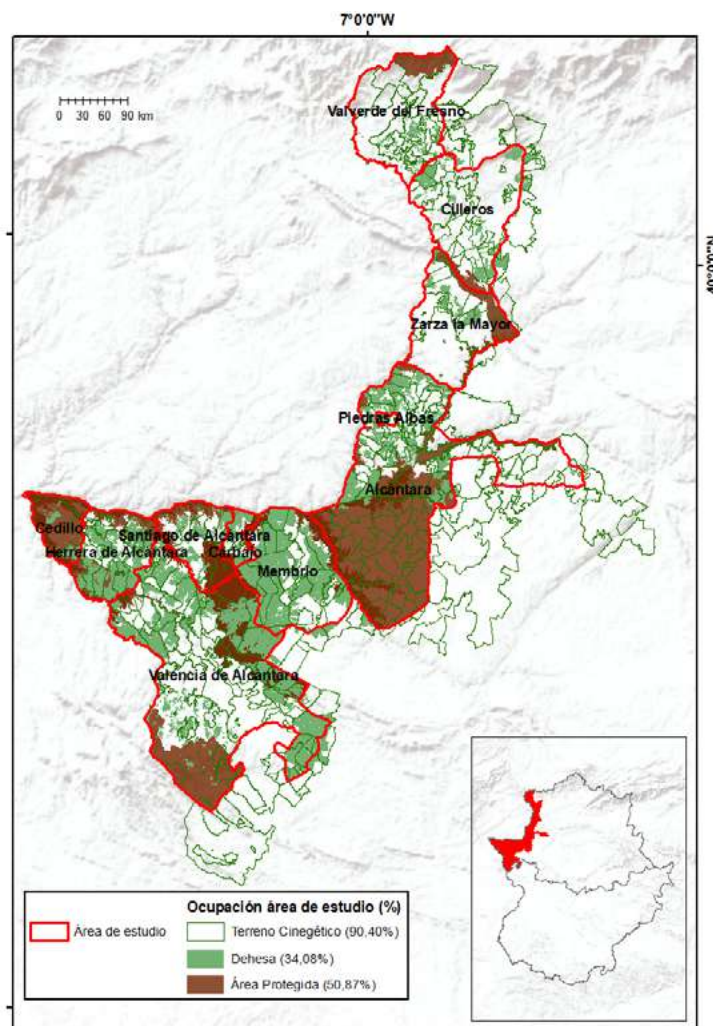
2.1. Área de estudio

El área de estudio tomada como referencia para esta investigación es la formada por los 11 municipios de la provincia cacereña que limitan con Portugal, cuya superficie es de 224 275 ha; así como los cotos de caza privados, dentro del hábitat conformado por la dehesa, que se ubiquen en los términos municipales mencionados.

Entre las principales características físicas de este territorio se encuentran las siguientes:

- Predominancia como sistema agroforestal del espacio adhesado.
- Elevada presencia de áreas protegidas: ZEPA (34,00%), Parque Natural Tajo Internacional (10,60%) y Zona de Interés Regional de la Sierra de San Pedro (6,27%), cuya superficie total abarca más del 50% de este territorio.
- Sobresaliente importancia de la superficie dedicada a la actividad cinegética, superando el 90% del total, donde los cotos dedicados a la caza mayor son los más representativos (40,32%).

Figura 1. Área de estudio.

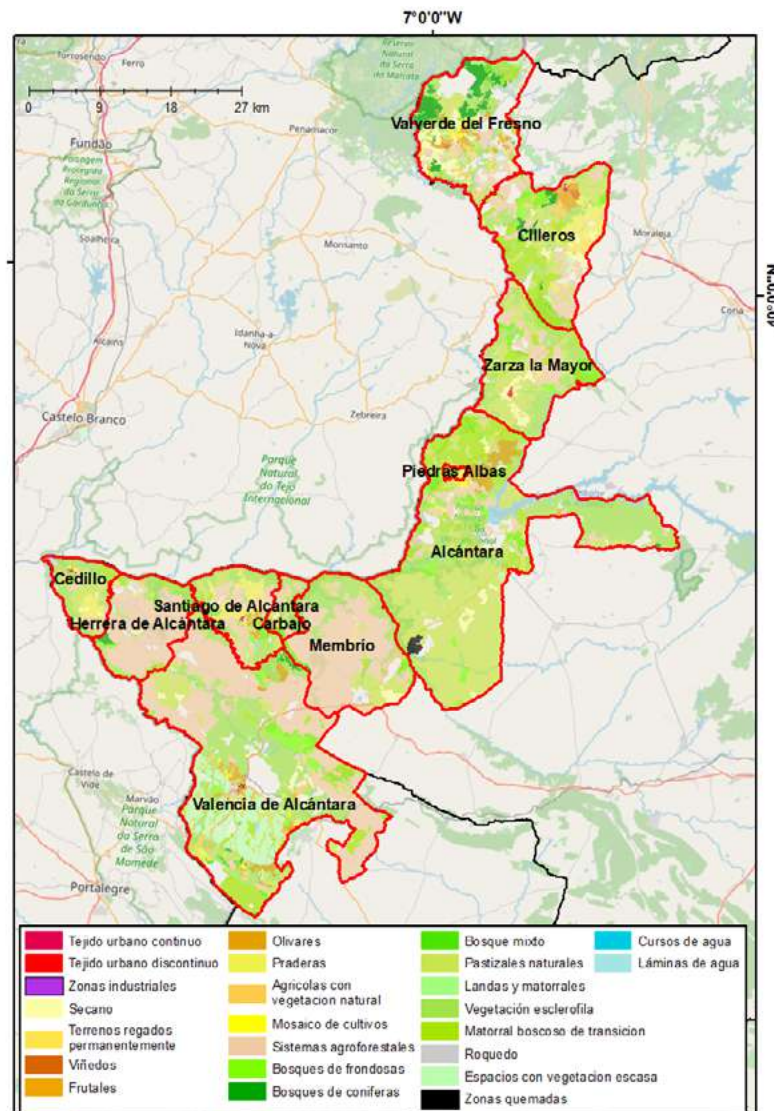


Fuente: elaboración propia.

La cobertura del suelo es un elemento clave que determina, en gran medida, la distribución de las especies cinegéticas. Por ello, en la figura 2 se muestra de una manera más detallada los tipos predominantes en el área de estudio. Entre ellos se encuentran los siguientes: el sistema agroforestal, los pastizales naturales, la vegetación esclerófila, así como el matorral boscoso

de transición. A pesar de esta tendencia general, existen localidades donde hay una mayor concentración de otros tipos de usos como es el caso de Valverde del Fresno o Cilleros, en el que los cultivos de frutales, viñedos y olivares aparecen de manera más notable, así como los bosques de coníferas en la zona norte.

Figura 2. Usos del suelo.



Fuente: elaboración propia a partir de Corine Land Cover (2018).

2.2. Fuentes de información y técnicas.

El análisis llevado a cabo en esta investigación se ha realizado mediante la consulta de diferentes fuentes de información alfanumérica y cartográfica, que aparecen reflejadas en la tabla 1. Los datos alfanuméricos han sido extraídos de dos fuentes: Instituto Nacional de Estadística (INE), el cual ha aportado la información sociodemográfica, y el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), del que han sido extraídos los datos sobre el desempleo. Por otro

lado, la información cartográfica procede de distintas fuentes entre las que se encuentran las siguientes: Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, Sistema Territorial de Extremadura e Instituto Geográfico Nacional.

Tabla 1. Fuentes de información.

<i>Tipo de dato</i>	<i>Fuente de información</i>	<i>Nombre</i>	<i>Fecha de publicación</i>
Información alfanumérica	Instituto Nacional de Estadística	Padrón municipal	2020
		Densidad de Población	
		Tasa de natalidad	2019
	Tasa de mortalidad	2021	
SEPE	Paro registrado		
Cartografía	Instituto Geográfico Nacional	Base topográfica 1:100 000	2021
		Corine Land Cover	2018
	Sistema Territorial de Extremadura	Terreno acotado	2020
		Dehesa	2017
	Ministerio de Transición ecológica y reto demográfico	Bancos de naturaleza	2017

Fuente: elaboración propia.

La estadística descriptiva y la espacial han sido las principales técnicas utilizadas en esta investigación. En este último caso, se ha seleccionado como herramienta de trabajo el Índice Local de Moran aplicado sobre el valor económico de las especies de caza. Para ello, en primer lugar, se procedió a la asignación de un valor económico a cada una de las especies analizadas (Cabra Montés, Corzo, Gamo, Ciervo y Jabalí), siguiendo lo establecido por la normativa en vigor (Documento Oficial de Extremadura, N°63). Los valores asignados a cada una de estas variables quedando reflejados en la tabla 2. Por otro lado, cabe mencionar que la selección de estas especies responde a lo descrito en la bibliografía específica en materia cinegética, la cual las identifica como aquellas más atractivas para el turista de caza (Álvarez, Coca y Hernández, 2007; Rengifo, 2009).

Tabla 2. Matriz de ponderaciones especies de caza.

<i>Especie cinegética</i>	<i>Valor económico</i>		<i>Valor Ponderación</i>
Cabra Montés	Macho	20 483,92€	4
	Hembra	924,36€	
Corzo	Macho	3413,99€	3
	Hembra	924,36€	
Gamo	Macho	3413,99€	3
	Vareto	554,62€	
Ciervo	Hembra	198,59€	3
	Macho	3413,99€	
	Vareto	554,62€	
Jabalí		198,59€	2
Sin presencia de especies	1,022.96€		0

Fuente. Elaboración propia.

3. RESULTADOS

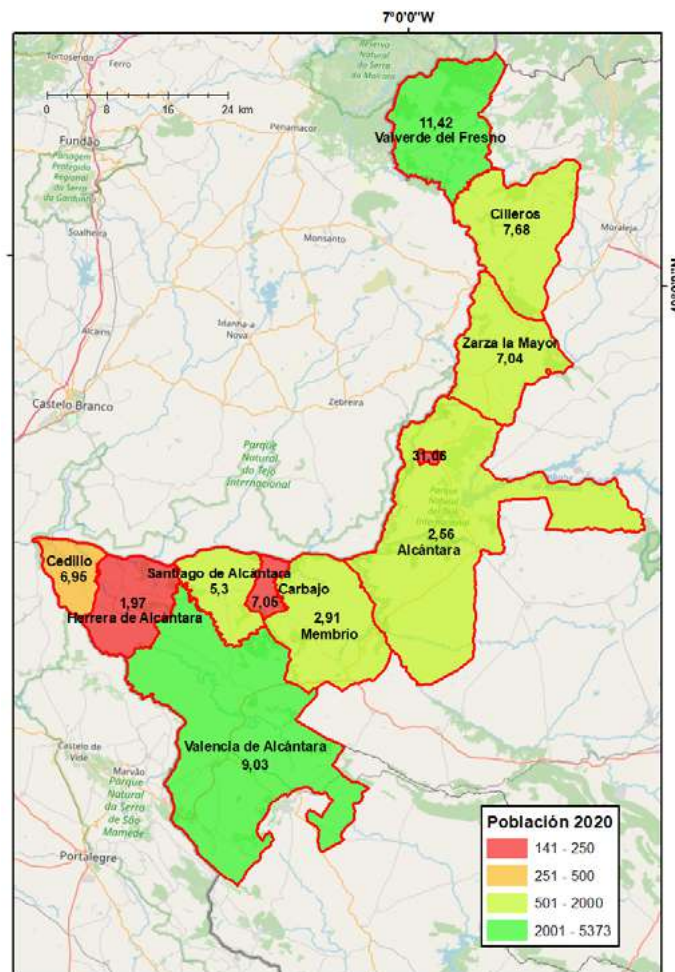
3.1. Situación sociodemográfica y económica.

Aunque existen multitud de concepciones sobre ruralidad, la mayor parte de ellas comparten como principales características de este entorno las siguientes (Villalbaz-Peña, Corona-Medina y García-Mora, 2002; Minsiterio de Medio Ambiente, 2009; Reig-Martínez, Goerlich-Gisbert y Cantarino-Martí, 2016):

- Municipios de pequeño tamaño poblacional diferenciando entre eminentemente rurales (menos de 2000 habitantes) o semirurales (entre 2001 y 10 000 habitantes).
- Densidad poblacional por debajo de los 100 hab/km².
- Predominio del sector agrario en la economía local.

En este sentido, el área de estudio puede considerarse como una zona con un carácter eminentemente rural, debido al reducido tamaño poblacional de los municipios que la integran, su baja densidad de población y otros factores. La figura 3 pone de manifiesto alguna de estas cuestiones, donde la mayoría de las localidades presentan poblaciones por debajo de los 2000 habitantes, excepto en los casos de Valencia de Alcántara y Valverde del Fresno. Al mismo tiempo, la densidad de población es muy reducida, salvo en el municipio de Piedras Albas donde esta cifra se dispara con respecto al resto de localidades, situación que viene determinada por el reducido tamaño de su término municipal.

Figura 3. Población 2020.

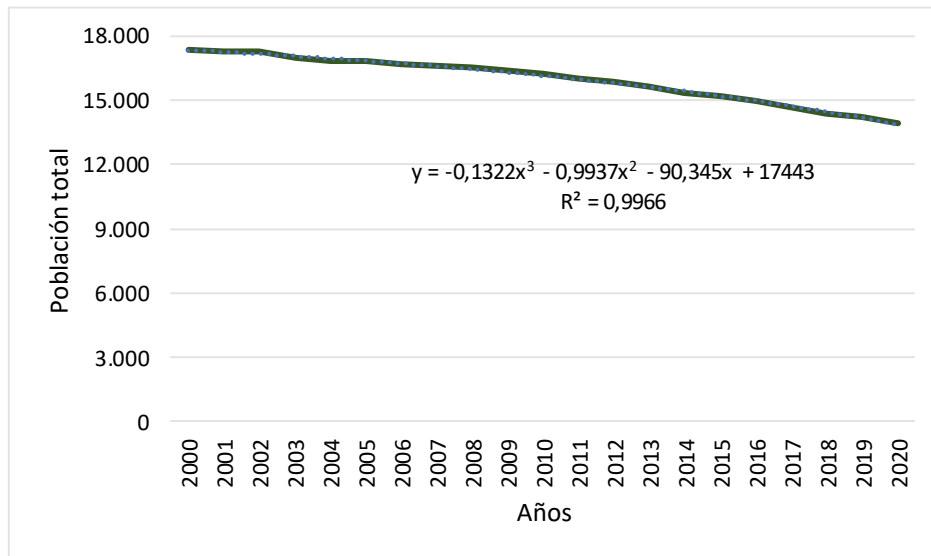


Fuente: elaboración propia a partir de datos publicados en el Padrón municipal (INE, 2020).

Al igual que ocurre en otros territorios rurales, el área de estudio presenta una serie de problemas entre los que se encuentran la constante pérdida de población, el envejecimiento o la baja tasa de natalidad.

En el caso de la pérdida de población, esta comenzó a constatarse desde el inicio del siglo XXI (figura 4), llegando a perder hasta el 19% de habitantes en un período de 20 años. Este proceso comienza a tener una mayor fuerza a partir de 2007 consecuencia directa de la crisis económica acontecida en este período. Asimismo, las proyecciones manifiestan que en el futuro el problema se agudizará de no implantarse medidas que reviertan la situación, cuestión nada fácil de resolver.

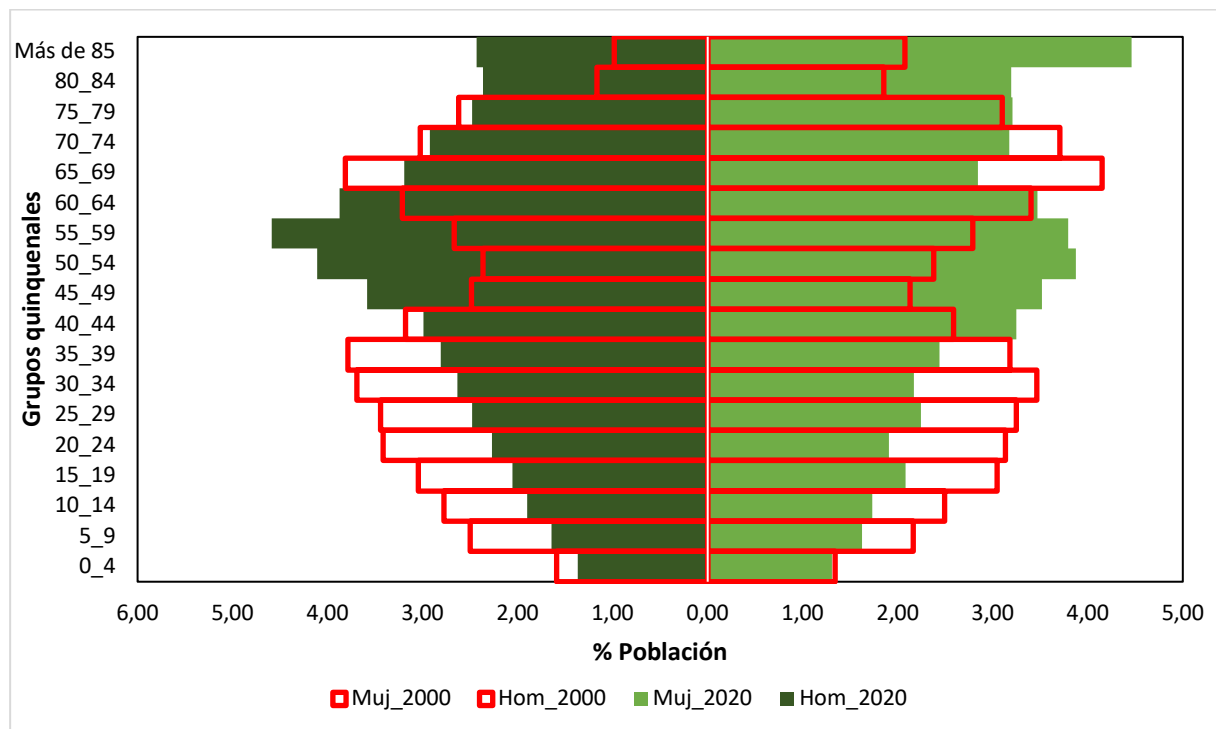
Figura 4. Evolución de la población.



Fuente: elaboración propia a partir de Instituto Nacional de Estadística (INE, 2000-2020).

La superposición de las pirámides de población referentes a los años 2000 y 2020 muestran el vertiginoso ritmo de envejecimiento que ha experimentado este territorio, situándose el porcentaje de mayores de 64 años en algo más del 30%. Por otro lado, esta figura muestra la constante pérdida de población joven por debajo de los 35 años.

Figura 5. Pirámides de población (2000/2020).



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2000/2020)

Las variables demográficas recogidas en la tabla 3 muestran la crítica situación que viven la mayor parte de localidades que integran el área de estudio, donde algunas de ellas no registraron ningún nacimiento en el año 2019, mientras que la tasa de mortalidad se sitúa en prácticamente la totalidad de los casos por encima de la media regional (10,60 ‰), salvo en Santiago de Alcántara donde se reduce hasta los 5,92‰. Por otro lado, con respecto a la tasa de desempleo no es muy elevada, ya que en la mayor parte de los casos se sitúa por debajo de la regional (13,1‰), situación probablemente motivada por la baja población activa que vive en este territorio.

Tabla 3. Factores demográficos y tasa de desempleo.

<i>Municipio</i>	<i>Tasa de natalidad (‰)</i>	<i>Tasa de mortalidad (‰)</i>	<i>Tasa de desempleo (‰)</i>
Alcántara	7,09	18,43	13,6
Carbajo	5,08	20,30	13,9
Cedillo	2,34	23,36	7,4
Cilleros	4,37	14,36	10,9
Herrera de Alcántara	0	12,5	7,7
Membrío	1,65	21,49	11,2
Piedras Albas	0	28,37	13,1
Santiago de Alcántara	1,97	5,92	12,1
Valencia de Alcántara	6,33	10,98	13,1
Valverde del Fresno	5,33	13,78	13,5
Zarza la Mayor	1,67	15,01	10,0
Total	3,25	16,77	11,5

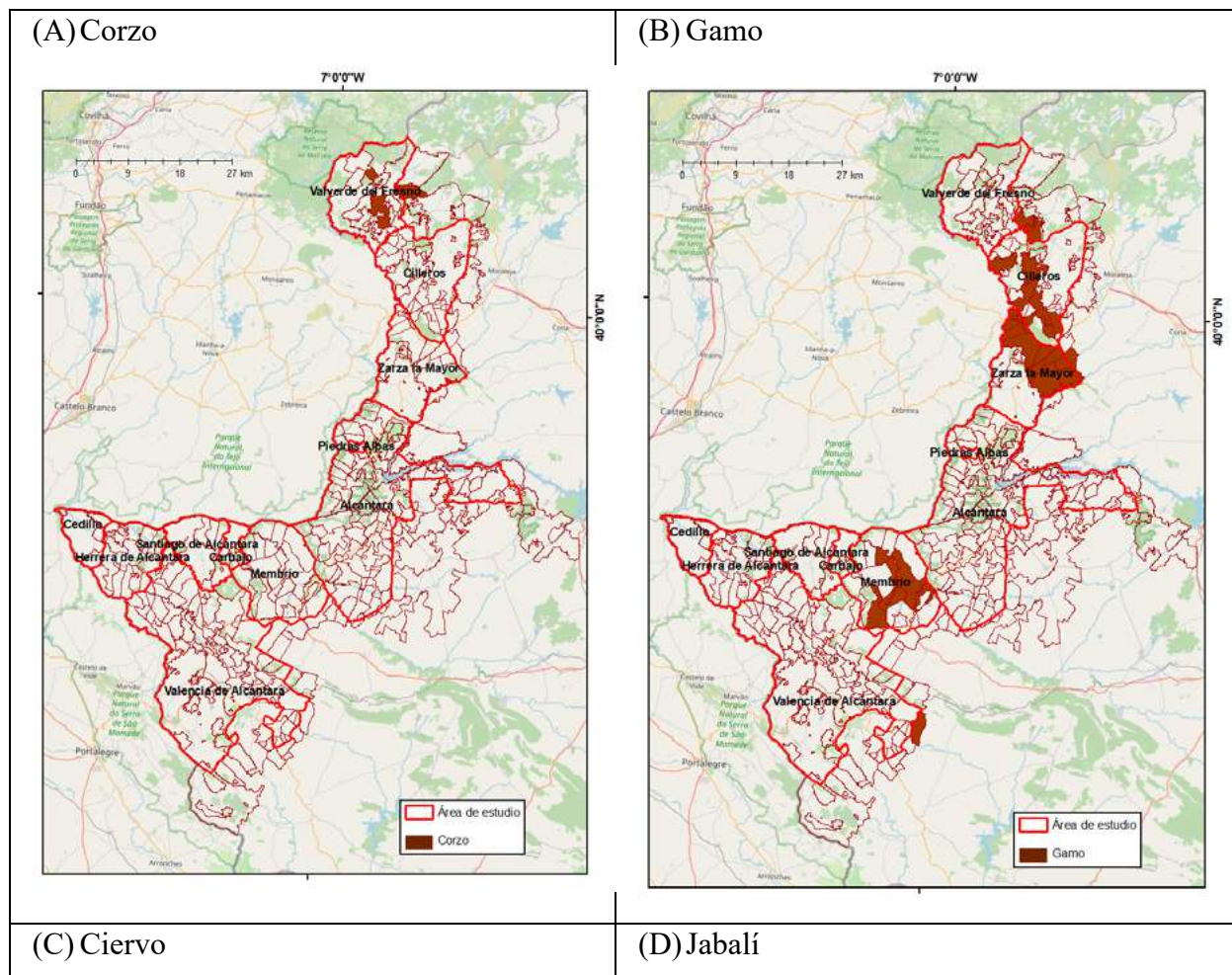
Fuente: elaboración propia a partir de INE (2019) y SEPE (2021).

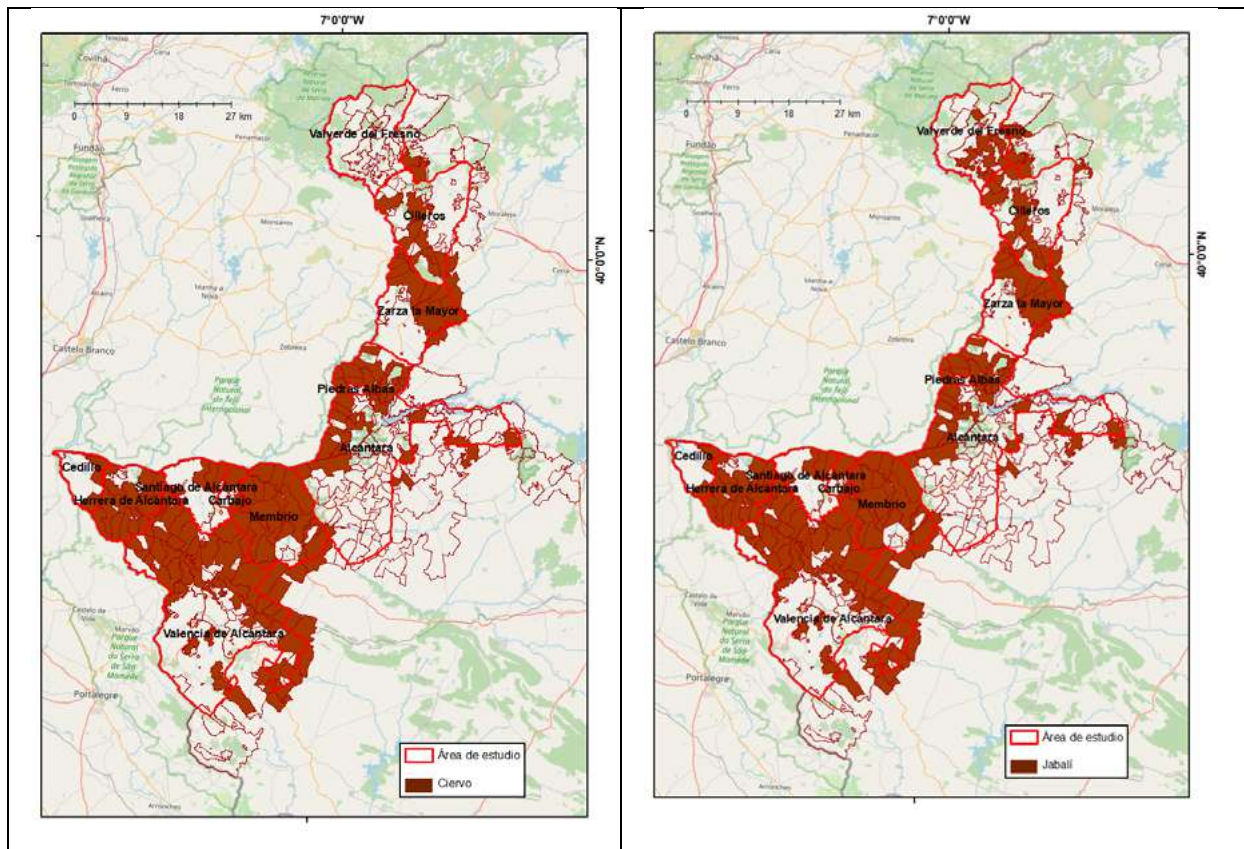
3.2. Situación de las especies de caza.

La primera característica que ha podido delimitarse en el área de estudio ha sido la inexistencia de Cabra Montés, hecho que no llama la atención debido a que su hábitat suele coincidir con espacios que presentan mayores altitudes y otro tipo de características físicas. Por otro lado, el corzo es la siguiente especie con menor representatividad quedando su presencia aislada a unos escasos acotados situados en la localidad de Valverde del Fresno. No es de extrañar este escenario, teniendo en cuenta que la dieta de esta especie se caracteriza por las hojas tiernas o frutos de diferente orden coincidiendo esta zona con bosques de coníferas y frondosas (CSIC,2021). Por otro lado, el gamo se distribuye de una manera más amplia por el área de estudio, aunque tiende a su concentración en la zona norte, a los que se une el

municipio de Membrío. Su localización geográfica coincide, fundamentalmente, con lugares donde la dehesa tiene una gran representatividad. A diferencia de lo que ocurría con las anteriores especies, el ciervo y el jabalí aparecen de forma más generalizada por, prácticamente, la totalidad del territorio analizado. Esta situación se debe a la expansión que está teniendo esta especie por toda la región extremeña (Junta de Extremadura, 2015).

Figura 6. Localización especies cinegéticas.

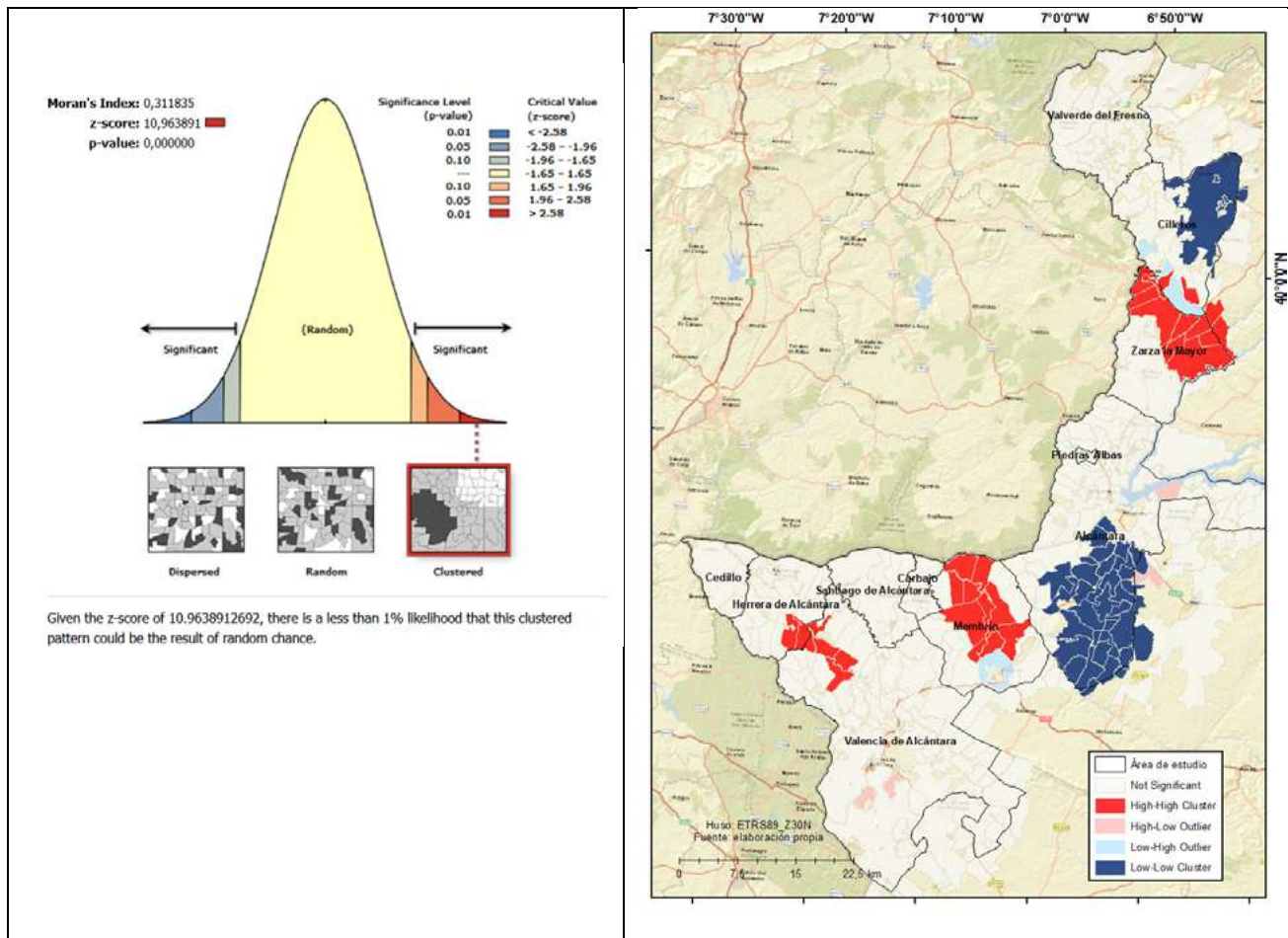




Fuente: elaboración propia.

La aplicación del Índice de autocorrelación espacial I de Moran ha permitido detectar como el valor económico de estas especies tiende a la concentración. Por ello, se aplicó el índice LISA para delimitar en que áreas geográficas se produce esta concentración. La figura 7 muestra la localización de dos tipos de clúster: aquellos que presentan agregados de altos valores económicos (rojo) y valores bajos de esta variable. Atendiendo a esta información, los resultados obtenidos determinan que Zarza la Mayor, Membrío y la zona limítrofe entre Valencia de Alcántara y Herrera de Alcántara son aquellas que mayor valor económico cinegético presentan en el área de estudio. Esta situación puede entenderse si se observa la información representada en la figura 7, lugares en los que existe una coincidencia con áreas donde habitan, al mismo tiempo, especies de elevado valor como son el gamo, el ciervo o el jabalí.

Figura 7. Aplicación estadística espacial.



Fuente: elaboración propia.

4. DISCUSIÓN

La desigual distribución de las distintas especies de caza por todo el planeta desembocó en la aparición de los primeros viajes de caza a nivel internacional a principios del siglo XIX (Bauer & Herr, 2004). Los beneficios económicos generados por esta actividad han sido reconocidos por multitud de autores (Aparacio y Vargas, 2002; Danzberger, 2009; Lindsey, Roulet y Romanach, 2007; Andueza et al., 2018) y administraciones públicas (Ministerio para la Transición ecológica y reto demográfico, 2007). La situación actual de los municipios que integran el área de estudio se caracteriza por estar sujeta a distintos problemas sociodemográficos entre los que se encuentran la despoblación, la baja tasa de natalidad, elevada tasa de mortalidad y el envejecimiento de sus habitantes. El aprovechamiento económico sostenible de los recursos naturales que integran esta zona contribuiría a su diversificación y, por ende, a la creación de puestos de trabajos en torno a su explotación (Rengifo-Gallego, 2014). En tal sentido, los recursos cinegéticos tienen una amplia presencia en esta zona, tal y como se ha comprobado en los resultados obtenidos en este trabajo,

existiendo en ella multitud de especies de caza que despiertan gran interés para el turista de caza. En este escenario, la puesta en marcha de iniciativas que fomenten el turismo cinegético podría servir de herramienta para la fijación de la población más joven.

5. CONCLUSIONES.

Esta investigación ha permitido extraer las siguientes conclusiones:

- Los municipios que integran el área de la Raya Luso-Cacereña pueden ser considerados rurales, ya que la mayor parte de ellos presentan poblaciones por debajo de los 5000 habitantes.
- Esta zona presenta notables problemas sociodemográficos entre los que se encuentran la constante pérdida de población, el envejecimiento, la reducida tasa de natalidad y la elevada tasa de mortalidad.
- Los terrenos de caza abarcan una gran parte de su superficie, donde aquellos adeshados dedicados a la caza mayor tienen una notable relevancia.
- Por otro lado, se ha observado la presencia de un buen número de especies de caza mayor entre las que se encuentran el corzo, el gamo, el ciervo o el jabalí.
- Los municipios de Zarza la Mayor, Membrío, así como los cotos limítrofes entre Herrera de Alcántara y Valencia de Alcántara son aquellos que presentan una mayor concentración de especies con un elevado valor económico. Una situación opuesta se encuentra en la zona de Cilleros y Alcántara. Por lo tanto, estas áreas serían las más atractivas para el desarrollo del turismo cinegético, aunque el resto de territorios podrían incentivarlo mediante la especialización en función del tipo de especie de caza que habita en él.

Agradecimientos

La presente investigación forma parte del proyecto de investigación “El agroturismo en las dehesas de Extremadura: una oportunidad para el incremento de las rentas agrarias y la fijación de la población en el medio rural”, cuya clave es IB20012, y se encuentra financiado por la Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital de la Junta de Extremadura y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

<https://sites.google.com/view/pri20012>

Bibliografía

- Alvarado, E. (1983): «Los espacios rurales y el ocio: los cotos de caza (Cáceres 1973-1983)». *VIII Coloquio de Geógrafos Españoles. Comunicaciones* (149-155). Barcelona: Asociación de Geógrafos Españoles.
- Alvarado, E. (1991): «La actividad cinegética en Extremadura». *Agricultura y Sociedad*, 58, 215-240.
- Álvarez, P.; Coca, J.; Hernández, J. (2007): «El turismo cinegético como recurso de primer orden para el desarrollo sostenible de Extremadura. Modalidades: montería y ojeo de perdiz roja». En R. Hernández y V. Postigo, *Competencias sin fronteras. La empresa familiar*. (453-470). Trujillo: Ediciones Coria.
- Andueza, A.; Lambarri, M.; Urda, V.; Prieto, I.; Villanueva, L.; Sánchez-García, C. (2018): *Evaluación del impacto económico y social de la caza en España*. Ciudad Real: Fundación Artemisal y Deloitte.
- Aparacio, M.; Vargas, J. (2002): «Aspectos económicos de la caza en Extremadura». *Rumiantes*, 24-48.
- Bauer, J.; Herr, A. (2004): «Hunting and fishing tourism». *Wildlife tourism: impacts, management and planning*. Common Ground Publishing, Altona Vic, 57-77.
- Bielsa, J. (1987): «Caza mayor como alternativa de desarrollo en zonas deprimidas de Extremadura». *La caza en Extremadura. Trabajos con motivo del I Congreso Internacional de la caza en Extremadura*. Cáceres.
- Campesino-Fernández, A. (2014): «Productos potenciales y turístico-culturales en la raya de Extremadura». *Turismo de Frontera (III): productos turísticos en la Raya Ibérica*. (31-72). Universidad de Huelva.
- Campesino-Fernández, A. (2016): «Paisajes de agua y turismo fluvial en la raya ibérica». En J. F. Vera, J. Olcina, y M. Hernández, *Paisaje, cultura territorial y vivencia de la Geografía. Libro homenaje al profesor Alfredo Morales Gil*. (47-72). Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Campesino-Fernández, J.; Salcedo-Hernández, J. (2017): «Territorio y población en la raya extremeña de la Euroace». *Polígonos, Revista de Geografía*, 29, 191-221.
- Campos-Palacín, P. (2019): «Contribución de la actividad cinegética a la economía privada de grandes montes familiares en Andalucía». *Foresta*, 73, 28-33.
- CSIC. *Enciclopedia virtual de vertebrados españoles*. Obtenido de <http://www.vertebradosibericos.org/mamiferos/habitat/capcapha.html>.

- Danzberger, J. (2009): «La caza: Un elementos esencial en el desarrollo rural». *Mediterráneo Económico*, 15, 183-203.
- Documento Oficial de Extremadura (DOE) N°63: *Orden de 27 de marzo de 2020 General de Vedas de caza para la temporada (2020/2021)*.
- Gallardo, M.; Redero, S.; Gómez, M.; Gallardo, J.; Arroyo, V.; Durán, J. (2020): *Informe Anual sobre la situación de la caza en la comunidad autónoma de Extremadura*. Badajoz: Federación Extremeña de Caza.
- Junta de Extremadura (2015): *Plan General de Caza en Extremadura*. Mérida: Junta de Extremadura
- Lindsey, P.; Roulet, P.; Romanach, S. (2007): «Economic and conservation significance of the trophy hunting industry in sub-saharian, Africa». *Biological conservation*, 134(4), 455-469.
- López, A.; Valle, B. (1989): *Caza y explotación cinegética en las provincias de Córdoba y Jaén*. Córdoba: Servicios de Estudios e Informes del I.A.R.A.
- López-Trigal, L. (2017): «Investigación geográfica sobre las fronteras de la Península Ibérica». *Polígonos, Revista de Geografía*, 29.
- Minsiterio de Medio Ambiente y medio rural y marino (2009): *Análisis y Prospectiva. Población y sociedad rural*. Serie Agrinfo, Número 12.
- Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (2007): *Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*. Madrid: Imprenta nacional del Boletín Oficial del Estado.
- Montoya, M. (2003): «La caza en el medioevo peninsular». *Revista electrónica de estudios filológicos*, VI.
- Reig-Martínez, E.; Goerlich-Gisbert, F.; Cantarino-Martí, I. (2016): *Delimitación de áreas rurales y urbanas a nivel local*. Funación BBVA.
- Rengifo, J. (2009): «La oferta de caza en España en el contexto del turismo cinegético internacional: las especies de caza mayor». *Ería, Revista Cuatrimestral de Geografía*, (78), 53-68.
- Rengifo-Gallego, J. (2014): «La naturaleza como producto turístico en la Raya Luso-Extremeña». *Turismo de frontera (III): productos turísticos de la Raya Ibérica*. (13-29). Universidad de Huelva.
- Sánchez-Martín, J.; Rengifo-Gallego, J. (2016): «Atractivos naturales y culturales VS desarrollo turístico en la Raya Luso-Extremeña». *Pasos*, 14, 4, 907-928.

Villalbaz-Peña, P.; Corona-Medina, J.; García-Mora, S. (2002): «Urbano-rural, constante búsqueda de fronteras conceptuales». *Notas. Revista de información y análisis*, 20, 1-8.

CRÓNICA DEL RETROCESO DEMOGRÁFICO EN LA RAYA CENTRAL IBÉRICA (2000-2021)

Martín-Jiménez, María Isabel. Universidad de Salamanca, imaji@usal.es
Fernández-Sangrador, Lía. Universidad de Salamanca, liafernandez@usal.es

RESUMEN: La pérdida de población en distintas zonas del interior de la península ibérica desde mediados del siglo pasado, incluso en algunas desde principios de siglo, es un proceso que ha llevado a una ocupación del territorio muy lábil que se manifiesta con toda su crudeza en un acusado abandono.

La situación, común a numerosas comarcas de base agrícola del interior peninsular, es un fenómeno estudiado por diferentes disciplinas desde hace más de cincuenta años, aunque la cadencia e intensidad difiere entre unos y otros territorios.

El foco de esta comunicación se pone en lo acontecido en el sector central de la Raya hispano-portuguesa. Se analiza la evolución de la población en las comarcas agrarias/concelhos situados a uno y otro lado de los 349 kilómetros de frontera entre Castilla y León y Portugal desde el inicio del siglo XXI.

El objetivo es comprobar si se ha ralentizado el retroceso demográfico o por el contrario se ha incrementado en los últimos años con cifras similares a lo acontecido en la segunda mitad del siglo XX. El segundo gran objetivo es confrontar si el proceso de abandono sigue un patrón común en las tierras portuguesas y en las españolas.

PALABRAS CLAVE: Raya ibérica, Pérdida demográfica, Despoblación

ABSTRACT: Since the 1950s the Iberian inland is depopulating, which has resulted in an unstable territorial occupation provoking abandonment. The phenomenon of demographic decline that characterises many rural districts has been studied from different disciplinary angles for more than fifty years, though its speed and intensity has been space-specific. This paper describes this century's population change in the agrarian districts of the Hispano-Portuguese borderland along the 349-kilometre border between the Spanish region of Castile and Leon and Portugal. The first aim is to assess whether the demographic decline has slowed

down or accelerated compared to the population change of the second half of the twentieth century. The second one will explore whether the processes of abandonment show different patterns at each side of the border.

KEYWORDS: Hispano-Portuguese Borderland, Demographic Decline, Depopulation.

1. LA RAYA CENTRAL IBÉRICA

La frontera hispano-portuguesa se extiende a lo largo de 1.234 kilómetros y es la más antigua de Europa en cuanto fue reconocida por ambos Estados en el «Tratado de Alcañices» o «Concordia de Alcañices» firmado el 12 de septiembre 1297. De esta línea quebrada casi en ángulo recto se ha elegido el sector comprendido entre la Comunidad Autónoma de Castilla y León y la Regiones Centro y Norte de Portugal.

Figura 1. Doble vista del mojón 490 junto al camino que se dirige desde el municipio de Castro de Alcañices a la freguesia de Paradela (Miranda do Douro).



Fuente: fotografías de M^a Isabel Martín Jiménez.

Los 349 kilómetros entre Castilla y León y Portugal inician su recorrido de norte a sur en el “*Penedo de los Tres Reinos*”, donde se encuentra el mojón número 349 entre el municipio zamorano de Hermisende, en la comarca agraria de Sanabria, y la freguesia de Moimenta (desde el 2013 integrada en la unión de freguesías de Moimenta y Montouto), del Concelho

de Vinhais. El punto final está en “*Lameiros*” o “*Nave Molhada*”, límite entre Castilla y León y Extremadura marcado con el mojón 663¹, que a su vez marca la frontera entre el término municipal de Navasfrías, en la comarca agraria salmantina de Ciudad Rodrigo, y la freguesia de Foios del concelho de Sabugal (Figura 1).

Definida la frontera, la Raya Central Ibérica como zona de estudio se circunscribe al área fronteriza a escala de unidades administrativas locales, atendiendo a los dos niveles contemplados hasta 2016: LAU I y II². Como para España no se delimitaron las LAU I se ha optado por una escala intermedia entre las NUTS 3³ y las LAU II, la comarca agraria, bien asentada en la administración, para una mejor comparación con las LAU I portuguesas (Tabla 1).

Tabla 1. Unidades Estadísticas de España y Portugal.

	NUTS 1	NUTS 2	NUTS 3	LAU
ESPAÑA	Agrupación de comunidades autónomas	Comunidades y ciudades autónomas	Provincias, islas, Ceuta, Melilla	Municipios*
PORTUGAL	Continente más Regiones Autónomas	Grupos de Entidades Intermunicipales y Regiones Autónomas	Entidades Intermunicipales (Comunidades Intermunicipales y Áreas Metropolitanas) y Regiones Autónomas	Freguesias*

*Considerados LAU II en el periodo 2003-2017.

Fuente: EUROSTAT (2020) : Table de correspondance NUTS et structures administratives nationales, actualizada al 11-6 2020. <<https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/nuts/national-structures-eu>>.

¹ “el mojón núm. 349, en un cerro de rocas con cruces antiguas, conocido con el nombre de Penedo de los Tres Reinos. Concurren en este punto los límites de los antiguos Reinos de Castilla y Galicia con el Reino de Portugal, separándose aquí las dos provincias de Orense (Ayuntamiento de Mezquita) y de Zamora (Ayuntamiento de Hermisende), las cuales confinan en este sitio con la feligresía de Molmenta, concejo de Vinhaes, distrito de Braganza. [...] El hito 665 es natural y se encuentra en el alto de la sierra de las Mesas, en un enorme macizo de rocas graníticas llamado de Lameirón o de Nave Molhada, 500 metros al SO. de la señal geodésica de primer orden de aquella denominación. En este punto se separan las provincias de Salamanca y Cáceres. La línea 664-665 tiene una longitud de 300 metros y un azimut de 220,29 grados” (Acta general de demarcación de la frontera entre España y Portugal, 1906: primera parte, artículo 3).

² Las «Local Administrative Units», división jerárquica del territorio de la Unión Europea a efectos estadísticos, contemplaba desde 2003 y hasta 2017 dos niveles -LAU I y II- pero no todos los países tenían definidos ambos y tras 2017 se han unificado; España solo contemplaba las LAU II y se correspondían con los municipios, Portugal delimitaba las dos unidades asociadas a los concelhos, el I, y las freguesias el II (consultar en EUROSTAT, <<http://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/local-administrative-units>>).

³ Nomenclatura de Unidades territoriales estadísticas de la Unión Europea, que para España se corresponden con las provincias, las islas y Ceuta y Melilla y en Portugal con Entidades Intermunicipales, Áreas Metropolitanas y Regiones Autónomas (EUROSTAT, <<https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/nuts/history>>)

En base a esta división estadística europea adecuada a la zona más próxima a la marca ibérica, se han analizado las comarcas agrarias de Ciudad Rodrigo y Vitigudino, en la provincia de Salamanca, y las de Sayago, Aliste y Sanabria, en Zamora, y los Concelhos de Sabugal, Almeida, Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Mogadouro, Miranda do Douro, Vimioso, Bragança y Vinhais, citados todos ellos de Sur a Norte (Figura 2). La «franja fronteriza» acotada comprende 182 municipios en España y 169 freguesias en Portugal, con una superficie respectiva de 10.217,25 km² y 5.691,15 km².

Figura 2. Frontera castellanoleonesa con Portugal: Raya Central Ibérica



Elaboración propia.

Las características geográficas de los 15.908,41 km² que suman los 351 municipios/freguesias son bien conocidas. A modo de recordatorio apuntar que estas comarcas se extienden sobre

las penillanuras del oeste de la meseta y el planalto portugués, ora de granito, ora de pizarra con resaltes de cuarcita. La única interrupción en los paisajes semiabundados está marcada por la Sierra de La Culebra y la Sierra de Mogadouro y en los bordes norte y sur por los relieves de las Montañas Galaico Leonesas (Sierra Segundera y Sierra de Nogueira) y del Sistema Central (Sierras de Gata y Malcata) (Hortelano, 2008 y 2009).

2. MÉTODOS Y FUENTES

El abandono demográfico del interior peninsular ha sido objeto de numerosos análisis, pero nuestro objetivo es concretar, a través del estudio de caso de la Raya Central Ibérica, los contrastes y/o similitudes del proceso entre la zona rayana de Portugal y la española en los últimos 20 años, partiendo de la hipótesis de que la emigración se ha ralentizado en los últimos años pero no así el retroceso demográfico. Subsidiariamente marcamos los objetivos de señalar las distintas fases cronológicas y cuantificar las pérdidas de población y la intensidad que adquiere a escala local el vacío demográfico.

Los métodos utilizados son diversos en relación con el objeto de estudio. Se han realizado base de datos para los concelhos, freguesias, comarcas agrarias y municipios, a partir de las estadísticas que ofrecen los Institutos Nacionales de Estadística de Portugal (ine.pt) y de España (ine.es). Se han procesado datos procedentes de los Censos de Población (España y Portugal), de la Estadística del Padrón Continuo (España) y de las Estimativas anuais da população (Portugal).

La información integrada en la base de datos se ha trasladado a mapas a la escala de concelhos y comarcas para dar visibilidad y resaltar la realidad asociada a los temas de estudio. Para la representación cartográfica de base se ha recurrido a las siguientes fuentes principales: la Direção-Geral do Território (zona portuguesa) y el Instituto Geográfico Nacional (parte española). En concreto, se ha tomado como referencia, para la parte portuguesa, la Carta Administrativa de Portugal referente a 2011 y a 2019, dada la reordenación administrativa llevada a cabo en Portugal en el año 2013, y para España los recintos municipales y líneas límite (municipales, provinciales y autonómicos) según las Delimitaciones Territoriales inscritas en el Registro Central de Cartografía (Real Decreto 1545/2007).

También se ha hecho un repaso de la bibliografía a partir de distintos repositorios así como de los programas institucionales sobre el reto demográfico, tanto los contemplados a escala

nacional como los aprobados por la Comunidad Autónoma de Castilla y León. De manera específica se ha consultado la agenda para la población de Castilla y León 2010-2020 y los sucesivos informes y actualizaciones, y se han revisado las medidas sobre el reto demográfico de España (MITECO, 2021a) y la Estrategia Común de Desarrollo Transfronterizo (República Portuguesa y MITECO, 2020; MITECO, 2021b)

3. EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

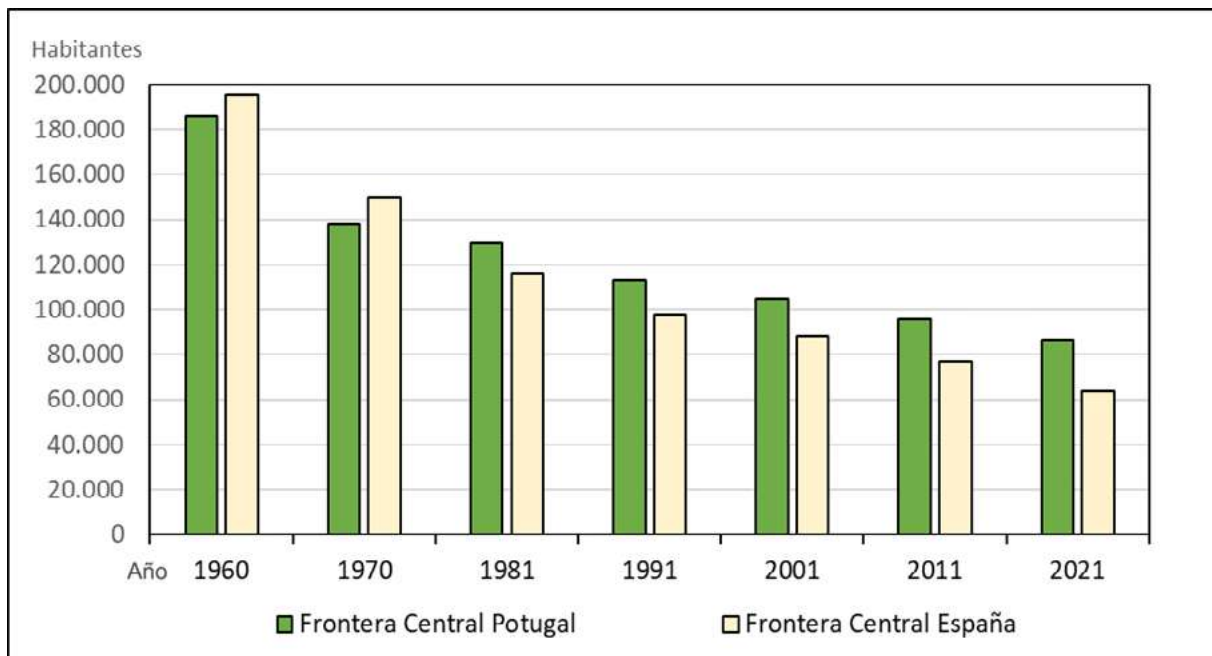
La población que habita en la frontera central ibérica ha ido descendiendo desde mediados del siglo pasado y no ha cesado hasta el momento presente. La incorporación de los dos países de la península ibérica a la Europa común en 1986 y la llegada de apoyos financieros ligados a los fondos estructurales y a la Iniciativa INTERREG no ha quebrado la línea del abandono demográfico.

Las causas del retroceso en el siglo pasado estaban ligadas principalmente a los procesos emigratorios que se llevaron la población del interior peninsular, eminentemente rural y dedicada a las actividades agrarias, hacia las ciudades y las zonas litorales para trabajar en la industria, la construcción o los servicios (Martín, 2012; Poeta, 2019). En 1960 vivían en la frontera 381.538 habitantes que en solo 10 años quedaron cifrados en 288.134. Las pérdidas fueron muy numerosas, tanto que una cuarta parte de la población rayana partió hacia otros lugares en estos años. En las dos décadas siguientes las salidas de población continuaron y aunque el ritmo fue algo menor de nuevo se marcharon hacia otras tierras una cuarta parte de los habitantes de 1970. Solo en la última década del siglo las pérdidas se atenuaron ligeramente (-8,5%), aun así el siglo terminó con un volumen demográfico mermado a la mitad en el conjunto de la frontera central ibérica, con pérdidas más numerosas en el lado español que en el portugués; el 43,7% en los concelhos portugueses y el 54,9% en las comarcas españolas. A finales de siglo eran más los pobladores que habitaban la frontera portuguesa que los que vivían en la española, al contrario de lo que sucedía en 1960 (Figura 3). La única excepción en esta tendencia regresiva es el concelho de Bragança, que pierde población pero de forma tenue y conserva a finales del siglo XX el 93% de la población que residía cuarenta años antes (Figura 4).

El camino parecía haber llegado a su fin por la mengua de la población y la ralentización de la emigración en los años noventa, pero a comienzos del nuevo siglo la pérdida de habitantes en la frontera de Castilla y León con Portugal continua. El siglo XXI inicia su andadura en la

raya con 192.866 personas de las que permanecen 150.810 dos décadas después. La reducción se cifra en un 22% con ritmos que superan el 10,2% en los primeros 10 años y el 12,9% en los 10 últimos. Ahora, sin embargo, a la emigración se suma como un componente fundamental de este retroceso una mortalidad muy elevada, apenas compensada por los contados nacimientos; por ejemplo, en 2018 el crecimiento natural fue de -1,4%, pero se supera el -2% en Aliste, Almeida, Sabugal y Sayago y solo en Bragança se baja del -1% y esta situación se ha agravado en 2020 por la incidencia del COVID-19 (Fernández, 2022).

Figura 3. Evolución de la población de la Raya Central Ibérica, 1960-2021.



Fuente: INE (España) Censos de población y Estadística del Padrón Continuo, e INE (Portugal) Censos de população y Estimativas anuais da população. Elaboración propia.

El discurrir del descenso demográfico esconde de nuevo diferencias entre los municipios de Portugal y de España. La pérdida de población, como ya sucedía en la segunda mitad del siglo XX, ha sido más intensa en el lado español donde hoy residen un 27,5% menos de habitantes que en 2001 mientras que en Portugal el retroceso se cifra en un 17%. En cifras absolutas en 2021 en la frontera viven 42.056 personas menos que dos décadas antes; de ellas 17.828 han dejado los concelhos y 24.231 las comarcas rayanas de la parte española.

4. LA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO Y LAS POLÍTICAS ANTE EL RETO DE LA DESPOBLACIÓN

4.1. Densidad de población

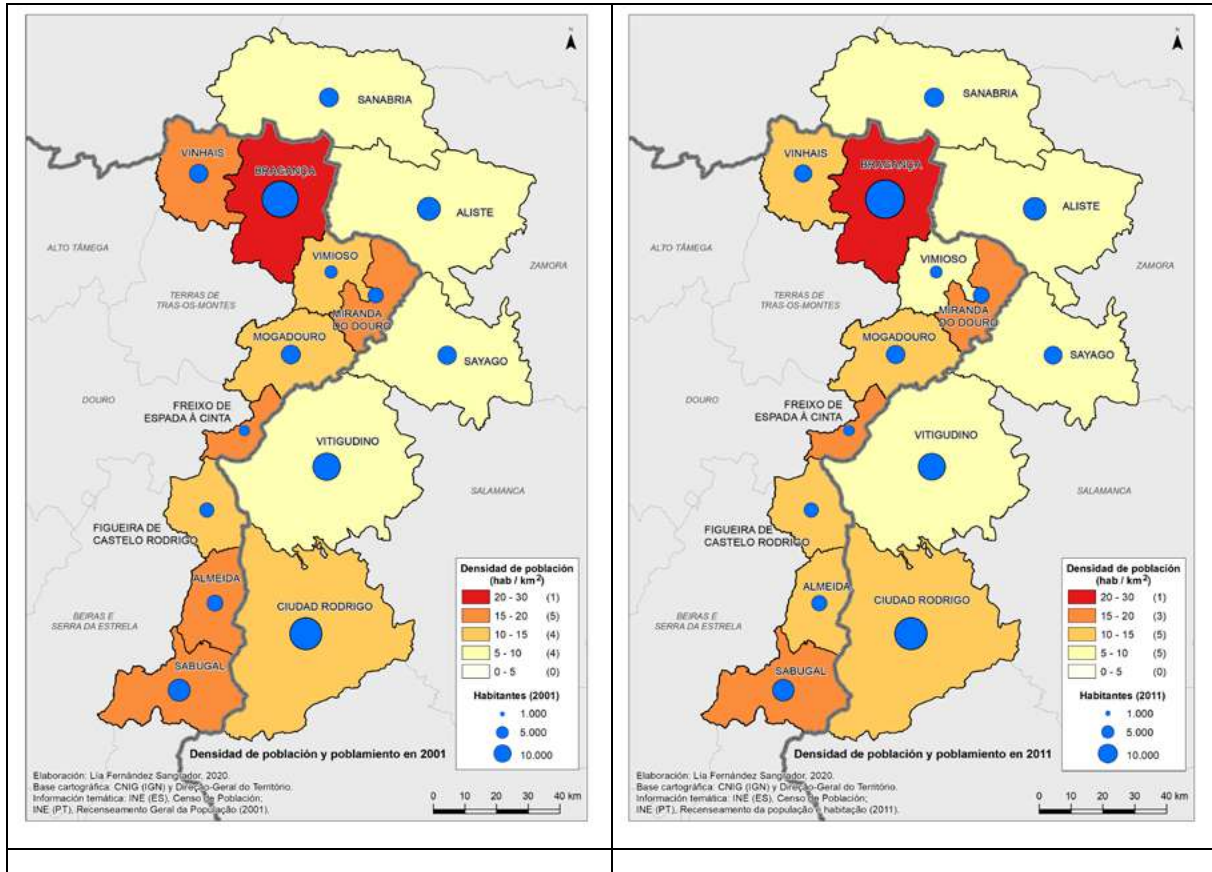
En paralelo con la evolución de la población, la densidad ha retrocedido y todos los concelhos y comarcas tienen una ocupación cada vez menor. El siglo se inicia con una densidad muy mermada, 12,2 hab/km², que ha seguido una línea descendente hasta situarse en la actualidad en 9,5 hab/km², por debajo ya del umbral crítico de los 10 hab/km². La disimetría entre uno y otro lado de la raya es muy evidente, tanto que las cifras de Portugal duplican con creces las de España; 15,2 hab/km² y 6,3 hab/km², respectivamente (Figura 4).

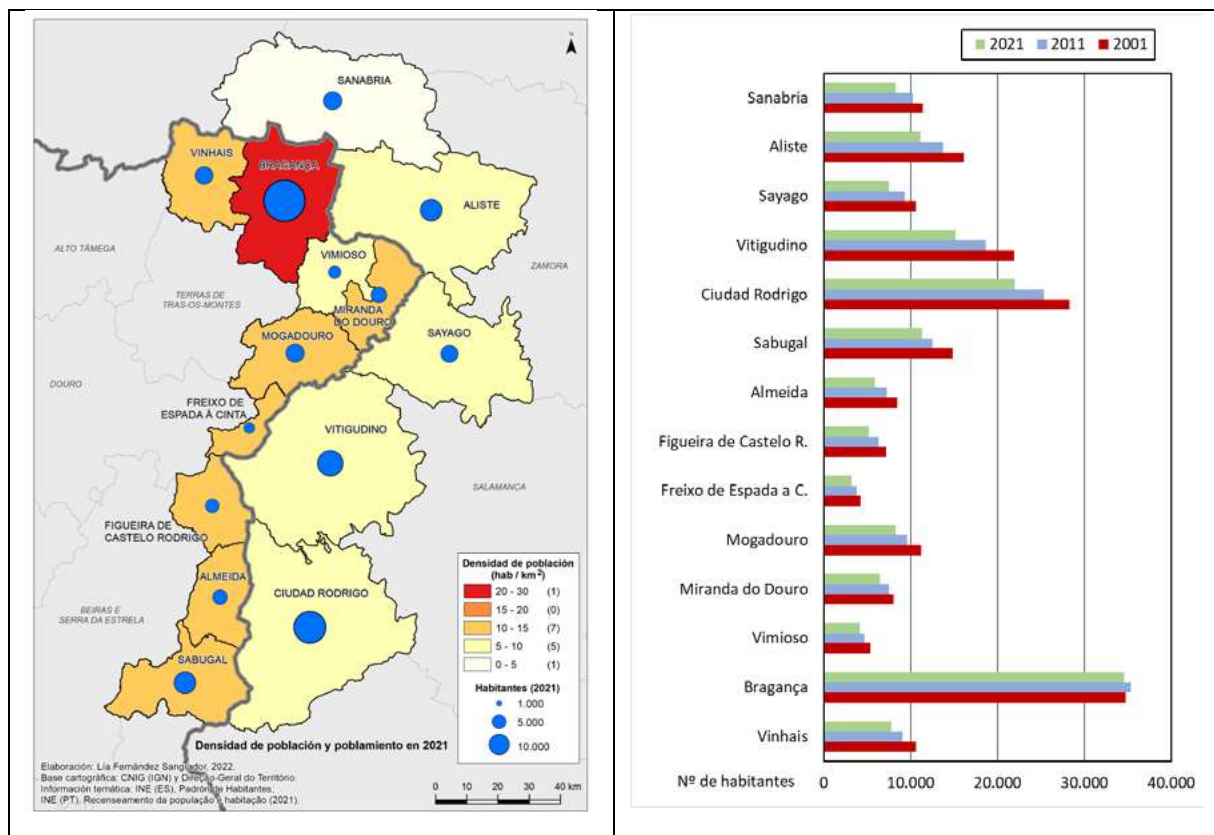
El detalle por cada una de las unidades territoriales del lado español marca que la comarca de Sanabria ni siquiera alcanza la nimia cifra de 5 hab/km² y, junto a las demás comarcas agrarias reseñadas, se integra en la “Franja Céltica” de la despoblación; 517 municipios situados en la raya desde Orense a Badajoz, que junto a la Serranía Celtibérica son las dos únicas zonas muy escasamente pobladas de España por tener menos de 8 hab/km² (Encinas, 2022).

En Portugal, donde debe recordarse que las pérdidas de población han sido menores, la situación no es tan grave. Es cierto que la ocupación ha bajado en el transcurso de los años y 5 concelhos no alcanzan los 12,5 hab/km², incluso Vimioso tiene solo 8,6 hab/km², pero los concelhos de Freixo de Espada á Cinta, Miranda do Douro, Sabugal y Bragança no están catalogados como “zonas en desventaja demográfica grave y permanente” según el criterio establecido por la Unión Europea (Gómez-Villarino y Gómez, 2021); los reglamentos (UE) 2021/1058 y 2021/1060 marcan los 12,5 hab/km² como el umbral para que señalar las regiones aquejadas de despoblación intensa donde se podrán discriminar positivamente los fondos asignados en la programación del periodo 2021-2027.

Al igual que en la evolución de la población, el concelho de Bragança aparece como una isla con una densidad de 29,4 hab/km² en 2021, a pesar de estar muy por debajo de la densidad media de Portugal -114 hab/km²- y de las cifras de la región Norte y Centro -169 hab/km² y 79 hab/km², respectivamente-. Por el contrario, las comarcas agrarias españolas, como se ha señalado, no alcanzan los 10 hab/km² -solo Ciudad Rodrigo los superaba ligeramente en los años 2001 y 2011- y Sanabria está en grave riesgo de despoblación con una densidad en la actualidad de 4,14 hab/km²; la densidad de población de Castilla y León en 2021 es de 25 hab/km² y la de España 94 hab/km².

Figura 4. Densidad y evolución de la población en los concelhos portugueses y en las comarcas españolas de la Raya Central Ibérica, 2001-2021.





Fuente. Fuente: INE (España) Censos de población y Estadística del Padrón Continuo, e INE (Portugal) Censos de população y Estimativas anuais da população. Elaboración propia.

4.2. Propuestas políticas ante la despoblación

El vacío demográfico de la Raya Central Ibérica es evidente y en el contexto de un problema compartido con otros territorios, desde las distintas escalas institucionales se han buscado soluciones encaminadas a la lucha contra la despoblación con el apoyo de la Unión Europea, que permite a los Estados el desarrollo de planes de acción concretos con el objeto de contrarrestar estas dificultades demográficas; en la actualidad cuando a los valores de densidad antes señalados se suma una pérdida de población superior al 1% (Reglamento (UE) 2021/1058: considerando 45)

Entre las políticas o planes articulados cabe citar la Agenda para la Población de Castilla y León 2010-2020, cuyo objetivo era mejorar la evolución demográfica de Castilla y León. El balance de las medidas desarrolladas en términos generales no ha sido exitoso, pues en esa década se han perdido un 6,4% de los habitantes de la región. En este momento la Junta de Castilla y León aborda la redacción de una nueva agenda.

Figura 5. Líneas de acción en materia de reto demográfico, articuladas en la Estrategia Común de Desarrollo Transfronterizo (ECDT).



Fuente: MITECO, 2021a: 18.

El Gobierno de España, ante los problemas de despoblación en diferentes Comunidades Autónomas y la preocupación de estas, creó en 2017 el Comisionado del Gobierno frente al Reto Demográfico y elaboró una Estrategia Nacional con sus directrices que se ha traducido en 2021 en un Plan de 130 medidas frente al reto demográfico. En él se ha incorporado la Estrategia Conjunta de Desarrollo Transfronterizo con Portugal, acordada en la cumbre bilateral celebrada en Guarda, en 2020 (Figura 5). El gobierno de Portugal también aborda el problema de la despoblación entre otras medidas con la Estrategia para la Coesão Territorial y el Programa de Valorização do Interior en Portugal.

En la estrategia conjunta de ambos países se reconoce la singularidad de la frontera y el objetivo es “dinamizar un territorio afectado por el reto demográfico, especialmente la despoblación y el envejecimiento” (República Portuguesa y MITECO, 2020: 3). Plantea también la necesidad de examinar periódicamente la evolución demográfica y socioeconómica de la zona transfronteriza con el fin de avanzar en las acciones previstas, idea recogida de nuevo en la reunión bilateral de ambos países mantenida en octubre de 2021 en Trujillo.

5. CONCLUSIONES

El análisis de los datos de población de los últimos veinte años en la Raya Central Ibérica conduce a las siguientes conclusiones.

En primer lugar, el número de habitantes ha seguido la línea descendente de la segunda mitad del siglo XX y, en la última década de manera más acusada, probablemente por la emigración pero también por un crecimiento natural cada vez más negativo.

En segundo lugar, se aprecia un desigual comportamiento de las zonas rayanas en Portugal y en España. Es en las comarcas agrarias fronterizas de Castilla y León donde las pérdidas demográficas son más acusadas.

Otra conclusión es que la población en el concelho de Bragança no ha seguido la línea descendente del resto de las zonas, sino que presenta un estancamiento. En función de ello es el único con una densidad relativamente elevada y mantenida en este siglo.

La ocupación del territorio en las comarcas españolas es muy débil y todas ellas se catalogan como zonas en desventaja demográfica grave según la Unión Europea. La situación de la comarca de Sanabria es verdaderamente preocupante pues el vacío es tal que no alcanza el nivel crítico de 5 hab/km².

Por último, las políticas desarrolladas por los gobiernos de Castilla y León, de España y de Portugal no han conseguido detener las pérdidas de población por lo que habrá que confiar en que la Estrategia Conjunta de Desarrollo Transfronterizo acordada por ambos países alcance resultados positivos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acta general de demarcación de la frontera entre España y Portugal (1906): *Acta general de demarcación de la frontera entre España y Portugal desde la desembocadura del río Miño hasta la confluencia del Gaya en el Guadiana: aprobada por Canje de notas fechadas en Lisboa a 1º de diciembre de 1906* (<https://www.dipublico.org/117946/acta-general-de-demarcacion-de-la-frontera-entre-espana-y-portugal-desde-la-desembocadura-del-rio-mino-hasta-la-confluencia-del-gaya-en-el-guadiana-aprobada-por-canje-de-notas-fechadas-en-lisboa-a-1o/>, consulta: 1/2/2021).
- Acuerdo 44/2010, de 14 de mayo, de la Junta de Castilla y León, por el que se aprueba la agenda para la población de Castilla y León 2010-2020. *BOCyL* nº 92, de 17 de mayo de 2010.
- Encinas, A. G. (2022): «La molesta España Vacía». *El Norte de Castilla*, 02.01.22, 14.
- Fernández Sangrador, L. (2022): «La dinámica geodemográfica en la raya luso-salmantina: implicaciones en tiempos de pandemia», en VV.AA. *Iberografías*. En prensa.
- Gómez-Villarino, M.T. y Gómez Orea, D. (2021): «Despoblación rural extrema en España: enfoque territorial del problema y de la forma de afrontarlo», *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, LIII, 210, 905-922, doi.org/10.37230/CyTET.2021.210.01.

- Hortelano Minguez, L.A. (Coord.) (2008): *Atlas de la raya hispano-lusa: Salamanca-Beira Interior Norte/Alto Douro*, Salamanca, Diputación Provincial de Salamanca-OAGER.
- Hortelano Minguez, L.A. (Coord.) (2009): *Atlas de la raya hispano-lusa: Zamora/Trás-os-Montes*, Salamanca, Diputación Provincial de Zamora.
- Martín Jiménez, M.I. (2012): «Evolución de la población en la provincia de Ávila: desequilibrios comarcales en los procesos migratorios», en Diputación de Ávila e Institución Gran Duque de Alba (ed.) *Institución Gran Duque de Alba (1962-2012) 50 años de cultura abulense, vol.III*. Ávila, 149-164.
- Ministerio de Política Territorial y Función Pública (2019): *Estrategia nacional frente al reto demográfico. Comisionado del Gobierno para el reto demográfico. Directrices generales*, <https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Estrategia_Nacional/directrices_generales_estrategia.pdf.pdf> (consulta: 21/2/2022).
- MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, (2021a). Seguimiento de la Estrategia Común de Desarrollo Transfronterizo septiembre 2021, <https://www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/temas/Estrategias_Planes.aspx> (consulta: 21/2/2022).
- MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021b): Plan de recuperación 130 medidas frente al reto demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/temas/medidas-reto-demografico/plan_recuperacion_130_medidas_tcm30-524369.pdf> (consulta: 21/2/2022).
- Poeta Fernandes, G. (2019): «Rural depopulation, social resilience and context costs in the border municipalities of central Portugal». *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 19, 1, 121-149.
- Real Decreto 1545/2007 de 23 de noviembre, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional. *BOE* nº 287, de 30 de noviembre de 2007.
- Reglamento (UE) 2021/1058 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y al Fondo de Cohesión. *DOCE* L 231/60, de 30 de junio de 2021.
- Reglamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021 por el que se establecen las disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo Plus, al Fondo de Cohesión, al Fondo de Transición Justa y al Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura, así como las normas financieras para dichos Fondos y para el Fondo de Asilo, Migración e Integración, el Fondo de Seguridad Interior y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados. *DOCE*, L 231/159, de 30 de junio de 2021.
- República Portuguesa y MITECO, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2020): *Estrategia Común de Desarrollo Transfronterizo*, <https://www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/temas/Estrategias_Planes.aspx> (consulta: 21/2/2022).

MIGRACIÓN RURAL Y URBANA: REPRESENTACIÓN FICCIONALIZADA DEL PROCESO A TRAVÉS DE LA COMEDIA

Martínez-Puche, Antonio. Universidad de Alicante, antonio.martinez@ua.es

Martínez Puche, Salvador. Universidad de Murcia, s.martinezpuche@um.es

Cutillas Orgilés, Ernesto. Universidad de Alicante, ernesto.cutillas@ua.es

RESUMEN: La ficción ha generado a lo largo del tiempo imágenes e imaginarios en torno al mundo rural, afianzando una contraposición dicotómica y estereotipada frente al espacio urbano a través, fundamentalmente, de los géneros del drama y el melodrama. Sin embargo, también abundan los ejemplos cinematográficos y televisivos más recientes que recurren a la comedia y el humor para retratar los contrastes sufridos por los urbanitas o neorrurales que eligen cambiar su ajetreada vida, trasladándose a la “España vaciada”.

Mediante el análisis filmico de dos películas, *La ciudad no es para mí* (Pedro Lazaga, 1966) y *Las ovejas no pierden el tren* (Álvaro Fernández Armero, 2014), se pretende evidenciar la evolución discursiva, temática y argumental en el tratamiento y la representación de los procesos migratorios inversos y las relaciones establecidas entre lo rural y lo urbano. Asimismo, es posible explicar comparativamente el contexto cronológico, demográfico, socioeconómico y axiológico de estas producciones durante el desarrollismo tardofranquista y la democracia actual.

PALABRAS CLAVE: Campo; Ciudad; España vaciada; Migración; Comedia

ABSTRACT: Over time, fiction has generated images and imaginaries around the rural world, consolidating a dichotomous and stereotyped opposition to the urban space through, fundamentally, the genres of drama and melodrama. However, there are many more recent film and television examples that resort to comedy and humor to portray the contrasts suffered by urbanites or neo-rural people who choose to change their busy lives, moving to "emptied Spain".

Through the filmic analysis of two films, *La ciudad no es para mí* (Pedro Lazaga, 1966) and *Las ovejas no pierden el tren* (Álvaro Fernández Armero, 2014), it is intended to evidence the

discursive, thematic, stylistic and axiological evolution in the treatment and representation of the reverse migratory processes and the relationships established between the rural and the urban. Likewise, it is possible to comparatively explain the chronological, demographic, socioeconomic and cultural context of these productions during late Francoist developmentalism and current democracy.

KEYWORDS: Countryside; City; Empty Spain; Migration; Comedy

1. INTRODUCCIÓN: LA COMEDIA COMO INSTRUMENTO EPISTEMOLÓGICO Y EXPRESIVO DE LA RELACIÓN CAMPO-CIUDAD

En trabajos previos hemos atendido a la relación evolutiva entre los flujos migratorios y la despoblación (Martínez-Puche, et. al., 2022) a partir del análisis diacrónico de un amplio periodo, ss. XIX a XXI, y su representación cinematográfica a través de diversos géneros: drama, melodrama y neorrealismo, principalmente. Ahora le damos continuidad centrando el estudio en la comedia. El antecedente de *Bienvenido Mr. Marshall* (1952) se ha convertido en una referencia temática, narrativa y estilística para producciones posteriores de ambientación campestre (Sojo, 2011). Y la exitosa serie televisiva *El Pueblo* (2019), ya en su cuarta temporada, adapta al ámbito rural arquetipos y argumentos urbanos como los de *Aquí no hay quien viva* (2003-2006) o *La que se avecina* (2007-actualidad).

El análisis de las ficciones supone un valioso ejercicio interpretativo para conocer la sociedad en un determinado tiempo y espacio, como hemos expuesto en otras ocasiones (Martínez Puche y Martínez-Puche, 2012). Y aunque el género de la comedia no ocupa un lugar privilegiado en la metodología historiográfica, quizá por considerarse aparentemente inofensiva, frívola o ligada a intereses comerciales, no es menos cierto que dentro de los estudios culturales ha contribuido de manera decisiva a elaborar, testimoniar y entender los cambios sociales y los relatos históricos.

La propia etimología del concepto “Komas” nos aproxima a un significado peyorativo vinculado a la geografía, situando el origen del comediante en los suburbios (García Yebra, 2018: 135), por no estar aceptado en las ciudades y ser obligado a recorrer errante los puebluchos. En este sentido, Alfonso Sastre (2002: 24) establece una analogía con “nuestros cómicos de la legua, que no podían sentar sus (pocos) reales a menos de una legua de las grandes urbes”. Sin embargo, que Cicerón se refiriera al “humor” con la palabra “urbanitas”,

sugiere también que era considerado “una consecuencia de la cultura y de la civilización” (Critchley, 2010: 46). En cierto modo esta sugestiva paradoja articula los siguientes párrafos en los que se contraponen la tradición y la modernidad, lo viejo y lo nuevo, lo rural y lo urbano.

Además, lo cómico “es una situación [sorprendente y tal vez inverosímil] en la que coinciden dos series ontológicas ajenas, por lo menos, y a veces decididamente contradictorias” (Sastre, 2002: 11) que dan como resultado el género de la comedia. Estas oposiciones han fundamentado algunas importantes teorías sobre la materia (Freud, 2019; Bergson, 2016; Huizinga, 2014). Por su parte, Morreall (1987) sintetiza y agrupa el mecanismo de la risa en tres grandes bloques conceptuales: la superioridad, el alivio y la incongruencia.

Por tanto, en el caso que nos ocupa, el ambivalente recurso narrativo que aprovecha los anacronismos y los anacronismos, no exentos de simplificaciones y estereotipos, evidencia la aparente superioridad de la prosperidad urbana frente al arcaísmo rural, aunque la moralidad tradicional se imponga a la urbe moderna y deshumanizada. Asimismo, los conflictos familiares y las crisis personales encuentran satisfactoriamente un final feliz. Y la desubicación satírica de los sujetos en un entorno extraño, cuando no amenazante, provoca hilaridad al ver la conducta del pueblerino en la gran ciudad y la del cosmopolita en el pequeño pueblo.

2. METODOLOGÍA: DIMENSIÓN DISCURSIVA, ESPACIAL Y CRONOLÓGICA

La selección fílmica del breve estudio comparativo responde a dos criterios sistemáticos fundamentales. Por una parte, ambas películas, *La ciudad no es para mí* (Pedro Lazaga, 1966) y *Las ovejas no pierden el tren* (Álvaro Fernández Armero, 2014), participan de un género común, la comedia, y una adecuación temática argumental conforme al objetivo propuesto consistente en reflejar la dualidad entre lo rural y lo urbano. Y, por otra, muestran la correlación narrativa y sociocultural entre dos subgéneros paradigmáticos, con una perspectiva de casi seis décadas, que se aplica a una triple dimensión:

- Discursiva: “comedia popular” frente a los sucesores de la “nueva comedia madrileña” de naturaleza urbana, con sus respectivos relatos, estéticas y personajes.
- Espacial: lo rural y lo urbano como territorios narrativos contruidos simbiótica y simbólicamente mediante la ficción y un pretendido realismo.

- Cronológica: la modernidad desarrollista del tardofranquismo y la postmodernidad del siglo XXI con sus cambios y sus consecuencias socioeconómicas, axiológicas y culturales.

3. RESULTADOS: REPRESENTACIONES MIGRATORIAS DEL CAMPO A LA CIUDAD Y VICEVERSA EN TIEMPOS MODERNOS Y POSTMODERNOS

3.1. La dimensión discursiva: entre paletos de ciudad y urbanitas de pueblo

Basada en la obra teatral de Fernando Lázaro Carreter, *La ciudad no es para mí* se inscribe en el género de la “comedia popular”, un conjunto de películas costumbristas que se realizaron durante los años 60 y 70 con gran éxito de taquilla. Estas producciones comparten ciertos registros, buscan la identificación de los espectadores y retratan la España del momento con sus contrastes entre la tradición y la modernidad.

Agustín Valverde (Paco Martínez Soria), viudo y jubilado hacendado aragonés, decide irse del pueblo a Madrid para vivir con su hijo Agustín (Eduardo Fajardo), un prestigioso y rico cirujano casado con una modesta costurera. Ambos cónyuges también son calaciervenses, pero emigraron a la capital, él para estudiar Medicina y ella para prosperar junto a su marido. Luciana (Doris Coll), la nuera que en un ejercicio de esnobismo se hace llamar Luchi, acepta de mala gana la decisión del suegro. En apariencia se trata de un matrimonio adinerado y bien avenido, con una hija próxima a la mayoría de edad, que vive en un lujoso piso y puede permitirse servicio doméstico y portero. Sin embargo, además de la alteración en la convivencia provocada por la repentina presencia del padre, empiezan a aflorar otros problemas familiares a los que el recién llegado deberá dar solución aplicando sus inveterados principios, que parecen haber olvidado los nuevos urbanitas.

La confrontación entre lo rural y lo urbano es palpable desde el primer instante. La señora de la casa espera a dos amigas marquesas para tomar el té, una práctica muy “chic”. Además, durante la conversación incitan a la anfitriona a ser infiel. La aparición por sorpresa de Agustín comienza como una situación divertida, en la que él interpreta el papel de un paleta ignorante. Pero la incomodidad va aumentando. Al final, las chanzas burlescas de las aristócratas devienen en groseros (des)calificativos como “hombre tan rural”, “tipo de sainete” o “plebeyez”.

Luciana, y en menor medida su esposo, se avergüenzan de sus orígenes modestos y reniegan de su condición pueblerina. Sin embargo, con el avance de la trama las desviaciones se irán

corrigiendo y terminarán acompañando al progenitor en su homenaje de Calacierva, donde volverá definitivamente para quedarse con sus paisanos, su otra familia. Agustín invita entonces a su nieta Sara (Cristina Galbó) a que lo visite durante los periodos vacacionales.

Herederero de Colomo y Trueba, el guionista y director Álvaro Fernández Armero había conseguido ya con su primera película *Todo es mentira* (1994) convertirse en un referente de los continuadores de lo que en los años 80 se había denominado “comedia madrileña” (Huerta Floriano y Pérez Morán, 2015). En este retrato generacional Pablo, un joven veinteañero interpretado por Coque Malla, manifestaba reiteradamente su deseo de abandonarlo todo y escapar a Cuenca. El territorio se transformaba así en un estado anímico y, a la inversa, el estado de ánimo se veía influido por el entorno. Tras un periplo de siete años en la ficción televisiva, el regreso a la cinematografía en 2014 con *Las ovejas no pierden el tren* recupera las tramas sobre las relaciones conflictivas de pareja en un contexto de crisis existencial, laboral y económica en el que, además del desarraigo urbano y las fragilidades afectivas, el ámbito rural desempeña un papel protagonista y catártico.

La icónica figura de los neorrurales se representa a través del matrimonio de cuarentones formado por Alberto (Raúl Arévalo), un periodista en paro y escritor, y Luisa (Inma Cuesta), gerente de una ruinosa escuela-taller de confección que está obsesionada por volver a quedarse embarazada. La pareja tiene un hijo de corta edad, Lucas (Hugo Fuertes), y se ha visto obligada, en cierto modo, a emigrar de Madrid a Valdeprados (Segovia) para reducir costes, encontrar la tranquilidad e intentar que el marido salga de su bloqueo creativo y pueda escribir su próxima novela.

Sin embargo, la actitud apática, negativa y quejica de Alberto va cambiando progresivamente conforme entabla relación con Manuel (Pepo Oliva), un vecino del pueblo que se dedica a la agricultura y la ganadería al que, a regañadientes, empieza a echarle una mano en las tareas campestres. Algo que decide ocultar a su mujer, hasta que un día ella lo descubre y no tiene más remedio que reconocérselo: “yo sólo sé que desde que estoy con las ovejas, estoy más feliz”. A lo que Luisa replica: “pero que tú eres periodista, eres escritor”. Respondiendo él: “estoy cansao (sic) de sentarme a esperar”. “Pues siéntate a escribir”, contesta ella. Finalmente, Alberto se justifica con estas palabras: “es que no me sale y me angustia. A mí lo que me gusta es plantar tomates. Sí, no me mires así. Y lo que más me relaja es estar con el tractor”.

La última escena de la película nos muestra al hijo pequeño y al matrimonio, ella embarazada de varios meses, encima del tractor sonriendo. Su proyecto de vida rural, por fin, da frutos.

3.2. La dimensión espacial: idealización ficcionada y realidad inverosímil

La imaginaria Calacierva (Zaragoza), que aparece en el filme *La ciudad no es para mí*, se localiza realmente en Loeches (Madrid) y cuenta en la actualidad con 8.860 habitantes (INE 2021). La finalidad de la película es pergeñar un trasunto de escenario teatral, emulando el tipismo de un pueblo modélico e idílico donde reina la armonía, conforme al ideario franquista. Por supuesto, la comicidad naturaliza y neutraliza convenientemente la rudeza y la miseria. La clásica estructura patriarcal es personificada a través de la figura del tío Agustín, un pequeño y bondadoso terrateniente, que al final de la película recibe el reconocimiento de una calle con su nombre al volver de Madrid. Como le dice el joven cura: “es de usted, como todo el pueblo”. El acto supone también la exaltación de la identificación con lo rústico como refleja la jota que canta una rondalla: “la ciudad p’a quien le guste, que como el pueblo, ni hablar”. El entrañable, respetado, querido y algo brusco anciano “es la estetización del cacique rural en una operación flagrante de escamoteo de cualquier arista desagradable” (Peris Llorca, 2007: 367). Por cierto, llama la atención la abundancia de niños y niñas en la despedida cuando marcha a la gran ciudad y en el triunfal regreso.

Este remanso de paz se confronta con el reverso de la caótica ciudad y su acelerado tráfico, a ritmo de la música rock de los Sakers, las luces nocturnas de neón de la Gran Vía y las imágenes de “casas en construcción, montañas de casas en construcción”, como señala la voz en off del narrador. En estos barrios periféricos de la capital española es donde se hacinan de forma cada vez más creciente los recién llegados del campo en los años 60. Alrededor de 3,8 millones de españoles emigraron a la ciudad entre 1951 y 1970 (Schubert, 1990).

Al contrario, Valdeprados, el topónimo del municipio segoviano de 70 habitantes (INE 2021) en el que se localiza una de las tres historias de parejas que componen el relato coral de *Las ovejas no pierden el tren*, se menciona explícitamente en dos escenas distintas. En otra, sin embargo, solo se alude “al pueblo ese”. Según el alcalde, José Luis García:

“[Me ha gustado] comprobar que el director ha cumplido lo que nos prometió sobre el hecho de que iba a respetar el nombre de nuestro pueblo (...). Han mostrado que Valdeprados es como es, y lo han hecho a toda España”¹.

¹ Redacción (2015): «Una película sin ficción». *El Adelantado*, 4 febrero <https://cutt.ly/gDdFXsS> (consulta: 4/3/2022)

La ausencia de habitantes transmite la imagen de una España vaciada, gélida e inhóspita, pues a lo largo del metraje solo vemos a un vecino, Manuel, además de a ocho niños entrando al colegio *Ciro Valdés* al inicio del largometraje en un plano general. Las escenas están desprovistas de cualquier verosimilitud respecto, por ejemplo, a la dureza de los trabajos agrícolas y ganaderos que desempeña el neorrural Alberto. Lo vemos conducir el tractor y pastorear al ritmo de la música compuesta por Mikel Salas con sutiles arreglos e instrumentalización folk de ritmo acompasado y tono optimista.

La canción de Los Ronaldos *Por las noches* suena en una secuencia nocturna. Los amigos veinteañeros de Natalia (Irene Escolar) corren por las calles donde se concentra la actividad de ocio madrileña, acompañados por su novio Juan (Alberto Sanjuán), un cuarentón divorciado con dos hijas pequeñas, que es también el hermano de Alberto.

En este filme lo rural y lo urbano no se presentan como antagonistas o espacios física y emocionalmente distantes. Los personajes que viven en el pueblo, a poco más de 75 kilómetros por autovía de Madrid, siguen manteniendo un contacto diario con la capital.

3.3. La dimensión cronológica: contradicciones tardofranquistas y paradojas posmodernas

La comedia de Pedro Lazaga concreta el enfrentamiento entre tradición y modernidad en el contexto desarrollista. Según Faulkner (2006: 53) “como propaganda aperturista, su propósito es reconciliar la contradicción clave de la España de los años sesenta: tradición (campo) y modernidad (ciudad)”. De ese modo, la complacencia por el grado de sofisticación y modernidad alcanzado en esa época por el Régimen ha de ser compatible con los valores patrios más reaccionarios y arraigados. La nostalgia surge así como rasgo conservador en toda su plenitud. Esa tensión se aprecia en las sucesivas escenas en las que, después de varios intentos, Agustín Valverde acaba sustituyendo un cuadro de Picasso por el retrato de su difunta esposa en la casa madrileña de su hijo. O cuando ha de ser ayudado por las indicaciones de un policía para cruzar la calle atestada de vehículos ante su torpe comportamiento al desconocer el funcionamiento de un semáforo.

Mientras, Richardson (2002: 72) considera este “subgénero del paleta” como “una celebración de la creciente cultura mercantil a la que el inmigrante se enfrenta” con las mismas fórmulas que presume atacar. Por eso, Agustín le pide dinero constantemente a su hijo para que sufrague las necesidades y algún capricho de los habitantes del pueblo, como la máquina tricotosa de Belén o el velomotor del cartero.

En el prólogo del filme, un español anónimo (José Sazatornil) se mueve a toda velocidad por la ciudad. Mirando a cámara, responde al narrador que tiene cinco trabajos para “pagar la televisión, el frigorífico, las vacaciones veraniegas, el colegio de los niños y el coche”, un SEAT 600. Y cuando la criada Filo, emigrada también de un pueblo, es acusada de coger sin permiso 3.000 pesetas de la habitación de la señora, el argumento es: “has visto los billetes encima y has pensado, con esto me compro un abrigo y un vestido y un bolso y unos zapatos y unos...”

El exceso de trabajo del hijo de Agustín, que desatiende a su familia y puede provocar el adulterio por parte de la nuera, o el embarazo de la criada y su posterior matrimonio forzando a su presunto novio configuran los riesgos de una sociedad en la que, según el discurso imperante, han de prevalecer las rígidas costumbres machistas del nacional-catolicismo. En palabras de García-Defez (2018: 206) *La ciudad no es para mí* implica “una aceptación de las transformaciones económicas, un rechazo de ciertos cambios sociales y una absoluta oposición a la introducción de variaciones en la conducta moral femenina y en la estructura familiar”.

Por su parte, el elocuente título de la película de Fernández Armero es toda una declaración de intenciones que expresa el personaje ebrio y frustrado de Juan a su hermano Alberto:

“Tenemos derecho a perder todos los trenes que nos dé la gana. Será por trenes. Es insoportable vivir pensando que es demasiado tarde para todo (...) Yo soy el dueño y señor de mi tiempo y de mi vida, de mis fracasos y mis éxitos... Y si tengo que empezar de cero mil veces, empiezo de cero mil veces”.

Esta actitud existencial entronca con el cuestionamiento del sentido común (Hutcheon, 2005: 224) propio de la condición posmoderna. La “incredulidad respecto de los metarrelatos” (Lyotard, 1989: 10), que establecían metas y caminos colectivos para la humanidad, son negados como una narrativa teleológica y utópica desde una perspectiva más individualista. Para ello se recurre a la parodia, entendida como una significación irónica respecto al original. Las *ovejas*, un elemento narrativo que muestra en varias escenas la evolución psicológica y la adaptación al hábitat rural del personaje de Alberto, adquieren un simbolismo en tanto que reflejan la aceptación del pensamiento generalizado por parte de los seres humanos, emulando así a un rebaño animal que asume sin rechistar ciertos determinismos.

Por otra parte, el nuevo paradigma de las sociedades postindustriales en las que se dejan atrás los esquemas fordistas y sus modos de producción y consumo (Morley, 1998: 90), se detecta

en varios diálogos entre Luisa y Alberto. Ella le recrimina: “es que no estás conectado con la naturaleza, Alberto. No lo aprovechas. Está ahí para nosotros. ¿Tú sabes el regalo que es eso?”. A lo que él, harto y aburrido, replica: “pues yo prefiero que me regalen un Ipad”.

En otra escena, ella comenta: “¿dónde compras estas verduras y estos tomates que huelen tan bien? Parecen ecológicos”. Sin embargo, al referirse a la educación de su hijo, su conciencia supuestamente ambientalista se convierte en prejuicios motivados por la influencia del entorno: “estoy preocupada por el crío. El colegio está lleno de gente del campo. Están rodeados de ovejas y de cabras...”. Una paradoja que también se manifiesta cargada de sarcasmo en el diálogo entre Paco (Jorge Bosch), amigo de Alberto, y su pareja Sara (Candela Peña), hermana de Luisa, cuando visitan el pueblo en un deportivo descapotable para comer con el resto de la familia: “nada que ver con el ático de Chamberí”, dice él ufano. Ella añade: “yo hace tres minutos que acabo de llegar y me siento fenomenal (...) ¿Te gustaría venirte aquí a criar niños?”. A lo que él contesta: “ya tendrían que pagarme mucho dinero”.

Coincidiendo con el estreno de la película, el director se refería en estos términos al contexto de crisis socioeconómica: “es un cambio de estructura brutal. El capitalismo se ha salido del carril porque llega un punto en el que no se puede crecer más” (Sardá, 2015). La bibliografía sobre el concepto del “decrecimiento” es cada vez más extensa, según D’alisa, et al. (2015), y se plantea como la alternativa para afrontar el empobrecimiento de la población, las crecientes desigualdades y los desastres socioecológicos.

4. CONCLUSIONES

A través del análisis de estas dos películas se constatan, por un parte, similitudes y diferencias en el tratamiento ficcional y narrativo de la relación entre lo rural y lo urbano en el tardofranquismo y la democracia a partir de un género común con sus especificidades como subgéneros propios. Asimismo, se contrastan sincrónica y diacrónicamente las transformaciones de los flujos migratorios, las motivaciones personales y las circunstancias socioeconómicas que explican un fenómeno demográfico de doble dirección. A mediados del siglo XX se intensificaron las migraciones a las ciudades industriales y turísticas, y a partir del siglo XXI, en mucha menor medida, un movimiento de repoblamiento y retorno por parte de neorrurales. La tradición, el desarrollismo y la postmodernidad afectan a la configuración y evolución de los territorios, así como a las identidades individuales y colectivas. Todo ello acentuado con cambios, evoluciones e imaginarios en contextos de crisis.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bergson, H. (2016): *La risa. Ensayo sobre la significación de lo cómico*, Madrid, Alianza Ed.
- Critchley, S. (2010): *Sobre el humor*, Torrelavega (Cantabria), Quálea Ed.
- D'alisa, G. et al. (2015): *Decrecimiento. Un vocabulario para una nueva era*, Vilassar de Dalt (Barcelona), Icaria.
- Faulkner, S. (2006): *Cinema of Contradiction*, Edimburgo, Edimbourg University Press.
- Freud, S. (2019): *El chiste y su relación con lo inconsciente*, Madrid, Alianza Ed.
- García-Defez, O. (2018): «Modernidad y figuras femeninas en *La ciudad no es para mí*». *L'Atalante, Revista de Estudios Cinematográficos*, 25, 205-2019.
- García Yebra, V. (2018): *Poética de Aristóteles*, Barcelona, Gredos.
- Huerta Florianio, M. A. y Pérez Morán, E. (2015): «De la comedia popular tardofranquista a la comedia urbana de la Transición: tradición y modernidad», *Historia Actual Online*, 37 (2), 201-212.
- Huizinga, J. (2014): *De lo lúdico y lo serio*, Madrid, Casimiro.
- Hutcheon, L. (2005): *A Poetics of Postmodernism. History, Theory, Fiction*, New York, Routledge.
- Lytard, J. F. (1989): *La condición posmoderna*, Madrid, Cátedra.
- Martínez-Puche, A. et al. (2022): The representation of the rural exodus in the Spanish cinema (1900-2020): evolution, causes and territorial consequences, *Investigaciones Geográficas* (77), 79-101, doi: <https://doi.org/10.14198/INGEO.19337>
- Martínez Puche, S. y Martínez Puche, A. (2012): «Cara al sol: representaciones cinematográficas del modelo turístico “playero”. De la comedia desarrollista a la actual española», en Martínez-Puche, A. et al. (comps.) *Territorios de cine. Desarrollo local, tipologías turísticas y promoción*, Alicante, Publicaciones Universidad de Alicante, 95-122.
- Morley, D. (1998): «El posmodernismo: una guía básica», en Morley, D. et al. (comps.) *Estudios culturales y comunicación. Análisis, producción y consumo cultural de las políticas de identidad y el posmodernismo*, Barcelona, Paidós, 85-107.
- Morreall, J. (1987): *The Philosophy of Laughter and Humor*, Albany, Suny Press.
- Peris Llorca, J. (2007): «Si, *La ciudad no es para mí*, ¿podría decirme dónde queda el campo? Una lectura de la película de Pedro Lazaga (1965)», en *Actas I Congreso Internacional de Lengua, Literatura y Cultura Española: La Didáctica para la enseñanza para extranjeros*, Onda, JMC, 363-375
- Richardson, N. E. (2002): *Postmodern Paletos. Immigration, Democracy and Globalization in Spanish Narrative and Film, 1950-2000*, Londres, Associated University Presses.
- Sardá, (2015): «Álvaro Fernández Armero: “el capitalismo se ha salido del carril”», *Cultural El Español*, 30 de enero, <https://cutt.ly/vDdzvTy> (consulta 4/3/2022).
- Sastre, A. (2002): *Ensayo general sobre lo cómico*, Hondarribia (Guipúzcoa), Ed. Hiru.
- Schubert, A. (1990): *A Social History of Modern Spain*, London, Unwin Hyman.
- Sojo, K. (2011): «La comedia rural española de los cincuenta como consecuente de *Bienvenido Mister Marshall* (1952)», *Revista Latente*, (7), 45-59.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE EMPLEO EN EL INTERIOR VALENCIANO: LOS PROYECTOS EXPERIMENTALES DE LABORA-GVA EN EL RINCÓN DE ADEMUZ

Mayordomo-Maya, Sandra. Sandra.Mayordomo@uv.es*

Hermosilla-Pla, Jorge. Jorge.Hermosilla@uv.es*

*ESTEPA: Estudios del Territorio, Paisaje y Patrimonio, Departamento de Geografía,
Universitat de València.

RESUMEN: El programa Avalem Territori es una iniciativa del Servicio Valenciano de Empleo y Formación de la Generalitat Valenciana (LABORA). Esta estrategia pretende adecuar las políticas de empleo al territorio. En el marco de este programa se han efectuado diversas convocatorias de subvenciones destinadas a fomentar los acuerdos territoriales en materia de empleo y desarrollo local, a través de la ejecución de Proyectos Experimentales. Son programas innovadores, con acciones en el ámbito del emprendimiento, la economía social o la empleabilidad. La Universitat de València coordina académicamente los 27 acuerdos territoriales, y realiza el acompañamiento técnico a los 11 pactos de la provincia de Valencia.

La comarca del Rincón de Ademuz constituyó su Acuerdo Territorial en el año 2017. Este territorio se encuentra en el interior de la provincia de Valencia y es un espacio rural que padece significativos problemas de carácter demográfico. El constante éxodo rural ha conllevado una continua despoblación y un elevado envejecimiento, agravado por escasas iniciativas empresariales y deficientes infraestructuras y equipamientos.

Estas problemáticas han impulsado el desarrollo de un Proyecto Experimental basado en la creación de un Centro de Emprendimiento e Innovación, implementado en 4 convocatorias en el periodo 2018-2022. Este Centro constituye un espacio de apoyo compartido, en el que se presta asesoramiento a personas desempleadas o emprendedoras y empresas, para paralizar el despoblamiento y fomentar el empleo. Además, comprende iniciativas dirigidas a la puesta en valor del territorio y la dinamización económica.

En esta comunicación se evalúan las actuaciones de este Proyecto Experimental, destacando la incidencia del COVID-19 en su habitual funcionamiento. Para su valoración se ha aplicado

una metodología que combina el análisis documental, con entrevistas efectuadas con los responsables y técnicos del Acuerdo. Esta investigación ha permitido constatar la eficacia del proyecto, y los beneficios que conlleva para el territorio y sus habitantes.

PALABRAS CLAVE: Proyectos Experimentales, Avalem Territori, Evaluación de políticas públicas, Rincón de Ademuz, Pactos Territoriales por el Empleo.

ABSTRACT: The Avalem Territori programme is an initiative by the Employment and Training Service (LABORA) of the Valencia Regional Government (Generalitat Valenciana). The strategy aims to adapt employment policies to the region. Within this programme, there have been various tenders for grants to foster regional agreements in terms of employment and local development by implementing Experimental Projects. They are innovative projects with activities in the fields of entrepreneurship, the social economy and employability. The Universitat de València academically coordinates the 27 regional agreements, providing technical support for the 11 agreements in the Province of Valencia.

The Rincón de Ademuz local area or comarca set up its Territorial Agreement in 2017. This territory is in the interior of the Province of Valencia, a rural area that has been suffering from significant demographic problems. The continual rural exodus has led to an increasing depopulation and an ageing populace, aggravated by few business initiatives and poor infrastructure and facilities.

These problems have prompted the implementation of an Experimental Project based on the creation of an Entrepreneurship and Innovation Centre, carried out via four tenders between 2018-2022. This centre is a space for shared support where advice is given to unemployed people or entrepreneurs and companies so as to halt depopulation and foster employment. Furthermore, it includes initiatives aimed at raising appreciation of the territory and economic revitalization.

This communication assesses the activities of this Experimental Project, emphasizing the effects that COVID-19 has had on its usual work. In order to evaluate it, a method has been applied that combines an analysis of documents with interviews carried out with those responsible for the agreement's technicians and those in charge. This study has enabled the project's effectiveness to be verified, as well as the benefits it has brought for the territory and its inhabitants.

KEYWORDS: Experimental Projects, Avalem Territori, Evaluation of public policies, Rincón de Ademuz, territorial pacts for employment.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Los Pactos Territoriales por el Empleo (PTE) tienen su origen en el paradigma adoptado en Europa occidental durante la década de los ochenta, fundamentado en la creciente relevancia del ámbito local en las políticas públicas de desarrollo. A este proceso se unió la preocupación por el aumento de la tasa de desempleo que registraron determinadas regiones europeas durante este periodo. Igualmente, se puso de manifiesto la necesidad de atender la realidad individual de cada territorio, debido a que los procesos acontecidos afectaban a los actores de forma desigual en función de su localización (Parreño et al., 2016).

En este contexto, la Comisión Europea creó en 1996 la figura del Pacto Local para el Empleo. Esta institución insistía en la necesidad de intensificar la cooperación entre los interlocutores sociales y el sector privado de un territorio con una inestabilidad laboral aguda, y propuso a los estados miembros una acción piloto para reforzar estos pactos a nivel local. De este modo, se crearon 89 pactos territoriales como modelos, aprobados por el Consejo Europeo de Dublín (Lois et al., 2005).

La denominación formal de PTE quedó reservada para aquellos acuerdos con el respaldo institucional y financiero de la Unión Europea. No obstante, numerosos territorios desarrollaron diferentes tipos de pactos y acuerdos a nivel local. En un sentido general, la figura de los PTE engloba a aquellas iniciativas que reúnen las siguientes características (Gallego y Pitxer, 2009): a) comprenden contenidos de carácter socioeconómico, generalmente centrados en cuestiones laborales; b) se aplican en un ámbito local, normalmente comarcal; c) son resultado de un proceso de diálogo y negociación entre los actores territoriales en el ámbito laboral; d) mantienen un enfoque *bottom-up*.

En definitiva, los PTE constituyen un instrumento institucional de concertación territorial. Es un proceso de confluencia desde abajo entre actores socioeconómicos, promovido por la administración, que pretende establecer una cooperación intensa entre estos para conseguir objetivos vinculados con el empleo y el desarrollo local de los territorios (Parreño et al., 2016). Resulta esencial la implicación de los agentes en el diseño y gestión de las políticas de

desarrollo y de empleo de ámbito territorial, mediante estrategias adaptadas a la realidad local (Hermosilla, 2020).

Los Pactos Territoriales por el Empleo valencianos y los Proyectos Experimentales

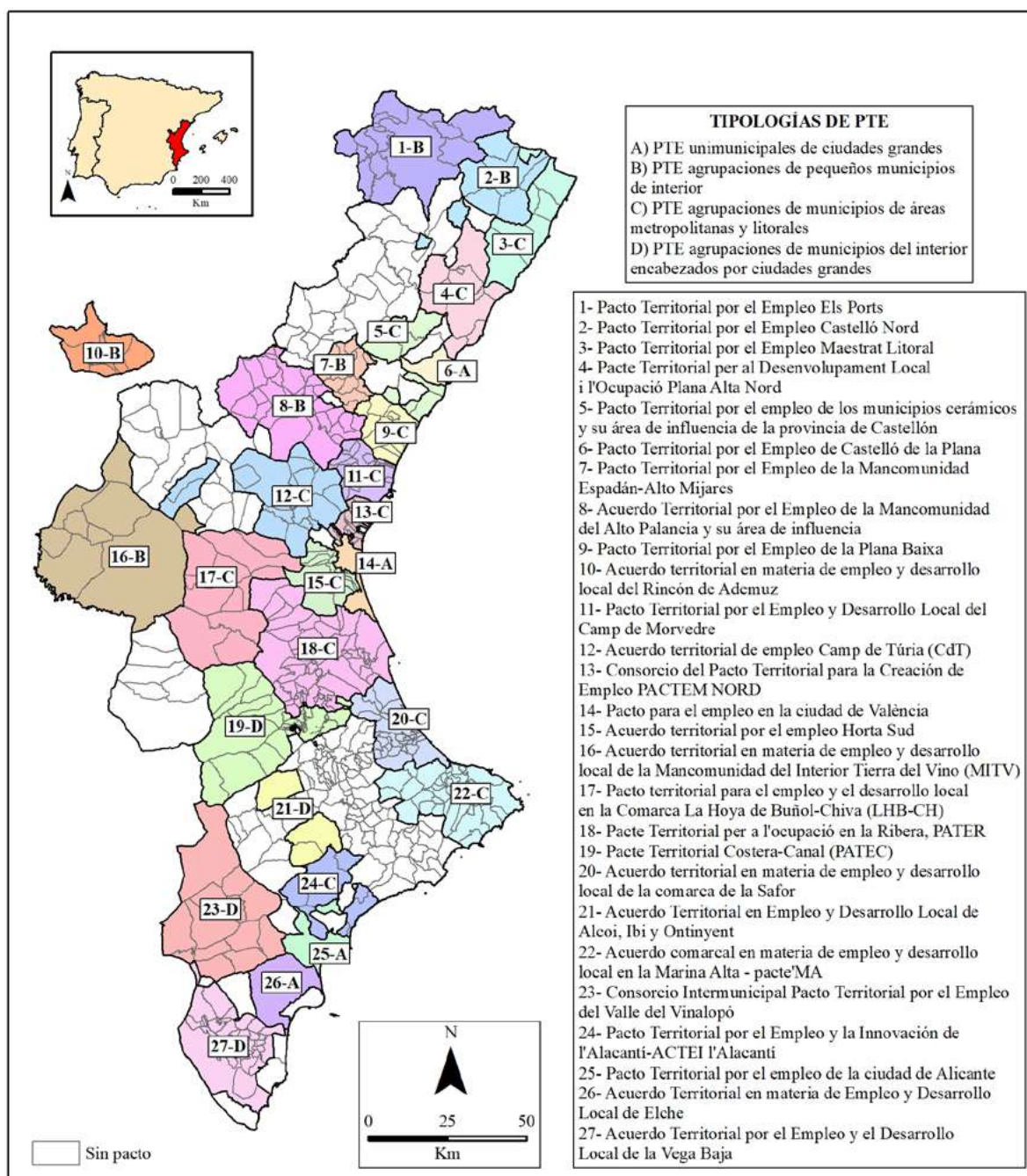
Desde la aprobación de los primeros PTE, su evolución ha sido dispar. En la Comunitat Valenciana se han puesto en marcha diversas iniciativas de esta tipología. En los últimos años, el Servicio Valenciano de Empleo y Formación (LABORA) ha fomentado y reforzado estas estrategias territoriales de empleo a través del programa Avalem Territori.

Este proyecto, iniciado en el año 2017, conforma una de las iniciativas más ambiciosas impulsadas por LABORA. Está coordinada académicamente por la unidad de investigación ESTEPA de la Universitat de València, y cuenta con la participación de la Universitat Jaume I de Castellón y la Universidad de Alicante. Este programa pretende establecer un nuevo modelo de gestión, con la adecuación de las políticas activas de empleo a las necesidades reales de cada territorio. Persigue crear una red colaborativa entre los actores del territorio valenciano (Hermosilla, 2019a). En el año 2021 existen 27 PTE en la Comunitat Valenciana (Figura 1).

En el programa Avalem Territori se han efectuado diversas convocatorias de subvenciones destinadas a fomentar los acuerdos territoriales en materia de empleo y desarrollo local sostenible, mediante la ejecución de Proyectos Experimentales (PE). Son programas de carácter innovador, con actuaciones en el ámbito del emprendimiento, la economía social o la empleabilidad. Su principal objetivo es responder a las necesidades del territorio de cada PTE. Se trata de proyectos adaptados a las singularidades territoriales, considerando su resiliencia, los recursos existentes, así como los actores y su capacidad de innovación (Hermosilla, 2019b).

Las tres referidas universidades abordan el seguimiento y evaluación de los PE. El objetivo de esta comunicación es analizar y valorar las actuaciones del PE implementado en el “Acuerdo territorial en materia de empleo y desarrollo local del Rincón de Ademuz” (ACTE-Rincón) durante las 4 convocatorias del periodo 2018-2022. Esta comarca del interior valenciano padece los efectos del éxodo rural que conlleva una continua despoblación y un elevado envejecimiento, agravado por escasos niveles de emprendimiento y deficientes equipamientos e infraestructuras. En este sentido, esta investigación pretende constatar la eficacia del PE y los beneficios que conlleva para el territorio y sus habitantes, en el ámbito del fomento del empleo, la puesta en valor de los recursos y la dinamización socioeconómica.

Figura 1. PTE en la Comunitat Valenciana según tipología (2021).



Fuente: elaboración propia a partir de Fansa (2021).

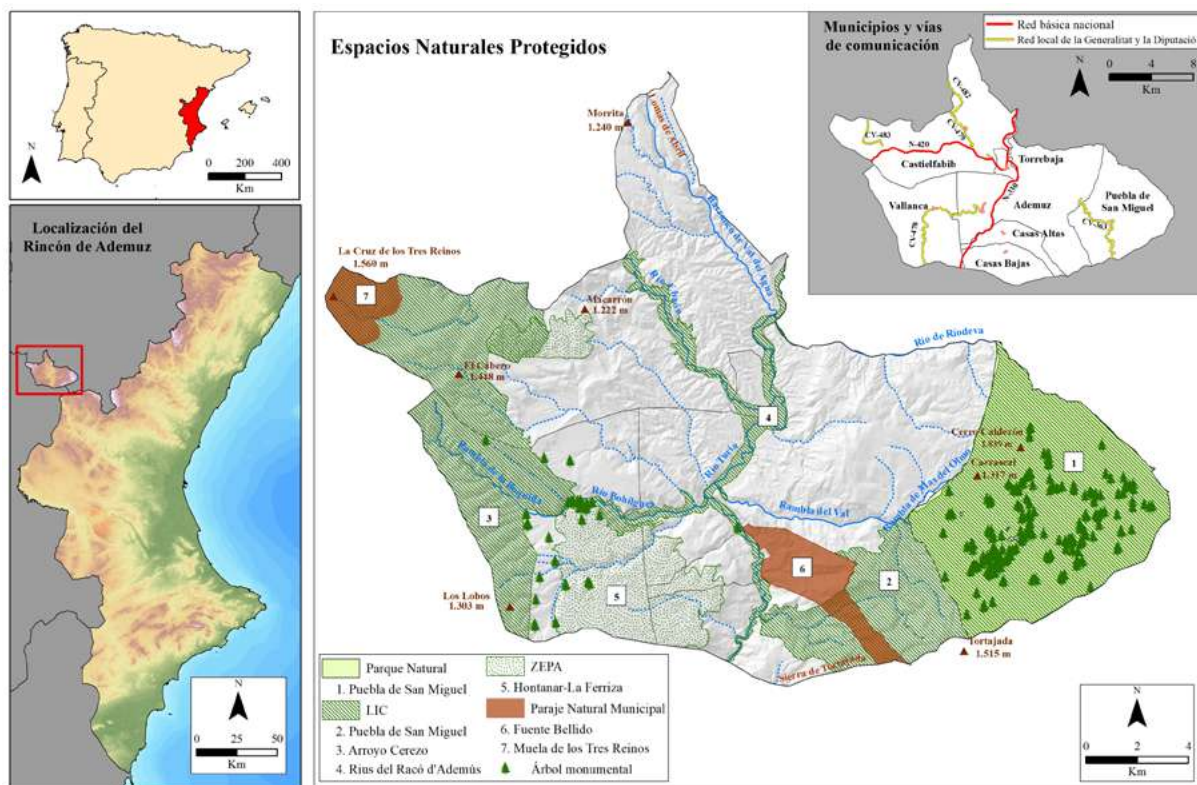
2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1. Área de estudio

El ACTE-Rincón está conformado por los siete municipios del Rincón de Ademuz: Ademuz (capital comarcal), Casas Altas, Casas Bajas, Castielfabib, la Puebla de San Miguel, Torrebaja

y Vallanca. Esta comarca constituye un enclave del interior de la provincia de Valencia, aunque separado geográficamente de ésta por tierras conquenses y turolenses. Es un territorio físicamente muy abrupto, articulado a través del río Turia. Su entorno geográfico es privilegiado, con abundantes recursos naturales y diversos espacios protegidos (Hermosilla y Membrado, 2018) (Figura 2).

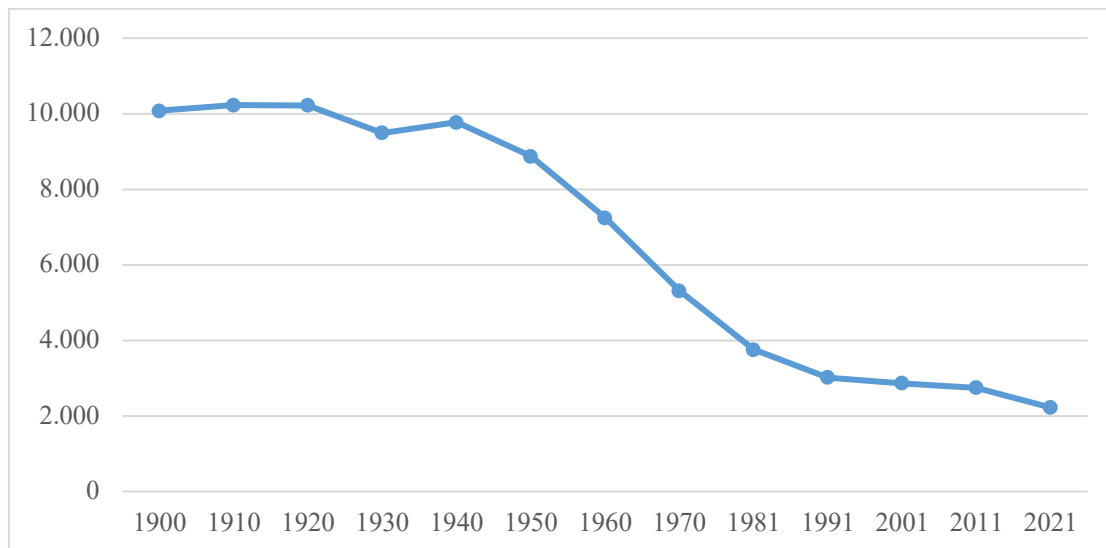
Figura 2. Localización del área de estudio.



Fuente: elaboración propia a partir del Institut Cartogràfic Valencià.

El Rincón de Ademuz es una comarca caracterizada por la despoblación. En la actualidad residen 2.221 habitantes y tiene una densidad de tan solo 6 hab/km², la más reducida de la provincia de Valencia. Sus municipios no superan los 500 habitantes, a excepción de Ademuz, con 1.027 residentes. Además, este territorio cuenta con un índice de envejecimiento de 263,3, muy superior al registrado en el ámbito provincial (126,9) (Institut Valencià d'Estadística, 2021). Es una de las comarcas más envejecidas y regresivas de la Comunitat Valenciana, cuya tendencia se ha acentuado en las últimas décadas (Figura 3). El éxodo rural es el factor clave en el actual escenario de regresión de la comarca, motivado por la falta de oportunidades laborales y formativas.

Figura 3. Evolución de la población en el Rincón de Ademuz (1900-2021).



Fuente: elaboración propia a partir del Institut Valencià d'Estadística.

La actividad empresarial es reducida y la población tiene un escaso espíritu emprendedor. Además, existe una escasa capacidad de innovación y digitalización empresarial, y se constata la falta de mano de obra cualificada. No obstante, existen iniciativas para mancomunar esfuerzos en el ámbito socioeconómico. El grado de implicación es notable por parte de ayuntamientos y sociedad civil, que son conscientes de la necesidad de generar sinergias (Hermosilla y Membrado, 2018).

2.2. Metodología de trabajo

La Universitat de València ha efectuado la valoración de las actuaciones del PE del ACTE-Rincón durante el periodo 2018-2022. El seguimiento y la evaluación de los PE se realiza mediante una metodología diseñada expresamente, basada en dos actuaciones:

a) La revisión y el análisis de las solicitudes y memorias justificativas del PE presentadas a LABORA y elaboradas por el ACTE-Rincón.

b) Las entrevistas periódicas a responsables y personal técnico del ACTE-Rincón, en base a un amplio cuestionario diseñado específicamente y planteado con el objeto de evaluar las políticas públicas territoriales (Hermosilla, 2019b). Se estructura en una doble vertiente:

1- Las políticas públicas se evalúan como proceso de toma de decisiones, en el que se involucran las administraciones públicas y los agentes destinatarios de estas políticas. De ello deriva la necesidad del seguimiento y evaluación de la *política pública como proceso*.

2- Las políticas públicas pretenden aplicarse en el territorio, por lo que es necesario comprender la importancia del mismo en el desarrollo socioeconómico. Esta segunda vertiente se denomina la *política pública como actuación sobre el territorio*.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los graves problemas de despoblación que padece el Rincón de Ademuz motivaron la implementación de un plan estratégico transversal y participativo por los ayuntamientos de la comarca, liderados por la Mancomunidad. Este plan, denominado **Rincón Impulsa**, tiene como principal objetivo la dinamización territorial para garantizar la sostenibilidad a medio y largo plazo. En el marco de este proyecto, la Mancomunidad puso en marcha el ACTE-Rincón en el año 2017, integrado por los ayuntamientos, los sindicatos de CCOO y UGT-PV, la Asociación Turística del Rincón de Ademuz, la Asociación de Turismo de Rescate, Natural e Identidad Social, y la Cooperativa Cultivo de Manzana.

El plan pretende implementar un proceso de transición hacia un espacio ecológico y potenciador de las actividades agronómicas tradicionales. Entre sus actuaciones destaca la creación y consolidación de un **Centro de Emprendimiento e Innovación**, desarrollado a través de las convocatorias de subvenciones de LABORA para la ejecución de PE en el programa Avalem Territori.

Las convocatorias del periodo 2018-2022 están dirigidas a consolidar el Centro de Emprendimiento e Innovación, con acciones dirigidas a la puesta en valor del territorio a través del emprendimiento y el desarrollo local. El presupuesto concedido por LABORA para el desarrollo del Proyecto han sido de 35.000 euros en cada anualidad, a excepción de la convocatoria de 2020 que destinó 17.750 euros debido a su carácter semestral. Las actuaciones más significativas han sido:

- 1) Desarrollo y ejecución de las Estrategias de Empleo en coordinación con la Universitat de València.
- 2) Creación de una bolsa de empleo comarcal en 2019, adherida al proyecto *Xarxa ADL* de la Diputación de València. En la actualidad hay 35 personas inscritas, y se han difundido 24 ofertas de empleo.
- 3) Programa de Formación para personas desempleadas, emprendedoras y empresas. Durante la convocatoria 2021-2022 se ha realizado la siguiente formación:

- Fòrum Connecta Labora: reunión de personas desempleadas y empresas de la comarca, con talleres de entrevistas de trabajo, búsqueda de empleo, autoempleo...
- Formación Agroturismo: jornada vinculada con las oportunidades de negocio y creación de empresas en el sector agrícola. Participaron 12 personas.
- Jornada Cultivo del Pistacho, con 18 asistentes.
- Iniciación a la apicultura ecológica: desarrollada en 4 sesiones en la que participaron 15 personas (Figura 4). A partir de esta actividad surgió la Asociación Apícola Sostenible del Rincón de Ademuz.

Figura 4. Curso de iniciación a la apicultura convencional y ecológica.



CURSO TÉCNICO DE ESPECIALIZACIÓN
INICIACIÓN A LA APICULTURA CONVENCIONAL Y ECOLÓGICA

PRESENCIAL - CASAS ALTAS
(MANCOMUNIDAD RINCÓN DE ADEMUZ)
PLAZAS LIMITADAS
GRATUITO

Del 30/06/2021 al 03/07/2021

Organiza: Servei de Transferència de tecnologia. Moncada, y Conselleria d'agricultura, desenvolupament rural, emergència climàtica i transició ecològica.

Colabora: Centro de Emprendimiento e Innovación y Mancomunidad Rincón de Ademuz.

Inscripciones e información

STT-Moncada.
esexag_moncada@gva.es
963 424 199

Mancomunidad: 978 78 24 25

GENERALITAT VALENCIANA
Formació i transferència
Mancomunidad Rincón de Ademuz
Rincón impuls

Fuente: ACTE-Rincón.

- Curso de agrocompostaje, con 7 asistentes.
- EMTE 4,0: formación dirigida a mujeres emprendedoras, con 6 participantes.
- Iniciación a la agricultura ecológica, con 7 asistentes.
- Cultivo del almendro, con 3 sesiones y 23 asistentes.
- Cooperativismo-Juntas mejor: formación destinada a la creación de cooperativas, participaron 6 asistentes.
- Mujeres visibles del Rincón de Ademuz: es un proyecto de 2 años en el que se ofrece un espacio de escucha y unión para mujeres, en la participaron una quincena.

- Curso de alfabetización digital con perspectiva de género, en el que asistieron 5 mujeres.
- Cultivando Igualdad: programa para la promoción de espacios seguros de violencia de género. Participaron 17 personas trabajadoras de la Mancomunidad.
- 4) Asesoramiento a personas con iniciativas emprendedoras. En 2020 se puso en marcha un Club del Emprendedor, con el objetivo de realizar itinerarios para nuevos negocios. Se han recibido 23 solicitudes.
- 5) Difusión y asesoramiento a las empresas de la comarca en la solicitud de subvenciones, formaciones y ayudas. Además, se ha trabajado con 2 empresas agroalimentarias ecológicas sobre nuevos canales de comercialización.
- 6) Programa Nuevos Pobladores: asesoramiento a personas interesadas en residir en la comarca. Se han recibido 48 solicitudes y se han instalado 4 familias.
- 7) Creación de un banco de viviendas e instalaciones en el año 2019, con el propósito de difundir los inmuebles comarcales en venta o en alquiler. Actualmente hay 45 viviendas en venta, 21 en alquiler y 5 instalaciones.
- 8) Creación de un banco de tierras, mediante el registro de los terrenos de cultivo en venta o alquiler. Se han incorporado 4 parcelas.
- 9) Colaboración con el Ciclo Formativo de Grado Medio en Producción Agroecológica del IES Ademuz en la búsqueda de empresas para la realización de prácticas y visitas formativas.
- 10) Trabajo para la aprobación de un nuevo Ciclo de Formación Profesional: Grado Medio en Técnico Auxiliar de Enfermería.
- 11) Propuesta de creación de una marca territorial de calidad de productos del Rincón de Ademuz.

Durante el año 2020, el COVID-19 supuso la adaptación necesaria de varias actuaciones y dificultó la implementación de otras iniciativas. Por un lado, se propuso la realización de las actividades formativas de forma telemática. Sin embargo, la deficiente conexión a internet que presenta el Rincón y el desconocimiento de las nuevas tecnologías por parte de numerosos habitantes imposibilitaron su desarrollo. Otras acciones se realizaron de manera virtual o telefónica. Por otro lado, esta crisis conllevó un aumento de la demanda de viviendas en la comarca.

En definitiva, el ACTE-Rincón ha permitido involucrar a diferentes actores territoriales en la mejora de la empleabilidad. El PE Centro de Emprendimiento e Innovación ha tenido una significativa aceptación por parte de los agentes territoriales y de las personas beneficiarias.

Los objetivos propuestos en cada anualidad se han cumplido de forma eficaz y con óptimos resultados. Este Centro se ha configurado como un espacio de apoyo compartido, en el que se presta asesoramiento y orientación a personas desempleadas o emprendedoras y empresas. Las principales actuaciones están dirigidas a paliar el despoblamiento, promover el sector primario, afianzar y diversificar las pymes, así como a fomentar el empleo y el emprendimiento.

4. CONCLUSIONES

Los PTE son una alianza voluntaria entre los actores socioeconómicos de un ámbito territorial determinado, con el principal objetivo de mejorar la empleabilidad de los habitantes. Pretenden territorializar las políticas de empleo mediante acuerdos entre los actores clave implicados en iniciativas de carácter laboral. Las singularidades de cada territorio son esenciales para la formulación de estrategias de desarrollo local dirigidas a la reducción del desempleo y a favorecer un empleo estable y de calidad.

En la Comunitat Valenciana, LABORA ha impulsado estas estrategias territoriales a través del programa Avalem Territori. Este proyecto pretende adecuar las políticas activas de empleo a las necesidades de cada territorio mediante la intervención de los PTE. Para ello cuenta con la participación de las universidades de Alicante, Jaume I de Castelló y la de València; esta última como coordinadora académica. Este programa ha efectuado diversas convocatorias de subvenciones destinadas a fomentar los PTE mediante el desarrollo de PE. Son programas innovadores con acciones vinculadas con la mejora del empleo y el emprendimiento. Los PE canalizaron en la convocatoria de 2021 5,5 millones de euros para los 27 PTE.

El Rincón de Ademuz constituyó su acuerdo territorial en 2017, liderado por la Mancomunidad. Este territorio conforma un espacio rural con significativos problemas demográficos, los cuales motivaron la creación de un plan para la dinamización territorial, denominado Rincón Impulsa. Entre sus acciones destaca la creación de un Centro de Emprendimiento e Innovación, desarrollado a través de las convocatorias de subvenciones de LABORA para la ejecución de PE.

La Universitat de València ha efectuado el seguimiento y evaluación de este PE durante el periodo 2018-2022. Las actuaciones integradas en el Centro de Emprendimiento e Innovación han abordado las líneas de trabajo de: estrategias de empleo; formación específica general e integral; orientación laboral; generar diversos bancos de datos de recursos; colaboraciones,

redes y marca común. Se ha constatado que este programa tiene un significativo componente innovador y contempla adecuadamente las necesidades de las personas desempleadas, las emprendedoras y las empresas, con acciones enfocadas en la mejora de sus competencias técnicas y profesionales. El trabajo continuo y en red ha propiciado la consolidación de este Centro como un espacio de referencia para la búsqueda de empleo, el emprendimiento, y la mejora de competencias y adquisición de conocimientos. Actualmente se continúa trabajando en la consolidación del proyecto en su quinta fase de ejecución, con el propósito de desarrollar herramientas que posibiliten la atracción empresarial y la creación de una cultura emprendedora, y de este modo, incentivar el retorno económico, las oportunidades laborales y la dinamización socioeconómica.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fansa, G. (2021): «Pactos por el empleo en la Comunitat Valenciana», en Teixidor, E. (coord.) *Xarxes territorials valencianes. Claus del desenvolupament territorial*, València, Universitat de València, 75-89.
- Gallego, J. R. y Pitxer, J. V. (2009): «Políticas locales participativas y desarrollo territorial. Los pactos territoriales por el empleo en el País Valenciano», *Arxius de Ciències Socials*, 21, 21-36.
- Hermosilla, J. (coord.) (2019a): *Estrategias territoriales y empleo valenciano*, València, Universitat de València.
- Hermosilla, J. (coord.) (2019b): *Proyectos Experimentales y territorio valenciano. Evaluación de políticas públicas de LABORA*, València, Universitat de València.
- Hermosilla, J. (coord.) (2020): *Estrategias para el empleo desde el territorio valenciano*, València, Universitat de València.
- Hermosilla, J. y Membrado, J. C. (coord.) (2018): *Estudios comarcales de la provincia de Valencia. El Rincón de Ademuz*, València, Universitat de València.
- Institut Valencià d'Estadística (2021): «Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana», <<https://pegv.gva.es/es/inicio>> (consulta: 11/2/2022).
- Lois, R. C., Miramontes, Á., Piñeiro, Á y Rodríguez, R. (2005): «Los pactos territoriales a favor del empleo en España», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 39, 335-360.
- Parreño, V., Vércher, N. y Escribano, J. (2016): «Los pactos territoriales por el empleo», en Noguera, J. (ed.) *La visión territorial y sostenible del desarrollo local. Una perspectiva multidisciplinar*, València, Universitat de València, Vol. 2, 259-273.

EL NOROESTE DE MURCIA: ¿UNA COMARCA EN PROCESO DE DESPOBLACIÓN?

Morales-Yago, Francisco José

Universidad Nacional de Educación a Distancia

fjmorales@geo.uned.es

RESUMEN: Uno de cada tres municipios españoles ha perdido más del 25% de su población desde el comienzo del siglo XXI, a pesar de que España ha aumentado su población un 15,37% desde el año 2000 (INE). La comarca del Noroeste con 2.386,9 km² ocupa aproximadamente la quinta parte de la Comunidad Autónoma de Murcia, aunque sólo viven en ella un 4,76%; está compuesta por cinco municipios, dos de ellos grandes en superficie: Moratalla (954 km²) y Caravaca (858 m²); dos medianos: Cehegín (299 km²) y Calasparra (185 km²); y uno pequeño: Bullas (82 km²). Tradicionalmente su economía se ha basado en el aprovechamiento forestal, cultivo de cereales y huerta en el fondo de los valles donde aparecen pequeñas corrientes de agua no permanentes.

En relación al conjunto regional, la comarca del NO presenta datos demográficos diferenciados tanto en el número de habitantes por km² (56,7) como en la distribución comarcal: Bullas (140,5), Calasparra (55), Caravaca (29,9), Cehegín (50,2) y Moratalla (8,3) y baja sobre la media regional situada en 130,7 hab/km² o nacional, 92,3 hab/km².

El presente trabajo analiza las tendencias demográficas, observando cómo esta Comarca presenta síntomas de envejecimiento creciente, así como una progresiva pérdida de población que de no atajarse traerá graves perjuicios socioeconómicos en la ordenación territorial y unas actuaciones negativas dirigidas a la consolidación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, donde las cabeceras municipales podrán mantenerse o perder un número ligero de población mientras que los espacios rurales y núcleos de entidad menor quedarán expuestos al riesgo de ser abandonados. Se sugiere la urgente puesta en marcha de planes de dinamización agraria, ganadera, industrial y turística; también una política de ayudas que fidelice el asentamiento de la población joven, propensa por los hábitos de consumo actuales a trasladarse a las ciudades, principalmente a la capital murciana y su área metropolitana.

PALABRAS CLAVE: Despoblación, vaciamiento, desarrollo local, Noroeste de Murcia, demografía.

ABSTRACT: One in three Spanish municipalities has lost more than 25% of its population since the beginning of the 21st century, despite the fact that Spain has increased its population by 15.37% since 2000 (INE). The Northwest region with 2,386.9 km² occupies approximately one fifth of the Autonomous Community of Murcia although only 4.76% live there; It is composed of five municipalities, two of them large in area: Moratalla (954 km²) and Caravaca (858 m²); two medium: Cehegín (299 km²) and Calasparra (185 km²); and a small one: Bullas (82 km²). Traditionally its economy has been based on forest use, cereal cultivation and orchard at the bottom of the valleys where small non-permanent streams of water appear.

In relation to the regional group, the region of NO presents differentiated demographic data both in the number of inhabitants per km² (56.7) and in the regional distribution: Bullas (140.5), Calasparra (55), Caravaca (29.9), Cehegín (50.2) and Moratalla (8.3) and falls above the regional average located at 130.7 inhabitants / km² or national, 92.3 inhabitants / km².

This paper analyzes demographic trends, observing how this Region shows symptoms of increasing aging, as well as a progressive loss of population that, if not cut off, will cause serious socio-economic damage in territorial planning and negative actions aimed at consolidating the Development Objectives Sustainable, where the municipal head may maintain or lose a slight number of population while rural spaces and nuclei of smaller entity will be exposed to the risk of being abandoned. The urgent implementation of plans for agricultural, livestock, industrial and tourism dynamization is suggested; also a policy of aid that loyalty the settlement of the young population, prone by current consumption habits to move to the cities, mainly to the capital of Murcia and the metropolitan area.

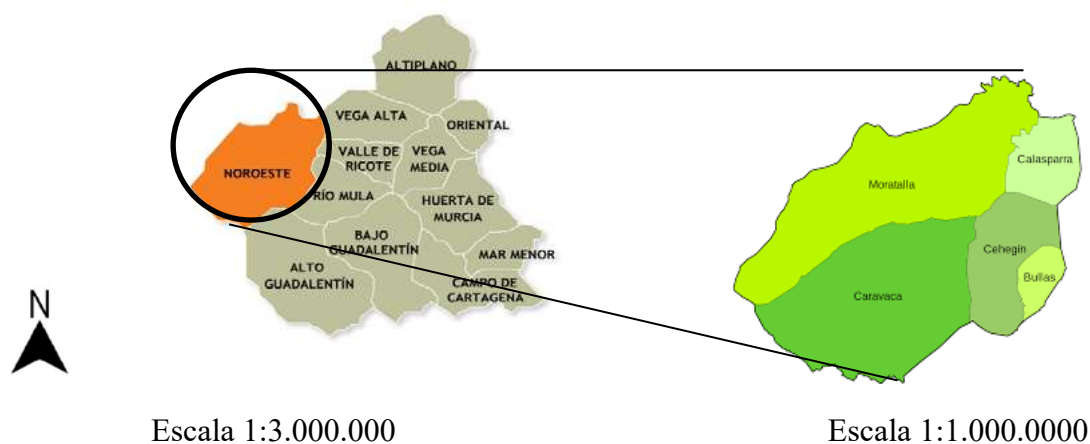
KEYWORDS: Depopulation, emptying, local development, Northwest of Murcia, demography.

1. INTRODUCCIÓN

Desde mediados del pasado siglo XX una serie de procesos socioeconómicos influyeron de forma decisiva en la evolución poblacional de la comarca del NO murciano (Moya y García, 2015), destacamos el auge industrial, la agricultura intensiva y el inicio del turismo en otros espacios distintos que lógicamente incidieron en la salida de la población hacia estos territorios

que presentaban unas perspectivas de trabajo y prosperidad mayores. Mientras esta comarca quedaba estancada en una economía tradicional y con escasa proyección externa, gran parte de la Región de Murcia mejoraba el nivel de renta y de bienestar entre sus ciudadanos, lo que repercutía en una mejora de las condiciones de habitabilidad (Ortín y Cano, 2013)

Figura 1. Localización geográfica y configuración por municipios de la comarca del Noroeste Murciano



Fuente: <https://www.regmurcia.com>

El NO de Murcia está compuesto por cinco municipios, con una densidad media de 30,33 hab/Km², lo que significa unos datos muy bajos en relación a la media nacional (92,3) y autonómica (130,7); desde los años 50 del pasado siglo XX este espacio ha experimentado una continua pérdida de población en los espacios de mayor altitud topográfica y por tanto un mayor aislamiento poblacional (Cebrián, 2007). No obstante, el municipio que presenta de forma destacada un importante vaciamiento demográfico es el de Moratalla ya que con una media de 8,3 Hab/Km² presenta un grave riesgo de desaparición como núcleo poblacional del interior de la Región de Murcia al igual que otros municipios limítrofes con este que pertenecen a las provincias de Albacete y Jaén.

En relación a otros indicadores económicos como la tasa desempleo, los cinco municipios tienen una tasa mayor (16,53%) que la media nacional (13%) y autonómica (14,65%), también respecto a la renta media disponible la comarca presenta una media de 18.947 € frente a los 19.838 € de media Regional. Por último, otro indicador importante como en el cómputo total de plazas hoteleras registra un total para la comarca de 410 lo que vendría a ser un 2,12% del total Regional que actualmente se eleva a 19.227 plazas.

Tabla 1. Características más importantes de los municipios de NO de Murcia (2021)

Municipio	Habitantes	Km ² del término	Densidad Hab por Km ²	% de desempleo (diciembre)	Renta media disponible (en €)	Plazas hoteleras
Bullas	11.629	82,2	141,4	16,08	18.997	65
Calasparra	10.133	184,9	54,8	16,15	18.278	21
Caravaca	25.611	858,7	29,8	13,37	21.417	212
Cehegín	14.798	292,7	50,5	18,52	18.919	76
Moratalla	7.797	954,8	8,1	18,55	17.126	36

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CREM.

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Esta comunicación abordará un tema de gran actualidad como es el proceso de vaciamiento demográfico de un territorio, en este caso la denominada comarca del NO murciano compuesta por los municipios de Bullas, Calasparra, Caravaca, Cehegín y Moratalla. Espacios con parecidas condiciones físicas, climáticas y sociodemográficas, aunque con matizaciones en su generalizada pérdida de efectivos demográficos desde hace varias décadas. A través de una base estadística cuya fuente principal es el INE y CARM (2020) se investigará sobre la situación demográfica actual y las perspectivas de futuro, también el análisis cualitativo que ofrece la herramienta DAFO se efectuará una aproximación a las debilidades y fortalezas así como las amenazas y oportunidades existentes que condicionan o permiten la evolución demográfica de este espacio y las repercusiones en el desarrollo económico y territorial de esta extensa comarca enclavada en el interior de la Región de Murcia.

3. METODOLOGÍA DAFO

El análisis DAFO es un instrumento eficaz para el análisis de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (debilidades y fortalezas) y su situación externa (amenazas y oportunidades) en una matriz cuadrada (Morales, 2018). También es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto, y planear una estrategia de futuro, permitiendo la participación de distintos grupos de interés, ya que los participantes en las entrevistas son expertos o conocedores de la investigación llevada a cabo, lo que indica suficientes garantías

de fiabilidad en las respuestas, y ello se incrementa cuando las respuestas llegan a un índice de saturación alto (por encima del 90% de coincidencias). De la combinación de fortalezas con oportunidades surgen las potencialidades, las cuales señalan las líneas de acción más prometedoras para la organización. Las limitaciones, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, colocan una seria advertencia (tabla 2) e invitan a la puesta en marcha de acciones que mejoren las perspectivas poco satisfactorias.

Tabla 2. Matriz DAFO

	<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>
<i>Fortalezas</i>	¿Qué oportunidades externas pueden ser aprovechadas por las fortalezas internas?	¿Qué amenazas externas pueden ser contrarrestadas por las fortalezas internas?
<i>Debilidades</i>	¿Qué oportunidades externas pueden ser aprovechadas si se superan las debilidades internas?	¿Qué amenazas externas no pueden ser contrarrestadas si no se superan las debilidades internas?

Fuente: Espejo, C. (2013)

Una vez finalizados los análisis parciales (definidos los objetivos sobre el que se desarrolla el estudio y la realización del trabajo de campo para conocer la realidad sobre la que se acomete el análisis), éstos permitirán realizar un diagnóstico de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades para, a continuación, y en función de este análisis, establecer unos objetivos, proponer diferentes estrategias de desarrollo capaces de superar los condicionantes identificados y alcanzar los objetivos de conocimiento el fenómeno de la despoblación de este espacio geográfico y otras implicaciones en la salud y el desarrollo demográfico (Gómez y otros, 2011).

Para la recogida de información se utilizó un criterio de selección de expertos, acudiendo a personas que conocen bien el espacio y los temas objeto de estudio y que a la vez resultan de fácil acceso dentro de los centros en los que se había decidido previamente aplicar los cuestionarios. Todas las personas seleccionadas cuentan con suficiente formación y gran experiencia lo que ha facilitado ampliamente nuestra tarea. A lo largo de las entrevistas, a través de un cuestionario semiestructurado pero abierto a matizaciones, se recogió la información de forma transversal, es decir, de una sola vez con el objetivo de estudiar fenómenos presentes en el momento de realización de la encuesta, lo que permitió un estudio tanto descriptivo como

analítico, obteniendo estimaciones generales de las variables, comparaciones entre subgrupos y relaciones entre variables.

Las entrevistas fueron realizadas a representantes de los diversos colectivos de actores sociales, económicos y políticos de la comarca estudiada, lo que nos ha permitido disponer de una información cualitativa muy valiosa y representativa con relación a los objetivos que se pretendían alcanzar. Del mismo modo, se buscaron personas relacionadas con el entorno, que acumulaban experiencias y poseían opinión más que fundamentada sobre el tema objeto de investigación. Aunque los datos personales han sido eliminados por razones legales y de respeto, a cada encuesta se le asignó un código de forma que fuera posible identificar las opiniones de los participantes y de los colectivos a los que representaban (Tabla 3).

Tabla 3. Muestra seleccionada en las entrevistas

Colectivo	Nº entrevistas	Código
Técnicos de Turismo y agentes de desarrollo local	4	TE1-TE4
Asociación casas rurales	2	ACR1- ACR2
Profesorado enseñanzas obligatorias	4	PROF1- PROF4
Miembros de Sindicatos actividad turística	3	SI1-SI2
Miembros de Patronales de Hostelería	2	PH1-PH2
Responsables de la Administración municipios	4	AD1-AD4

Fuente: Elaboración propia

La metodología utilizada en esta investigación es inicialmente de tipo cualitativo siendo fundamental el diseño de una entrevista en profundidad. Se ha aplicado una técnica de triangulación estrechamente relacionada con la metodología cualitativa mediante dos procedimientos: la triangulación de fuentes, que permite contrastar la información obtenida por diversos procedimientos (cuestionarios, entrevistas, etc.); y la triangulación metodológica a través de la propia información reflejada en las entrevistas.

La muestra de informantes, su larga experiencia, amplia y larga trayectoria profesional, la variedad de responsabilidades desempeñadas les hace conocedores del sistema de organización del entorno turístico de la comarca. Estas características nos aseguran una información amplia y diversa, que, al proceder de fuentes variadas y complementarias, enriquecen la visión por nosotros pretendida, al igual que su diversidad en edades y funciones desempeñadas. Se presenta la matriz elaborada en la fase previa al propio análisis DAFO, que incluye lo que se han considerado puntos clave para abordar los procesos estudiados. Las preguntas han sido estructuradas en dos bloques: uno cerrado, constituido por cuestiones que debían ser

respondidas por los entrevistados conforme a criterios de valoración de menos a más, y otro abierto, compuesto por cuatro preguntas de respuesta libre (Anexo 1).

4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DAFO Y DISCUSIÓN

Seguidamente, se muestran de forma sintética los resultados más destacados del análisis efectuado respecto al análisis DAFO interno (tabla 4), la aparición de un total de dieciséis debilidades frente a doce fortalezas supone una importante descompensación en la capacidad de generación de turismo que es viable en la Comarca (Cebrián, 2001).

Tabla 4. Análisis interno DAFO vaciamiento demográfico en la comarca del NO murciano

<i>Debilidades</i>	<i>Fortalezas</i>
1. Renta baja en relación a media la Regional y Nacional.	1. Excelentes condiciones naturales para promocionar el turismo rural.
2. Escasa presencia de industrias manufactureras.	2. Patrimonio y paisaje cultural (Zárate, 2016) destacando la ciudad de Caravaca y su jubileo perpetuo. (Morales, 2018)
3. Poca expansión del sector servicios.	3. Gran conectividad con Murcia a través de la Autovía del NE que beneficia a Caravaca, Cehegín y Bullas.
4. No existe red ferroviaria.	4. Existencia de rutas de gran interés turístico por su singularidad.
5. Falta de conectividad en el eje: Caravaca-Moratalla-Calasparrá.	5. Año Jubilar de Caravaca consolidado
6. Espacio periférico a nivel Regional.	6. Oferta gastronómica variada.
7. Baja ocupación humana del territorio.	7. Ruta del vino de Bullas.
8. Falta de coordinación intermunicipal a la hora de mancomunar servicios colectivos.	8. Situación geográfica como cruce de caminos en el interior levantino.
9. Escaso sector hostelero, exceptuando la ciudad de Caravaca de la Cruz.	9. Posibilidad de diversificación de las actuales actividades turísticas.
10. Poca capacidad de inversión y atracción de capitales externos.	10. Crecimiento de los mercados artesanales.
11. Baja cualificación profesional.	11. Existencia de figuras como son los Agentes de desarrollo local.
12. Rentas agrícolas bajas.	12. Buenas condiciones para la elaboración de productos de calidad y denominación de origen.
13. Tasa de paro superior al resto de la CC.AA.	
14. Necesidad en la mejora de estudios profesionales en F.P.	
15. Escasa promoción del gran patrimonio cultural e histórico de la comarca.	
16. Topografía complicada en parte del territorio.	

Fuente: Elaboración propia

Respecto al análisis DAFO externo, en donde figuran amenazas y oportunidades, los resultados son los que se reseñan en la tabla 5.

Tabla 5. Análisis externo DAFO vaciamiento demográfico en la comarca del NO murciano

<i>Amenazas</i>	<i>Oportunidades</i>
1. Es necesario una continua remodelación del patrimonio cultural en estado degradado en los diversos cascos históricos (Molina, 2002).	1. Aprovechamiento de las campañas publicitarias a nivel Regional.
2. Abandono poblacional de muchas pedanías en Moratalla y Caravaca.	2. Posible conexión de autovía entre el cruce de la Venta del Olivo (autovía desde Murcia a Madrid) con Caravaca.
3. Estancamiento poblacional en toda la comarca.	3. Demanda de actividades rurales y alojamientos de este estilo
4. Falta en la mejora de competitividad ante la adaptación al mundo empresarial.	4. Oportunidades vinculadas al desarrollo de la TICs.

5. Inestabilidad laboral y precariedad en el empleo. 6. Crecimiento de otras comarcas de la Región en detrimento de esta.	5. Demanda de un modelo de turismo relacionado con la cultura y arte. 6. Equilibrio entre el patrimonio cultural e interés en conservación medioambiental.
--	---

Fuente: Elaboración propia

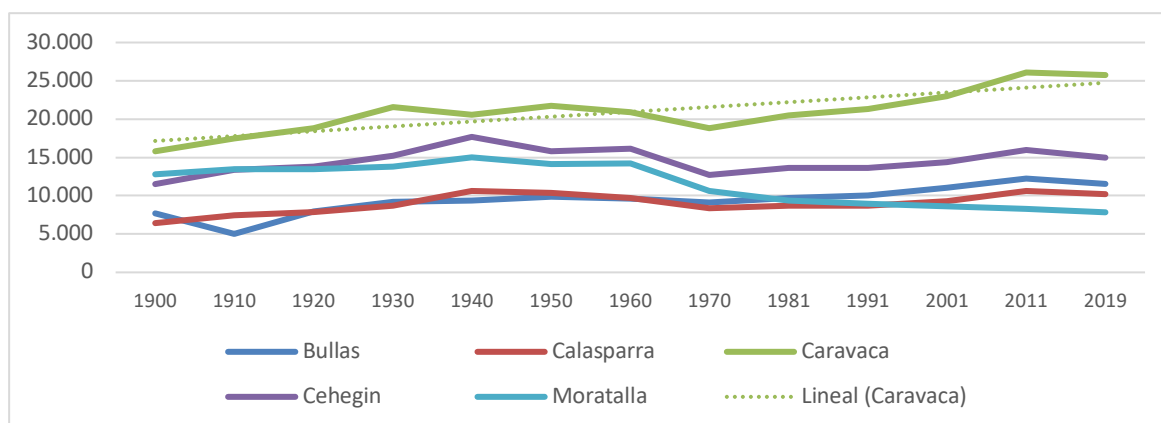
Tabla 6. Características más importantes de los municipios de NO de Murcia (2021)

Municipio	Habitantes	Km ² del término	Densidad Hab por Km ²	% de desempleo (diciembre)	Renta media disponible (en €)	Plazas hoteleras
Bullas	11.629	82,2	141,4	16,08	18.997	65
Calasparra	10.133	184,9	54,8	16,15	18.278	21
Caravaca	25.611	858,7	29,8	13,37	21.417	212
Cehegín	14.798	292,7	50,5	18,52	18.919	76
Moratalla	7.797	954,8	8,1	18,55	17.126	36

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la CREM.

En la figura 2 presentada a continuación, se observa gráficamente la evolución poblacional de los cinco municipios destacando el inicio del vaciamiento en los años 60 del siglo XX hasta nuestros días. Los municipios en general presentan una clara situación de retroceso demográfico, excepto Caravaca que alcanzó su máximo demográfico en 2011 y luego ha tenido un decrecimiento leve hasta 2020. El éxodo rural con la llegada de la industrialización de España a partir del plan de estabilización de 1959 y el efecto salida hacia Europa en esta década por el extraordinario desarrollo económico de países como Alemania, Francia o Suiza fueron los factores más significativos.

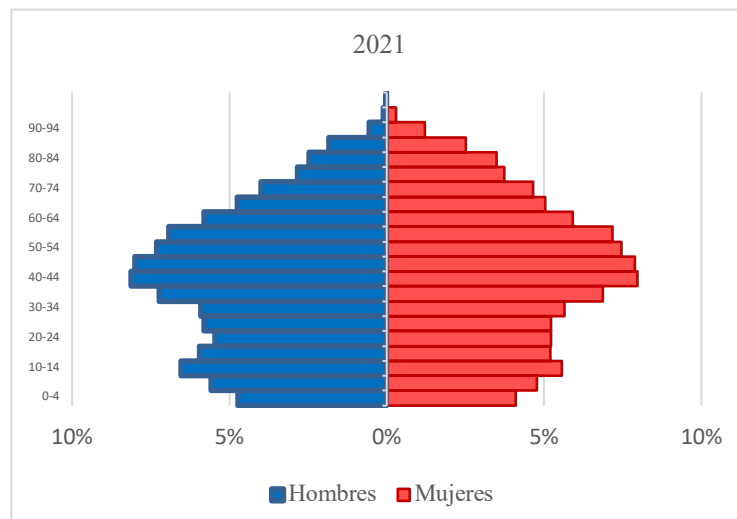
Figura 2. Evolución demográfica de la población total en los municipios de NO de Murcia (1900-2019)



Fuente: INE y elaboración propia

La figura 3, representa una pirámide de población que aglutina a los cinco municipios del NO murciano, la observación de la figura representa gráficamente la evolución poblacional hacia un modelo de pirámide regresiva, con los grupos de edad de menos de 15 años muy regresivos de hecho este grupo de edad de 0-15 significa un 14,38 % frente al del grupo de mayores de 65 que se sitúa en un 19,42% del total de la población del NO murciano lo que no garantiza el necesario relevo generacional por los aportes del saldo vegetativo.

Figura 3. Pirámide de población resultante de los municipios de NO de Murcia (2021)



Fuente: INE y elaboración propia

5. CONCLUSIONES

El análisis de los datos indica que la Comarca del NO de Murcia se encuentra en un proceso de estancamiento poblacional con una clara tendencia a la reversión o pérdida poblacional. De los cinco municipios estudiados, el de Moratalla presenta las cifras más elevadas en la evolución hacia el vaciamiento poblacional que continúa creciendo. Los demás municipios presentan una clara situación de estancamiento demográfico, excepto Caravaca que alcanzó su máximo demográfico en 2011 y luego ha tenido un decrecimiento leve hasta 2020, los demás municipios muestran atenuados descensos desde la década de los 60 del siglo XX cuando se inició el éxodo rural con la llegada de la industrialización de España y la emigración a diferentes países de Europa. Es notorio el caso de Moratalla que registra un índice de 8 Hab/Km², mientras que los demás municipios también indican bajos índices en relación a la

media española (94,8 Hab/Km²), Cehegín 49,4 Hab/Km², Caravaca 29,8 Hab/Km² o Calasparra 54,8 Hab/Km²; con la excepción de Bullas que posee un término municipal de una superficie muy pequeña (82,2 Km²) e indica una media de 141,4 Hab/Km².

Entre las cuestiones internas más relevantes que señala el análisis DAFO sobre el proceso de vaciamiento demográfico destacamos un sector primario poco rentable, escasez de tejido industrial (Espejo, 2002), debilidad de las conexiones intramunicipales, falta de incentivos para nuevas actividades económicas como podría ser el turismo o la necesaria mejora en la cualificación de la población y la oferta de formación que es escasa y con poca capacidad de adaptación a la realidad de este espacio de interior.

En relación a las fortalezas destacamos el importante patrimonio natural y cultural, la excelente conectividad de tres municipios situados en el eje de la autovía Caravaca-Cehegín-Bullas con Murcia a través de la autovía A-7, la existencia del jubileo perpetuo en Caravaca o la concienciación de las entidades locales a través de los agentes de desarrollo local del necesario esfuerzo que se debe hacer para salir de esta situación de estancamiento socioeconómico de la comarca que se aleja de la media regional tanto en el aspecto demográfico como en el nivel de renta por habitante.

Respecto al análisis DAFO externo, observamos como amenazas más destacadas, el avance en la pérdida de efectos demográficos debidos por un lado a la baja natalidad y por otro a la emigración de los grupos de edad más jóvenes, hecho que acentúa el progresivo envejecimiento y el abandono de las pedanías que componen parte de la estructura comarcal, por ejemplo en el municipio de Caravaca con más de treinta pedanías donde todas pierden población, incluso algunas de ellas está a punto de llegar al cero en efectivos. Destacamos la falta de competitividad en relación a otras comarcas de la Región de Murcia, y respecto a las oportunidades que se vislumbran son significativas el crecimiento del turismo rural y naturaleza, la implementación de las TICs que puedan exportar las bondades de este espacio como recurso turístico, así como la producción de artesanía y productos ecológicos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cebrián, A. (2001): Los proyectos de turismo cultural sostenible en Lorca y Caravaca de la Cruz (Murcia, en Cebrián, A (Coord.): Turismo cultural y desarrollo sostenible. Análisis de áreas patrimoniales Murcia. Universidad de Murcia, pp. 315-334
- Cebrián, A. (2007): El Noroeste de Murcia. En Atlas global de la Región de Murcia. Ed. La Verdad. pp.404-407
- CARM: Centro Estadístico de la Región de Murcia (2020): en <<http://econet.carm.es/municipios-en-cifras>>. (consulta el 23/02/2020)

- Espejo, C. (2002): La industria en el Noroeste de la Región de Murcia. Evolución urbana y actividad económica en los núcleos históricos. Edita grupo de Historia y Geografía del urbanismo. pp. 119-133
- Espejo, C. (2013): La configuración territorial en la comarca del NO. En Turismo de interior: renovarse o morir, Cánoves, G., Villarino, M., Blanco, A., De Uña, E. y Espejo, C. Colección Desarrollo Territorial nº 12. Ed. Universidad de Valencia. pp. 80-95.
- Gómez, R y Otros (2011): Salud, demografía y sociedad en la población anciana. Alianza Editorial. Madrid. 278 págs.
- Morales, F.J. (2018): Caravaca de la Cruz (Murcia): Paisaje y patrimonio al servicio de un turismo cultural y religioso en desarrollo. *Boletín de Real Sociedad Geográfica*. Madrid. N° CLIII, pp.201-234. En <<http://www.boletinrsg.com/index.php/boletinrsg/issue/view/4>>(consulta 20/01/2020)
- Moya, C y García, R. (2015): Envejecimiento de la población en la Región de Murcia: causas y consecuencias. *Papeles de Geografía*, 61; pp. 44-59 (consulta 12/12/2019) doi:<http://dx.doi.org/10.6018/geografia/2015/213901>
- Ortín, J., y Cano, G. (2013): Territorio, población y vivienda en la Región de Murcia 2001-2011. *Papeles de Geografía*. 57-58; pp. 209-223 (consulta 9/10/2019)
- Zárate M. A. (2016): Paisajes culturales urbanos, oportunidad para la conservación del patrimonio y el turismo sostenible. *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*. Volumen: LXXVII, nº 281, pp. 657-694.

Anexo 1. Items y preguntas para el desarrollo de entrevistas DAFO

	Mala	Regular	Aceptable	Buena	Muy buena
Oferta de recursos naturales					
Situación socioeconómica de la zona					
Preparación laboral de la población local					
Apoyo de instituciones públicas					
Iniciativa empresarial privada					
Situación de infraestructuras acceso					
Campañas de publicidad y marketing					
Equipamiento de patrimonio cultural					
Eventos culturales					
Actividades deportivas y de ocio					
Infraestructuras sanitarias					
Calidad de los alojamientos					
Oferta de restauración y gastronomía					
Organización de eventos y congresos					
Carácter y hospitalidad de los vecinos					
¿Cuáles son los aspectos más necesitados de una mejora urgente?					

¿Cuáles serían dentro de estos aspectos lo más difíciles para poner en funcionamiento?		
A continuación, le pedimos lleve a cabo un análisis D.A.F.O. sobre la gestión e imagen que tiene la oferta turística de su término municipal según su criterio personal	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
Realice comentarios que entienda no se le haya formulado para la valoración actual sobre la evolución demográfica de su municipio	FORTALEZAS	AMENAZAS

Fuente: Elaboración Propia

AGOTAMIENTO DEMOGRÁFICO RURAL EN ÁREAS DE MONTAÑA IBÉRICAS CON DESVENTAJA TERRITORIAL Y ALTERNATIVAS PARA SU SUSTENTABILIDAD INTEGRAL: EL CASO DEL ALTO TORMES EN LAS SIERRAS DE GREDOS

Moreno-Arriba, Jesús. Universidad de Salamanca, jmorenoarriba@usal.es

RESUMEN: Este trabajo de investigación, a partir del análisis geográfico y la representación cartográfica de fuentes para conocer la dinámica relacional de los usos del suelo y la población (1950-2010), evidencia que, en las áreas de montaña ibéricas periféricas, eminentemente agrarias, como la subcuenca hidrográfica del Alto Tormes (Sierras de Gredos, España), tras la crisis definitiva de los sistemas económicos tradicionales rurales mediado el siglo XX, la crisis de despoblación, pese a las políticas de desarrollo rural aplicadas, continúa en una crisis de envejecimiento y agotamiento demográfico. En las últimas décadas irrumpen nuevos usos del suelo vinculados a las actividades turísticas. Sin embargo, al no estar canalizados en un programa de desarrollo integral, introducen transformaciones y rupturas en unas comarcas serranas con muchas dificultades para resolver su problemática socio-territorial; como manifiesta el continuo descenso de su población residente. Además, el área de Gredos, aún carece, no obstante, la existencia de la figura del Parque Regional, de un modelo formalizado de ordenación territorial que, armónica y complementariamente, integre estos recientes aprovechamientos del territorio sin destruir los recursos naturales y eco-culturales seculares. Con este fin, es necesario elaborar, multidisciplinariamente, con la verdadera participación de todos los actores sociales y en justa proporción con las necesidades reales de las poblaciones locales, un plan de ordenación y desarrollo socio-territorial integralmente sustentable (ecológica, económica y socialmente); objetivos que con demasiada frecuencia resultan antagónicos. En consecuencia, en este contexto de procesos y cambios geo-demográficos y en el marco de políticas territoriales como la Agenda 2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la sustentabilidad integral o las dimensiones de género, para abordar la solución de los problemas planteados, es preciso eliminar conflictos y propiciar iniciativas pobladoras, desde una mayor imaginación y voluntad socio-política. Así como, la

intervención interdisciplinar de una ciencia holística, integradora y aplicada como la Geografía.

PALABRAS CLAVE: Sierras de Gredos, Áreas de montaña ibéricas, Despoblación rural, Agotamiento demográfico, Sustentabilidad integral.

ABSTRACT: This research work, based on geographical analysis and cartographic representation of sources to understand the relational dynamics of land use and population (1950-2010), shows that, in peripheral Iberian mountain areas, eminently agrarian, such as the hydrographic sub-basin of Alto Tormes (Sierras de Gredos, Spain), after the definitive crisis of traditional rural economic systems in the middle of the 20th century, the depopulation crisis, despite the rural development policies applied, continues in a crisis of aging and demographic depletion. In recent decades, new land uses linked to tourist activities have emerged. However, as they are not channelled into an integral development program, they introduce transformations and ruptures in some mountain regions with many difficulties in resolving their socio-territorial problems; as manifested by the continuous decline in its resident population. In addition, the Gredos area still lacks, however, the existence of the figure of the Regional Park, of a formalized model of territorial planning that, harmoniously and complementarily, integrates these recent uses of the territory without destroying the natural and eco-cultural resources secular. To this end, it is necessary to elaborate, in a multidisciplinary way, with the true participation of all the social actors and in fair proportion to the real needs of the local populations, an integrally sustainable (ecologically, economically and socially) socio-territorial development and management plan; goals that are too often antagonistic. Consequently, in this context of geo-demographic processes and changes and within the framework of territorial policies such as the 2030 Agenda, the Sustainable Development Goals (SDG), integral sustainability or gender dimensions, to address the solution of the problems raised, it is necessary to eliminate conflicts and foster initiatives of the people, from a greater imagination and socio-political will. As well as, the interdisciplinary intervention of a holistic, integrating and applied science such as Geography.

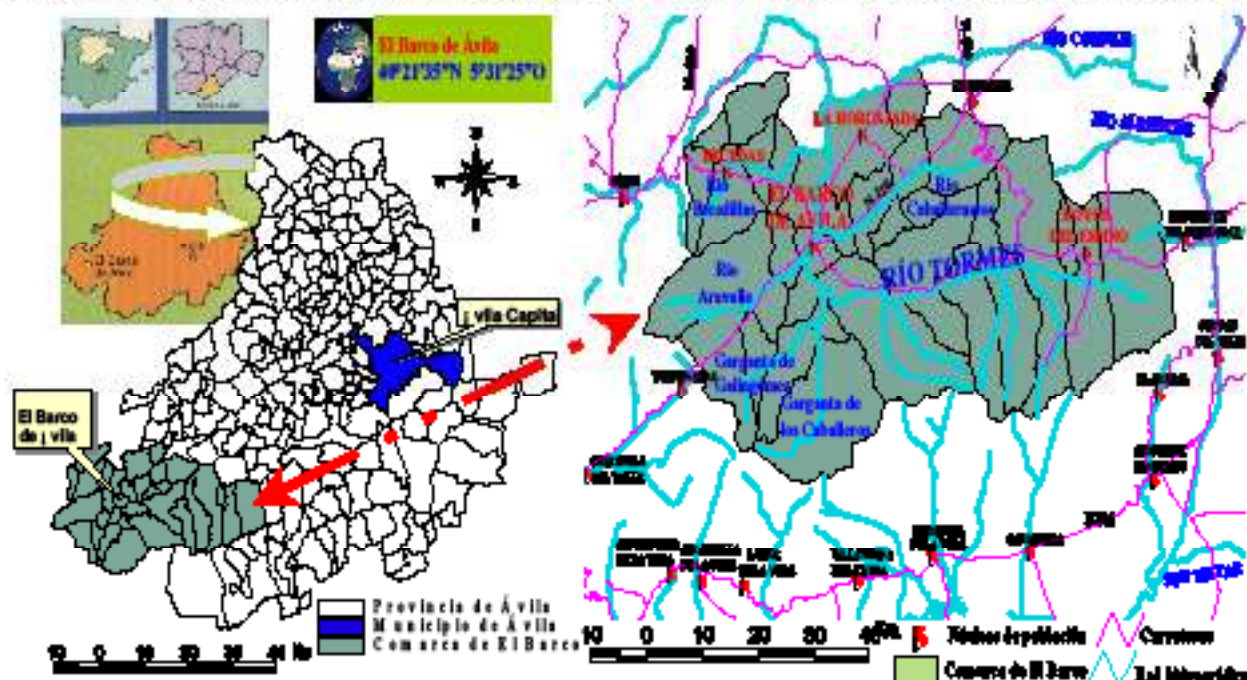
KEYWORDS: Sierras de Gredos, Iberian mountainous areas, Rural depopulation, Demographic depletion, Integral sustainability.

1. ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Delimitación espacial del área geográfica de referencia empírica de la investigación:

Para delimitar espacialmente el área geográfica objeto de este trabajo se ha considerado el territorio comprendido por la subcuenca hidrográfica del Alto Tormes, en donde actualmente se integran 34 entidades municipales, con una superficie geográfica de 1.118 km² (Figura 1).

Figura 1. Localización y extensión geográfica del área socio-territorial de referencia empírica.



Fuente: elaboración propia.

El Barco de Ávila se emplaza en el lugar donde se juntan todas las aguas del Tormes alto, y el territorio comarcal al que da nombre se articula en torno a su cuenca de cabecera de este río. De ahí que, como señala Barrientos Alfageme (1978), "si la Sierra de Gredos marca la esencia de la zona, el río Tormes es el verdadero eje vertebrador y articulador de toda la comarca, puesto que pone en contacto a todo el territorio" (Barrientos Alfageme, 1978: 13).

Al Tormes vierten sus aguas diversos afluentes de cabecera que configuran importantes valles secundarios: el Aravalle, el Becedillas, el Caballeros, las gargantas de Caballeros y La Nava o el Corneja. A su vez, en la encrucijada de El Barco de Ávila también convergen las alineaciones serranas. Este hecho natural tiene "profundas repercusiones en la articulación del paisaje humano y puede ser una referencia importante en el planeamiento del norte de Gredos" (Martínez de Pisón, 1990: 24). En este sentido, aclarar que, versus a la consideración

de Sierra de Gredos como un único enclave perfectamente delimitado espacialmente en el corazón del Macizo Central, en este texto se emplea el término sierras de Gredos, puesto que, convergiendo con Martínez de Pisón (1990):

Pese a la individualidad de Gredos, derivada de su mole maciza, su altitud y su esculpido, la Sierra debe entenderse en este conjunto territorial, al que pertenece, y en el que pueden explicarse mejor su naturaleza y sus funciones. El mejor modo de entenderla y de encauzar los usos del espacio, requiere situarla en su entorno, con el que mantiene múltiples relaciones y del que depende directamente en complementariedad funcional. [...] El área de Gredos es un conjunto que posee un núcleo territorial y cualitativo, la Sierra de Gredos, unos valles adyacentes y unas sierras que lo prolongan y enmarcan (Martínez de Pisón, 1990: 19-20).

De igual manera, la cuenca hidrográfica, aparte de un excepcional soporte físico para la regionalización, puede ser también un interesante ámbito socio-espacial para la gestión integral del medio, organizándola en torno al elemento integrador del agua, por cuanto, los ríos tienen, en primer lugar, una evidente entidad como ejes de culturas, de civilizaciones, de caminos; segundo, como soportes de células de comarcas funcionales; tercero, por la misma posibilidad del básico uso del agua y, cuarto, por la adaptación del sistema territorial humano a los sistemas múltiples interconectados como canales terrestres de sus redes de valles en cada cuenca hidrográfica, dando lugar a entidades históricas asociadas a regiones físicas (Martínez de Pisón, 2004: 45), caso de la institución medieval del Señorío de Valdecomeja, que ocupaba parte del sector más occidental del alfoz de la actual provincia de Ávila, y con su germen territorial histórico configurado por el territorio de las cuencas altas del Tormes y el Alberche.

1.2. Epistemología y metodología de la investigación

Esta investigación se sustenta en un abordaje metodológico cimentado en una exhaustiva revisión bibliográfica y documental sobre el área geográfica y las temáticas-problemáticas de estudio. Además, para analizar la dinámica relacional de los usos del suelo y de las actividades agrosilvopastorales durante el período de estudio 1950-2010 se han utilizado básicamente estas fuentes: Censos Agrarios, Mapas de Abastecimientos y Transportes de 1949 y la Reseña Estadística de la Provincia de Ávila de 1955. Por su parte, el análisis de la evolución demográfica se ha basado en fuentes primarias para el conocimiento de la población como el Nomenclátor de Población, los Censos Generales de la Población Española y el Padrón Municipal de Habitantes.

Mientras, las bases metodológicas intentan que, mediante la negociación recíproca de intereses académicos y políticos, se genere una “novedosa mezcla de teoría y práctica” (Escobar, 1993: 386), que se está traduciendo en “fases de investigación empírica, de teorización académica y de transferencia de jaxis política” (Dietz, 2009: 111-112).

2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS: EL PROCESO DE DESPOBLAMIENTO, ENVEJECIMIENTO, DESPOBLACIÓN Y DESERTIZACIÓN RURAL

La evolución de la población del territorio del Alto Tormes durante el siglo XX, al igual que ocurre con prácticamente todos los espacios rurales españoles, registra dos etapas claramente diferenciadas: la primera, hasta 1950, es progresivamente creciente. Y, la segunda, desde 1950, presenta una clara tendencia regresiva (Figura 2).

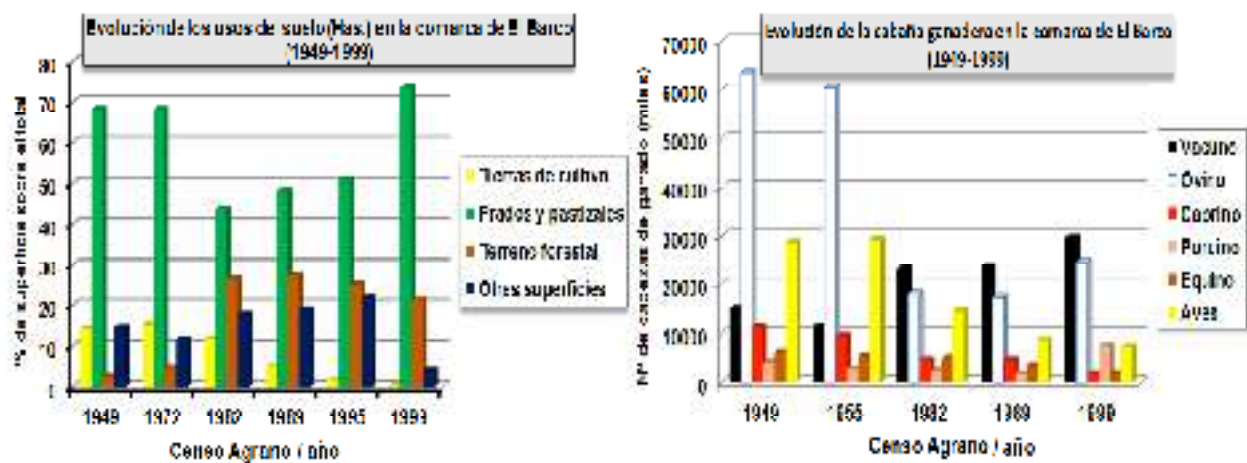
Figura 2. Población total de derecho en los municipios del Alto Tormes (1950-2009).



Fuente: elaboración propia.

Entre 1900 y 1950 la población altotormesiana se incrementó entorno al 13,23%, luego que los municipios del Alto Tormes participan del despegue demográfico rural y de la fuerte natalidad general (por encima del 30 por mil), superando a las tasas de mortalidad, que aún se acentuarían con catástrofes como la cólera de 1885 o la gripe de 1917-1918, alcanzado en 1950, con 32.216 habitantes, su techo poblacional histórico (Figura 1), en unas circunstancias marcadas por un mantenimiento forzado del sistema agrario tradicional y una coyuntura española de aislamiento y agrarización (Figura 3).

Figura 3. Dinámica de los usos del suelo y la cabaña ganadera altotormesina (1949-1999).

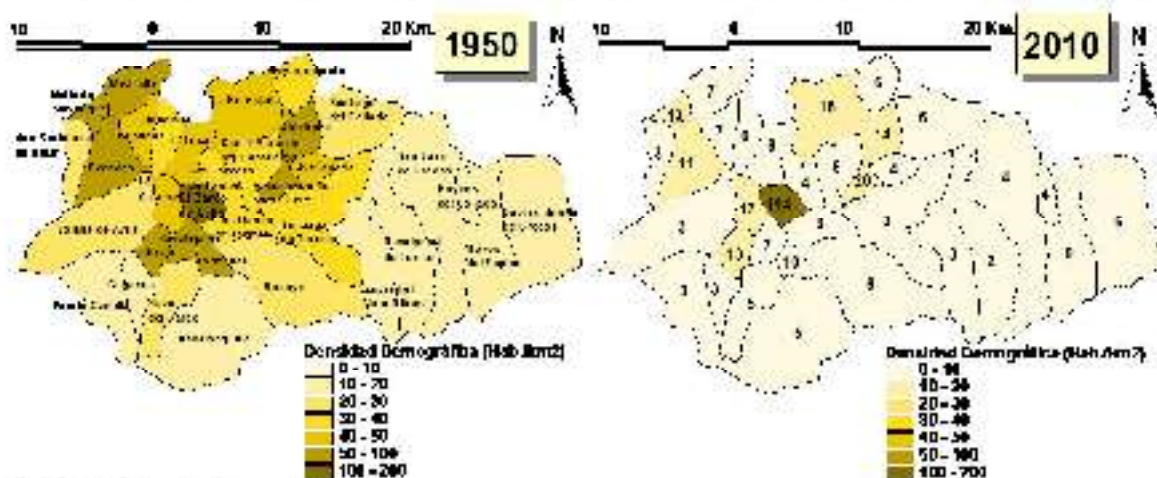


Fuente: elaboración propia.

Este declive provoca la emigración masiva o éxodo rural, especialmente de los estratos más jóvenes. El contingente poblacional total de derecho del Alto Tormes se verá reducido de esta manera en un 72% entre los años 1950 y 2010 (Figura 1).

Existe así una situación de *sobrepoblación* difícil de sostener en amplias zonas si no se produce la incorporación de nuevas bases económicas, como si acontecería en otras comarcas vecinas como el Tiétar, algo que no sucederá en el Alto Tormes hasta los años noventa con la emergencia de las actividades de ocio y esparcimiento. Una densidad de 28,8 hab./km² era un valor medio muy alto para una zona de economía de montaña (Figura 4).

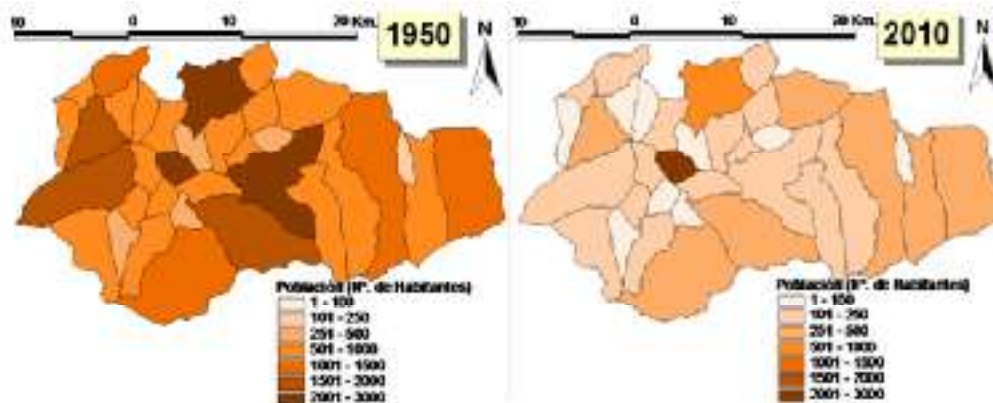
Figura 4. Densidad demográfica (hab./km²) en los municipios del Alto Tormes (1950-2010).



Fuente: elaboración propia.

Además, mediado el siglo XIX, Gredos queda como espacio intersticial de las grandes carreteras o líneas de ferrocarril que, con centro en Madrid vertebran el Estado Español.

Figuras 5. Población total de derecho en los municipios del Alto Tormes (1950-2010).

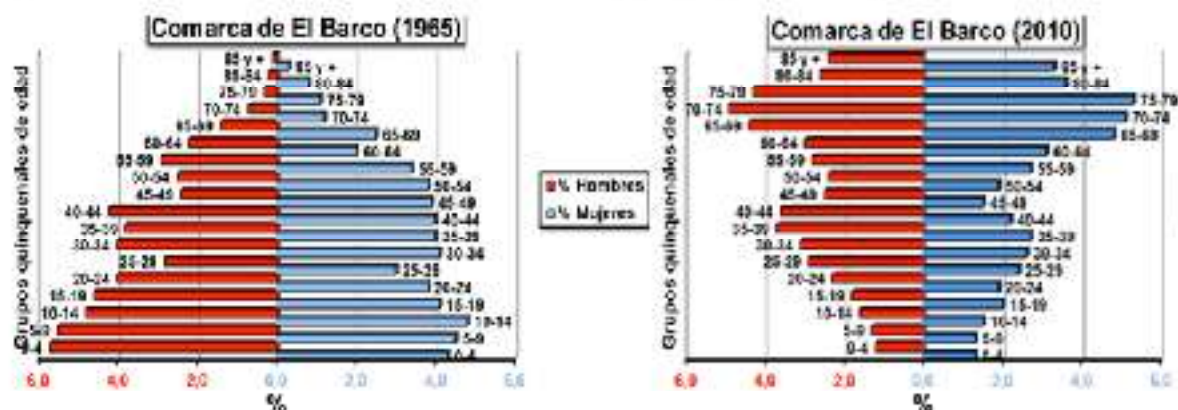


Fuente: elaboración propia.

Así, la conjunción de todos estos factores originará problemas de sobrepoblación, presentándose, una vez más, “un precario equilibrio entre población y recursos que preludia una coyuntura de fuerte emigración” (Troitiño Vizueta, 1990: 94).

En consecuencia, en la comarca de El Barco, a partir de 1950 (Figuras 1), de manera brusca y acelerada, el tipo de corriente interna predominante fue el éxodo rural (Figura 5). No obstante, lo más pernicioso de este fenómeno migratorio es su carácter selectivo, ya que arrastra, principalmente, a los grupos de población más jóvenes, los de mayor capacidad productora y reproductora, dañando gravemente la dinámica natural o vegetativa de su población local. Por tanto, las montañas españolas no sólo se despueblan, sino que también se envejecen y se corta toda posibilidad de reemplazo generacional (Figura 6).

Figuras 6. Estructura demográfica altotormesana –por grupos de edad y sexo– (1965-2010).



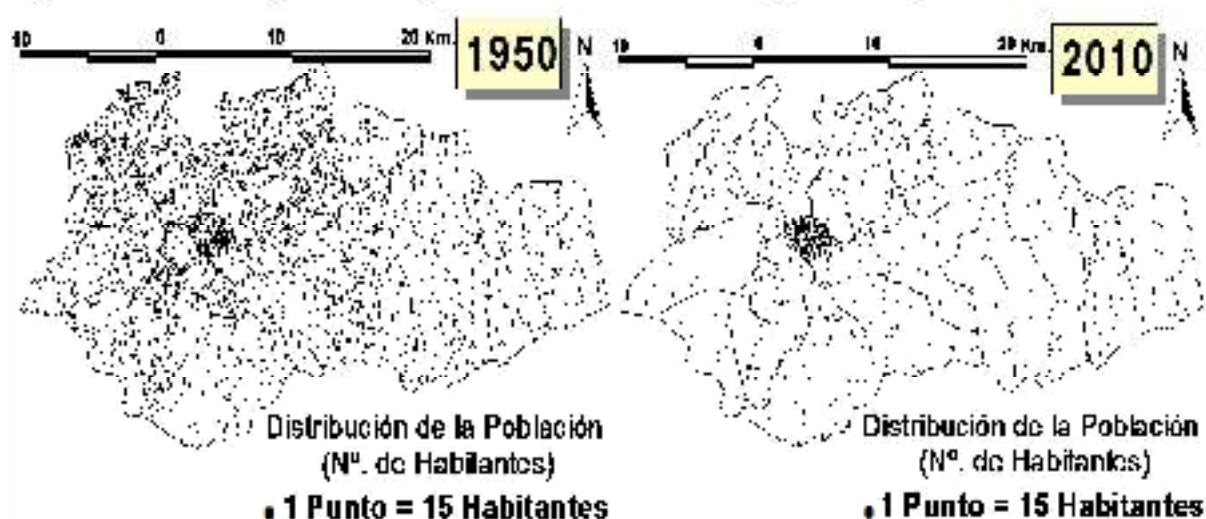
Fuente: elaboración propia.

Este trasvase masivo de población de las áreas rurales a los centros urbanos españoles y al extranjero también “trastoca definitivamente la distribución de la población española y las estructuras demográficas de los lugares de partida y de llegada” (García-Coll, 2000: 148). Esto ha ocurrido en los municipios del Alto Tormes, que se aproximan a una completa despoblación, que ya parece irreversible, a excepción de la cabecera comarcal, El Barco de Ávila, por su carácter de centro funcional; así como algunas localidades con una mayor incidencia socio-económica de las actividades turísticas.

Ahora bien, el éxodo rural, no es sólo un problema demográfico, sino que también posee numerosas implicaciones socio-ecológicas, socio-económicas o socio-culturales. En este sentido, hay un aspecto íntimamente relacionado con el proceso de despoblación, envejecimiento, despoblamiento y desertización geo-demográfica rural, al que hasta ahora no se le ha otorgado toda la importancia que merece. Se trata de las implicaciones socio-ambientales del fenómeno de la emigración rural. La escasa población y elevado envejecimiento de la mayoría de los municipios hacen que el déficit población-territorio sea muy acusado (Figura 7).

Entre otras diversas problemáticas socio-ecológicas y eco-culturales, como consecuencia del abandono masivo de los usos agrosilvopastoriles tradicionales y de las razas autóctonas de la cabaña ganadera ibérica en régimen de pastoreo extensivo en este contexto de despoblamiento, tiene lugar la invasión de la maleza (matorralización), con la consiguiente proliferación de incendios forestales de consecuencias catastróficas, etc.

Figura 7. Geo-demografía de la población del Alto Tormes (1950-2010).



Fuente: elaboración propia.

3. REFLEXIONES FINALES

Como se ha puesto de relieve en el capítulo y subcapítulos precedentes, las condiciones de competitividad impuestas a los espacios productivos mediado el siglo XX en España provocaron la crisis definitiva de los sistemas económicos rurales tradicionales, acarreado una profunda crisis demográfica que ha resultado especialmente grave en las provincias interiores. De entre estos espacios desfavorecidos, las áreas de montaña, como el Alto Tormes, no van a escapar a la corriente general, con una crisis de despoblación que continúa transformada en una crisis de fuerte envejecimiento y grave agotamiento demográfico.

Por tanto, las zonas montañosas se destacan actualmente como los espacios geográficos más problemáticos y de más difícil solución, puesto que, pese a la aplicación de diversas políticas públicas de desarrollo rural, en el presente se encuentran sumidas en un proceso lineal y concatenado de despoblamiento, envejecimiento, despoblación y desertización geodemográfica y socio-demográfica creciente y, aparentemente, irreversible.

Al mismo tiempo, en las últimas décadas se consolida el aprovechamiento de las comarcas de montaña como espacios de recreo, ocio y esparcimiento. La irrupción de estos nuevos usos del suelo, vinculados a las actividades turísticas, al no estar canalizados en un programa de desarrollo integral, han introducido cambios, conflictos y rupturas importantes en el ritmo de una montaña que encuentra muchas dificultades para resolver su problemática socio-territorial y socio-natural, como evidencia el continuo descenso de su población residente.

Por consiguiente, el desafío reside en lograr que estos novedosos usos del territorio se integren sin destruir la inestimable riqueza y pluralidad de recursos naturales y/o eco-culturales locales. No en vano, en la salvaguarda y puesta en valor de su diverso patrimonio endógeno, especialmente, los jóvenes y la mujer deben jugar un papel predominante y activo.

En consecuencia, un reto socio-científico inaplazable consiste en elaborar, de forma interdisciplinaria, multidisciplinaria, transdisciplinaria y con la verdadera participación de todos los actores y/o agentes sociales, un programa de planificación/ordenación y un plan de desarrollo socio-territorial integralmente sustentable, desde una perspectiva medioambiental, económica, social, cultural y educativa. Para ello, se debe atender a los resultados procedentes de los trabajos de investigación científicos y profesionales, más allá del cada vez más extendido y arraigado relato demográfico creado por los medios de comunicación.

En este sentido, este estudio, desde los análisis geográficos y las representaciones cartográficas, ofrece información precisa y compleja que proporciona nuevos cauces de

conocimiento y acción a la ciudadanía e indicadores geo-demográficos a las diferentes esferas políticas-administrativas, para que puedan afrontar la toma de decisiones socio-políticas más óptimas en torno a la cuestión pendiente de la gestión sostenible de las sierras de Gredos.

Esta ineludible ordenación socio-territorial, se incide en este aspecto, debe contemplar de forma participativa e integralmente sustentable objetivos diferentes (ecológicos, históricos, demográficos, económicos, sociales, culturales, educativos y/o políticos), “que con demasiada frecuencia son antagónicos” (Sánchez, 1989: 184), puesto que:

“Los retos que estaban planteados a comienzos del siglo XX, proteger los valores de la Sierra y mejorar el nivel de vida de sus habitantes, siguen, en buena medida, esperando respuestas, con la particularidad de que Gredos, utilizando el lenguaje de los primeros protagonistas de sus valores y singularidades [...] ya es el pulmón de la corte y centro de expansión para multitudes que acuden a la sierra en búsqueda de reposo, salud y gratísima expansión” (Troitiño Vimesa, 1995: 228).

En suma, “es necesario evitar la destrucción de un rico patrimonio natural y cultural, tanto por una actitud ética como por la necesidad de preservar y manejar racionalmente unos recursos que pueden servir de base para mejorar el nivel de vida de los habitantes de estas sierras” (Troitiño Vimesa, 1990: 78). Así como, porque,

“Sin duda, ese es uno de los valores que todos, independientemente de donde vivamos, no nos deberíamos permitir perder. No podemos privar a las futuras generaciones de ese ingente patrimonio, porque esas son nuestras raíces. Nuestra arquitectura popular, nuestras tradiciones y costumbres, nuestros paisajes y [...] nuestro modo de vida (The Ecologist, 2019).

En definitiva, “eliminar conflictos y propiciar utilizaciones pobladoras deben ser objetivos que guíen la política territorial” (Troitiño Vimesa, 1990: 84). Sin embargo, para poder abordar la solución de los problemas planteados se requiere de bastante más imaginación y voluntad socio-política para “coordinar iniciativas y gestionar el territorio en el marco de una estrategia de protección-promoción que logre un nuevo equilibrio entre los funcionamientos naturales y sociales” (Troitiño Vimesa, 1990: 139).

Se impone así construir un nuevo relato que, revirtiendo la imagen negativa instalada en la conciencia sociológica colectiva ibérica en los últimos lustros en torno a esta España despoblada –con la consiguiente desafección–, se sustente en conceptos como identidad rural común, calidad de vida, las nuevas ruralidades y/o la España de las oportunidades en lugar de la España Vacía o la España Vacuada, etc.

En este orden de ideas, resulta necesario pensar esta crisis rural como una oportunidad y un estímulo para repensar nuevas formas de abordar las problemáticas, analizando el nexo entre riqueza y pluralidad patrimonial rural eco-cultural y geo-demografía, desde una perspectiva de progreso, innovación y sostenibilidad integral (socio-ecológica, socio-económica, socio-culturalmente o socio-educativamente).

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrientos Alfageme, G. (1978): *El Valle Alto del Tormes (Grados y Arzuella). Estudio geográfico*, Ávila, Caja de Ahorros y Préstamos de Ávila.
- Dietz, G. (2009): *Multiculturalism, interculturality and diversity in education: An anthropological approach*, Münster/New York/München/Berlin, Waxmann.
- Escobar, A. (1993): «The Limits of reflexivity: Politics in anthropology's post-writing culture era», *Journal of Anthropological Research*, 49(4), 377-391.
- García-Coll, A. (2000): «Las migraciones interiores en España en el siglo XX: del éxodo rural al éxodo urbano y otras nuevas formas de movilidad», *A Distancia*, 18, 146-154.
- Martínez de Pisón, E. (1990): «Unidades naturales», en Arenillas, T. (coord.) *Grados. La Sierra y su entorno*, Madrid, MOPU, 19-48.
- Martínez de Pisón, E. (2004): «Las cuencas hidrográficas: revisión histórica de su uso como soporte físico de la regionalización», *Ambiente*, 44, 44-49.
- Moreno Arriba, J. (2010): *El Alto Tormes: transformaciones recientes en la comarca de El Barco (Ávila) y perspectivas de desarrollo sostenible en un área de la Sierra de Grados*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. José Sánchez, Madrid, UNED, Set de Tesis Doctorales de la UNED (e-spacio). <<http://e-spacio.uned.es/fez01/tesisuned/GeoHis-Juarez00>> (consulta: 25/03/2022).
- Sánchez, J. (1989): «Áreas de montaña: aproximación a su problemática actual», *Espacio, Tiempo y Forma*, 169(2), 169-190.
- The Ecologist, (2019): «Consecuencias medioambientales del éxodo rural. Toma nota y actúa en consecuencia», *The Ecologist*, LXXVI, 76, n/p. <<http://theecologist.net/consecuencias-medioambientales-del-exodo-rural-toma-nota-y-actua-en-consecuencia/>>.
- Troitiño Vimesa, M. Á. (1990): «El Sistema Central», en En Cabo Almeso, Á. y Manero Miguel, F. (coord.) *Las Comarcas Tradicionales de Castilla y León*, Valladolid, Ámbito, 79-139.
- Troitiño Vimesa, M. Á. (1995): «Introducción», en Troitiño Vimesa, M. Á. (coord.) *Grados: Territorio, sociedad y cultura*, Ávila, Institución Gran Duque de Alba, Fundación Marcelo Gómez Matías (Arenas de San Pedro) y Universidad Complutense de Madrid (UCM), 9-12.

ENVELHECIMENTO EM TERRITÓRIOS DE BAIXA DENSIDADE: PROPOSTA DE INVESTIGAÇÃO NUM MUNICÍPIO DA REGIÃO CENTRO DE PORTUGAL PARA CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADES PARTICIPATIVAS

Paulo N. Nossa, Paulo – Universidade de Coimbra /CEGOT; paulonossa@gmail.com

Mota-Pinto, Anabela – Universidade de Coimbra/iCBR; apinto@fmed.uc.pt;

Lima, Margarida P.– Universidade de Coimbra / CINEICC; mplima@fpce.uc.pt;

RESUMO: Em Portugal 21.5% da população tem ≥ 65 anos (INE, 2017) e, em 2030 perspectiva-se 26.8%. Destes, 48.8% terão ≥ 75 anos (INE, 2017). Os valores do índice de envelhecimento (IE) prevalecem na Região Centro - 733.3. Neste contexto é essencial prevenir o isolamento das populações adultas e idosas em espaço rural, garantir a autonomia dos mais velhos, valorizando a sua capacidade de expressão, participação e cidadania, contrariando estereótipos e práticas de idadismo. Um grupo de investigadores da Universidade de Coimbra, em parceria com a Cáritas - Coimbra, desenhou um projeto a realizar em territórios de baixa densidade – freguesias do concelho de Arganil, aplicando metodologia de co-investigação envolvendo populações com 55 + anos, orientado para o cumprimento de 5 objetivos fundamentais: (1) Combater o isolamento social e a auto/hétero exclusão social em meios rurais, através da aprendizagem e da socialização entre pares; (2) Reforçar a capacitação de pessoas 55 + anos enquanto agentes endógenos de mudança, contribuindo para o diagnóstico e para as tomadas de decisão locais; (3) Promover a autonomia funcional e cognitiva, bem como a expressão individual e a contribuição social de pessoas com 55 + anos; (4) Sinalizar contextos potenciadores de idadismo, na ótica dos residentes seniores; (5) Facilitar a construção de medidas locais inclusivas da participação comunitária de pessoas 55 + anos. Por motivos sanitários associados à COVID-19, o projeto encontra-se em fase de desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: envelhecimento, co-investigação, idadismo; participação.

ABSTRACT: In Portugal, 21.5% of the population is ≥ 65 years old (INE, 2017) and, in 2030, the forecast is 26.8%. In these group, 48.8% will be ≥ 75 years old (INE, 2017). The values of the aging index (IE) prevail in the Central Region - 733.3. In this context, it is essential to prevent the isolation of adult and elderly populations in rural areas, guarantee the autonomy

of the elderly, valuing their capacity for expression, participation and citizenship, contradicting stereotypes, and ageism practices. A group of researchers from the University of Coimbra, in partnership with Cáritas - Coimbra, designed a project to be carried out in low-density territories - parishes in the municipality of Arganil, applying co-research methodology involving populations aged 55 + years, oriented towards the fulfillment of 5 fundamental objectives: (1) Avoid social isolation and self / hetero exclusion in rural areas, through learning and socialization among peers; (2) Reinforce the training of people 55+ years old as endogenous agents of change, contributing to the diagnosis and local decision making; (3) Promote functional and cognitive autonomy, as well as individual expression and social contribution of people over 55 years; (4) Signaling contexts that enhance ageism, from the perspective of senior residents; (5) Facilitate the construction of inclusive measures that encourage participation in the community of people over 55 years. For health reasons associated with COVID-19, the project is in the development phase.

KEYWORDS: aging, co-research, ageism; participation.

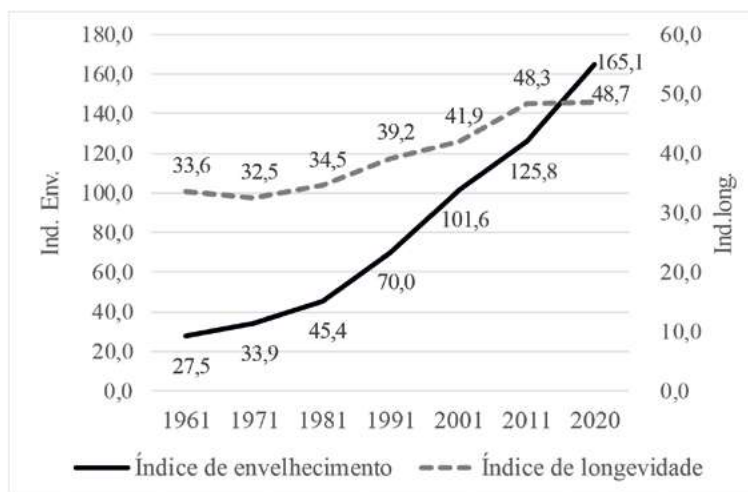
1. INTRODUÇÃO

O aumento do envelhecimento demográfico nos países ocidentais tem produzido um intenso debate, quer em contexto académico quer em contexto político, sobre a necessidade de se avaliarem as condições de bem-estar e o acesso a serviços de interesse geral (SIG) por populações idosas e adultas, seja em áreas urbanas, seja em territórios de baixa densidade, sendo os SIG uma componente essencial para assegurar a manutenção das dinâmicas dos territórios rurais e periféricos, uma vez que devem garantir os níveis mínimos de prestação de serviços de saúde educação e apoio social entre outros (Palma, Marques da Costa, 2017). Hoof *et al.* (2018: 2) retomam a discussão sobre o potencial de bem-estar dos idosos em determinados territórios, admitindo que, frequentes vezes: “Envelhecer no lugar (i.e., viver na comunidade, com algum nível de independência e não em cuidado institucional/residencial), é muitas vezes visto como um ideal”. A questão de se “envelhecer no lugar” como um ideal, toca a problemática da identidade territorial dos grupos e, particularmente, as condições da sua coexistência, tema classicamente abordado pela geografia. Tal como nos recorda Haesbaert (1997), os espaços expressam mais do que a manifestação concreta do visível (Nossa & Mota-Pinto, 2020).

No caso português, em tudo semelhante ao ocorrido noutros países do sul da Europa, a problemática do envelhecimento demográfico instalou-se de modo mais acelerado na última

década do século XX. A partir da década de oitenta, o índice sintético de fecundidade atingiu de forma consistente valores $< 2,1$ colocando em causa a substituição de gerações (2,08; 1982), ao mesmo tempo que em 1991 já se observavam 70 idosos por cada 100 jovens (Figura 1).

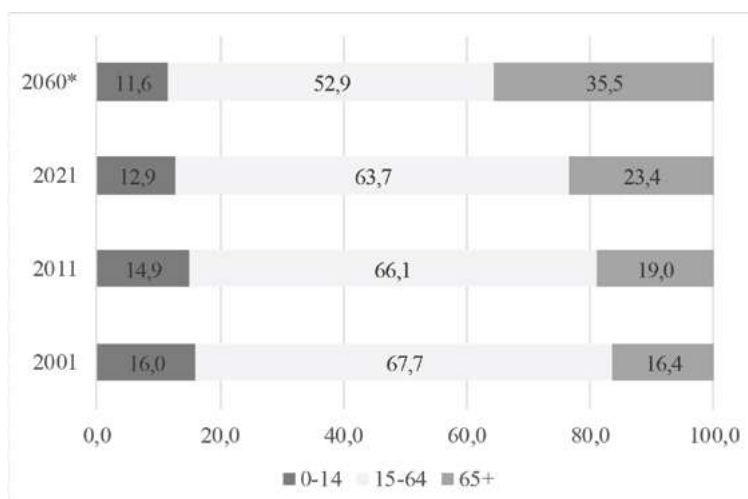
Figura 1. Evolução do índice de envelhecimento e de longevidade em Portugal (1961-2020)



Fonte: dados INE (elaboração própria)

No presente, a população com 65+ anos representa 23,4% do total dos residentes (INE, 2021; Figura 2).

Figura 2. Evolução da população residente em Portugal por grupo etário (2001-2021)



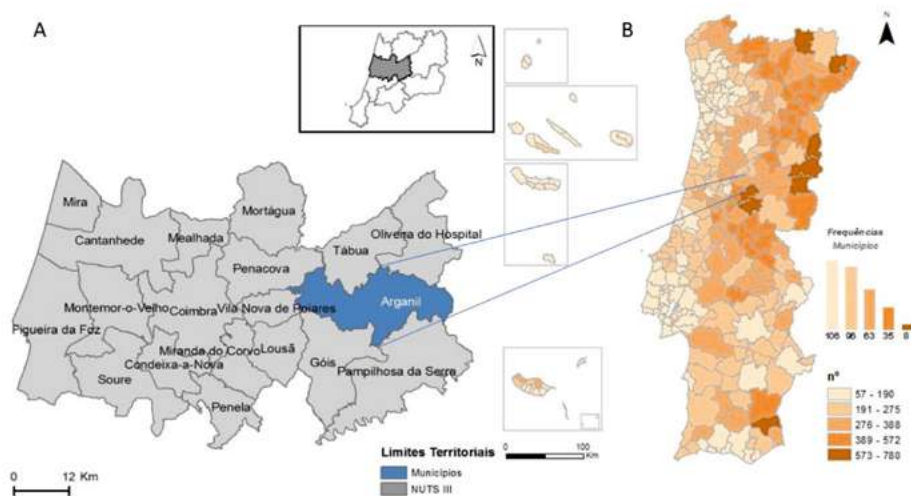
Fonte: dados INE (elaboração própria)

* 2060 - Proj. INE: cenário central

Assim, três dos concelhos mais envelhecidos do país encontram-se na Região Centro de Portugal, com índices de envelhecimento que variam entre um máximo de 780,1 em Oleiros e

693,7 na Pampilhosa da Serra. Como adiante se observará, parte significativa da nossa investigação decorre no concelho de Arganil (Figura 3 A, B), com um total de 11065 habitantes em 2021, uma densidade populacional de 33.2 hab/km² e um índice de envelhecimento de 330,2 (2021).

Figura 3. (A) - Localização concelho de Arganil; (B) - Índice de envelhecimento por município (2021)



Fonte: adapt. INE (2021)

2. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O projeto de investigação, desenhado por uma equipa multidisciplinar de investigadores da Universidade de Coimbra, em parceria com a Cáritas - Coimbra, foi candidato ao programa de financiamento BPI- Rural 2019, tendo sido um dos projetos ganhadores, cuja implementação inicial deveria ter ocorrido no biénio 2019-2020. Fatores sanitários relacionados com a emergência da COVID-19 ditaram o adiamento do projeto que apenas alcançou condições de segurança para o seu relançamento em fevereiro de 2022.

Como fator diferenciador de investigação, o projeto contempla na sua essência uma participação colaborativa da população-alvo (adultos com 55 + anos), procurando identificar a presença/ausência dos seguintes contextos: (i) identificar necessidades de base local na população ≥ 55 anos nos domínios da saúde, fatores potenciadores de bem-estar e acesso a serviços de interesse geral; (ii) avaliar potenciais cenários de idadismo; (iii) avaliar a

capacidade de exercício de cidadania e participação da população mais idosa na comunidade local.

Para conhecer o cenário de base, mediante consentimento informado, os participantes foram convidados a preencher as seguintes escalas/questionários:

- Escala de Afetividade Positiva e Negativa – PANAS (Watson, Clark & Tellegen, 1988);
- Escala de Satisfação com a Vida (Diener et al; 1985);
- Escala de idadeísmo (Palmore, 2001, adaptado por Ferreira-Alves e Novo, 2006);
- Questionário de Cidadania do Projeto Palladin (Oliveira et al; 2011 a,b)

A opção pela abordagem colaborativa, num registo de co-investigação, seguiu os pressupostos enunciados por Buffel (2018), mencionando as seguintes vantagens associadas a este registo de investigação:

1. Promover a inclusão e participação de pessoas idosas na criação de comunidades por si habitadas/utilizadas, de modo a melhor identificarem e apoiarem diversos tipos de necessidades quotidianas (físicas, socio-emocionais, culturais, acesso...);
2. Desenvolver ou reafirmar o conceito de cidadania em grupos de idosos, confirmando os seus direitos como cidadãos para influenciar decisões que possam afetar as suas vidas a longo prazo;
3. Reunir um potencial de informação para investigar e desafiar os pressupostos de idadeísmo, promovendo o empoderamento de grupos, especialmente de franjas marginalizadas de pessoas idosas em função da idade e do status social.

Como limitações, a literatura sublinha dois aspetos que deverão ser acutelados:

1. O valor desta abordagem ainda não foi devidamente avaliado no contexto das complexidades que afetam estas comunidades, especialmente aquelas que surgem das desigualdades e das diferenças de poder dentro e entre os diferentes grupos;
2. A existência do “risco de tokenismo”: distorção/apropriação do processo de envolvimento dos idosos em direção a uma “abordagem simbólica”, na qual os idosos têm pouca influência sobre o processo de investigação (Littlechild et al., 2015).

Adicionalmente, e porque o envelhecimento também está associado a alterações significativas na participação ativa do idoso, podendo consubstanciar um conjunto de alterações ao nível dos papéis a desempenhar no seio familiar e na comunidade, a equipa de investigadores decidiu averiguar de que modo é que existe consciência nos sujeitos idosos do potencial de

discriminação e estereotipagem negativa em função da idade, conformando-se ou não os sujeitos com atitudes que são esperadas ou rotuladas como conformes com a sua idade (Palmore, 1999).

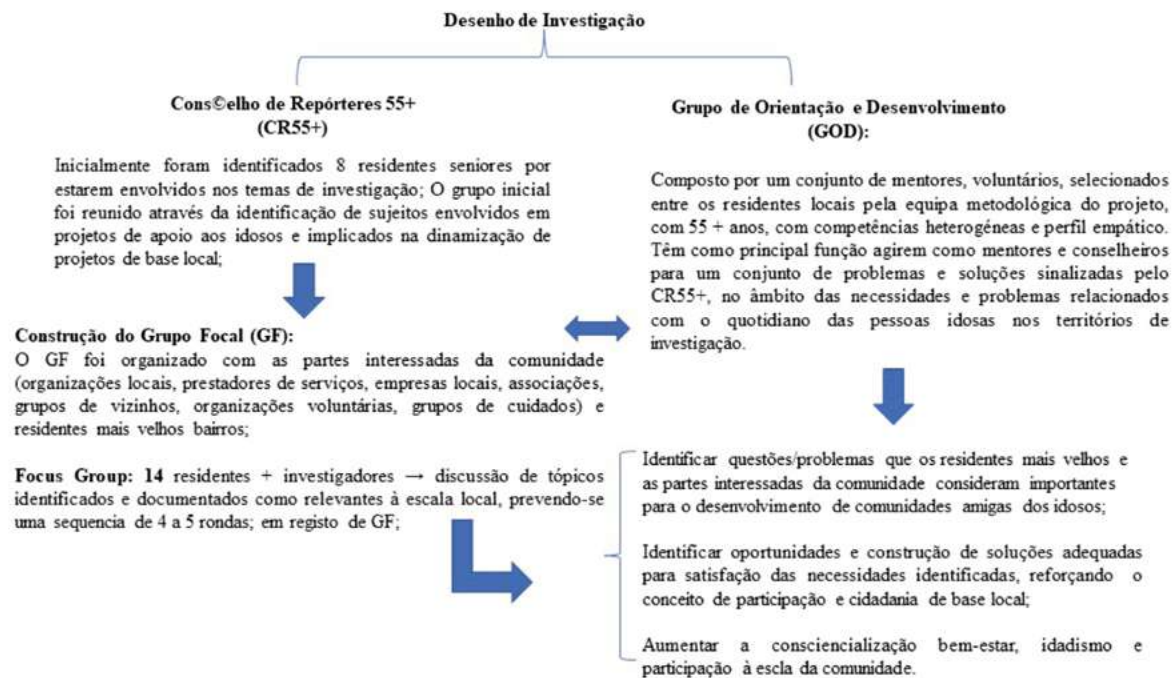
A equipa de investigação multidisciplinar, composta por geógrafos, médicos e psicólogos, identificaram quatro motivos potencialmente valorizadores do processo de co-investigação a desenvolver no projeto:

1. Conhecimento e especialização: experiência de vida, habilidades e conhecimentos que as pessoas locais trazem para os projetos a desenvolver na comunidade;
2. Longevidade de vizinhança: os idosos tendem a morar no mesmo território [bairro] por um longo tempo e sabem onde estão as pessoas, as instituições e identificam com maior facilidade as necessidades;
3. Confiança e compromisso: as pessoas confiam nas informações daqueles que conhecem e o compromisso das pessoas mais velhas em transformar as suas comunidades e, muitas vezes, as suas próprias vidas, é uma rica fonte de energia;
4. Promover a voz dos interessados: à escala local, envolvendo o maior número de parceiros, importa dar ferramentas capazes de ajudar a vencer o preconceito de idade e tornar o território [bairro] um lugar melhor para se viver, tendo como meta a comunidade (Buffel, 2018).

Partindo dos motivos acima mencionados, o projeto foi denominado por: Cons©lhos Repórteres 55+: idosos contribuem para a construção de comunidades inclusivas. O envolvimento de sujeitos com 55 + anos, acima do limite jurídico-administrativo de quem é considerado idoso (65+ anos), contempla um duplo objetivo: (i) ampliar o universo de recrutamento de participantes em territórios de baixa densidade; (ii) proporcionar experiências colaborativas envolvendo adultos ativos e adultos não ativos (reformados) na identificação de necessidades e proposta de soluções para as suas comunidades.

Assim, o desenho de investigação (Figura 4), prevê um processo de seleção de participantes, obrigatoriamente recrutados entre residentes nas freguesias e lugares do concelho de Arganil, que atuam em complementaridade, organizados por um conjunto de rondas definidas pela equipa de investigação, privilegiando a interação entre dois grupos de atores, sendo a mediação e dinamização assegurada pela equipa de investigação: Con©selhos Repórteres 55+ (CR55+) e Grupo de Orientação e desenvolvimento (GOD).

Figura 4. Desenho de investigação: Con©selhos Repórteres 55+



Fonte: elaboração própria

3. OBJETIVOS A ATINGIR

Como consequência das restrições sanitárias associadas à COVID-19, o projeto terá a duração operativa de seis meses, com encerramento previsto em julho de 2022, procurando alcançar cinco objetivos específicos:

1. Explorar a dimensão "local" das experiências de exclusão social e de inclusão de residentes idosos na vizinhança;
2. Compreender como as pessoas mais velhas experimentam, usam, negociam e se apropriam das valências comunitárias no seu quotidiano;
3. Identificar as questões que os próprios idosos consideram importantes no desenvolvimento de um contexto "age-friendly" na sua comunidade;
4. Envolver os idosos, não apenas como grupo-alvo, mas também como especialistas e atores no planeamento, projeto, desenvolvimento e implementação da investigação;
5. Promover políticas e boas-práticas baseadas na evidencia de base local.

BIBLIOGRAFIA:

- Buffel, T. (2018). Social research and co-production with older people: Developing agefriendly communities. *Journal of Aging Studies*, 44,52-60.
- Buffel, T, & Phillipson, C. (2016). Can global cities be 'age-friendly cities'? Urban development and ageing populations. *Cities*,55 94–100.
- Diener, E., & Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.

- Ferreira-Alves, J., & Novo, R. F. (2006). Avaliação da discriminação social de pessoas idosas em Portugal. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, 1, 65-77.
https://www.researchgate.net/publication/26420323_Avaliacao_da_discriminacao_social_de_pessoas_idosas_em_Portugal
- Haesbaert, R. (1997). Território, poesia e identidade. *Espaço e Cultura*, 3.
Disponível: <https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/espacoecultura/article/viewFile/6708/4786>
- Van Hoof, J., Kazak, J. K., Perek-Białas, J. M., & Peek, S. (2018). The Challenges of Urban Ageing: Making Cities Age-Friendly in Europe. *International journal of environmental research and public health*, 15(11), 2473. <https://doi.org/10.3390/ijerph15112473>
- INE (2020). Destaque 31 março. Projeções da População Residente (2018-2060)
https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=426127543&att_display=n&att_download=y
- Littlechild, R., Tanner, D., & Hall, K. (2015). Co-research with older people: Perspectives on impact. *Qualitative Social Work*, 14(1), 18-35. doi: [10.1177/1473325014556791](https://doi.org/10.1177/1473325014556791)
- Nossa, P. & Mota-Pinto (2020). *Mobilidade e segurança em contexto urbano: contributos para a redução do risco em populações idosas*. In G. J. Marafon, & E. Marques da Costa (2020). *Cidade e Campo: olhares de Brasil e Portugal*. (pp. 245-272). Ed. UERJ.
- Oliveira, A., Vieira, C., Nogueira, S., Lima, M., Alcoforado, L., & Ferreira, J. (2011a, maio). *Paladin, WP3 Development Report: Development of Self-directed Learning Readiness Scales for disadvantage seniors in health, activity, education, citizenship and finances*. Universidade, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Oliveira, A. L., Vieira, C., Lima, M. P., Nogueira, S., Alcoforado, L., Ferreira, J. A., & Zarifis, G. (2011). Developing instruments to improve learning and development of disadvantage seniors in Europe: The paladin project. In Pixel (Ed.), *Conference proceedings of the International Conference: The Future of Education* (vol. 1, pp. 268-274). Simonelli Editore.
- Palma, P., Marques da Costa, E., & Marques da Costa, N. (2017). Serviços de Interesse Geral – desigualdades no acesso aos serviços de saúde em territórios rurais. *Atas XI Congresso da Geografia Portuguesa: As dimensões e a responsabilidade social da Geografia; Porto, 9 a 11 de novembro de 2017*. https://www.researchgate.net/publication/322050366_Servicos_de_Interesse_Geral_-_desigualdades_no_acesso_aos_servicos_de_saude_em_territorios_rurais
- Palmore, E. (1999). *Ageism. Negative and Positive* (2.^a ed.) New York: Springer Publishing Company.
- Steels, S. (2015). Key characteristics of age-friendly cities and communities: A review. *Cities*, 47, 45–52.
- Watson, D., Clark, L., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.

**LAS NUEVAS ACCIONES PARA EL DESARROLLO RURAL EN EUROPA:
ANÁLISIS DE LA INICIATIVA *SMART RURAL 21* EN CASTILLA-LEÓN (ESPAÑA)
Y PORTUGAL CENTRO**

Palma Pinar, Gisela, Universidad Complutense de Madrid, gpalma@ucm.es

Mecha López, Rosa Universidad Complutense de Madrid, rmechalo@ucm.es

RESUMEN: Se han cumplido 30 años desde la creación de la iniciativa europea LEADER, que busca promover un desarrollo rural que permita frenar la despoblación y generar actividad económica y empleo. A lo largo de tres décadas esta iniciativa se ha dividido en varias fases sucesivas y, recientemente, se ha puesto en marcha el proyecto piloto *Smart Rural 21* que busca aportar nuevas estrategias y soluciones desde una perspectiva inteligente, donde la innovación y las tecnologías ayudan a los municipios a desarrollarse de forma integral. El objetivo de esta comunicación es analizar las propuestas que se han presentado a esta convocatoria en España y en Portugal, habiendo sido seleccionado únicamente un municipio de cada uno de estos países: el pueblo español de Ansó y el portugués de Penela. La investigación utiliza una metodología multimétodo, combinando técnicas cuantitativas, cartográficas y de diagnóstico territorial mediante la herramienta DAFO. Se realiza un inventario de las propuestas presentadas en Castilla-Léon y Portugal Centro, analizando en profundidad los dos casos locales que han conseguido ser seleccionados en ambos países (21 pueblos en total han sido elegidos en toda Europa). Tanto España como Portugal buscan conjuntamente avanzar en la transformación de los territorios y el desarrollo local mediante distintos proyectos como *INTERREG* (de cooperación transfronteriza) y *Smart Comunidad Rural Digital*, en los que participan las dos regiones estudiadas. Ambos territorios cooperan para reducir la brecha digital, mejorar la economía e impulsar la oferta turística. Como hipótesis se plantea que el éxito de esta nueva iniciativa europea para el desarrollo rural en la próxima década dependerá de múltiples factores y no solamente la digitalización. Junto al mantenimiento del enfoque territorial que se ha demostrado efectivo, *Smart Rural 21* persigue una serie de estrategias CAME que ayuden a frenar la inercia de la despoblación de los espacios rurales.

PALABRAS CLAVE: Desarrollo Rural, Smart Rural, Castilla-León, Portugal Centre, Ansó, Penela.

ABSTRACT: 30 years have passed since the creation of the European LEADER initiative, which seeks to promote rural development that curbs depopulation and generates economic activity and employment. Over three decades, this initiative has been divided into several successive phases and, recently, the Smart Rural 21 pilot project has been launched. This project seeks to provide new strategies and solutions from an intelligent perspective in which innovation and technology help municipalities to develop in an integral way. The objective of this communication is to analyze the proposals that have been submitted to this call in Spain and Portugal, with only one municipality from each of these countries having been selected: the Spanish town of Ansó and the Portuguese town of Penela. The research uses a multi-method methodology, combining quantitative, cartographic, and territorial diagnostic techniques using the SWOT tool. An inventory of the proposals presented in Castilla-Léon and Central Portugal is carried out, analyzing in depth the two local cases that have been selected in both countries (a total of 21 municipalities from all over Europe have been chosen). Both Spain and Portugal seek to advance in the transformation of the territories and local development through different projects such as INTERREG (cross-border cooperation) and Smart Rural Digital Community in which the two regions studied participate. Both territories cooperate to reduce the digital divide, improve the economy, and boost the tourist offer. As a hypothesis, it is proposed that the success of this new European initiative for rural development in the next decade will depend on multiple factors and not only on digitization. Along with maintaining the territorial approach that has proven its effectiveness, Smart Rural 21 pursues a series of CAME strategies that help curb the inertia of the depopulation of rural spaces.

KEYWORDS: Rural Development, Smart Rural, Castilla-León, Portugal Centro, Ansó, Penela.

1. INTRODUCCIÓN

El medio rural está sufriendo desde hace años cambios demográficos y climáticos que hacen que se planteen nuevas maneras de desarrollo territorial, donde las nuevas tecnologías y la innovación ayudan a frenar la despoblación y el envejecimiento. Se plantea atraer población mejorando los servicios básicos y generando nuevos modelos de crecimiento económico de la

mano de numerosas empresas consultoras que centran su actividad de apoyo tecnológico en el espacio rural (Zwit Project, 2020).

Con el fin de ayudar a paliar estos problemas mediante la cofinanciación pública, la Unión Europea puso en marcha en 1991 la Iniciativa Comunitaria LEADER, que en un primer momento fue un programa piloto que se centró en las áreas rurales más desfavorecidas que se utilizaron como modelo de desarrollo. LEADER nació de forma independiente a la PAC y a los Fondos Estructurales, y tras 30 años de proyectos aplicados los beneficios han sido evidentes en los espacios rurales, pero la situación de despoblación actual de la España interior obliga a realizar un diagnóstico de la iniciativa para poder presentar orientaciones de mejora. Actualmente, un nuevo proyecto piloto busca convertir a los pueblos desfavorecidos en *Smart Villages* o aldeas inteligentes mediante la iniciativa denominada “Smart Rural 21”, que permite brindar nuevas posibilidades tecnológicas para alcanzar una mayor sostenibilidad territorial integral en los pueblos de la Europa despoblada. En la resolución de la convocatoria se eligieron solamente 21 municipios, entre los que se encuentran Ansó (provincia de Huesca) por parte de España, y Penela en la región de Portugal Centro. A partir de su proyecto inicial, estos territorios contarán en los próximos años con la experiencia de expertos y con herramientas tecnológicas que ayuden a frenar sus problemas de despoblación y a generar desarrollo local sostenible. Pero casi 700 municipios rurales europeos que se presentaron también a la convocatoria se han quedado de momento sin la financiación de sus proyectos por parte de la Unión Europea.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La investigación tiene como objetivo principal realizar un estudio sobre las distintas estrategias de desarrollo en los pueblos que quieren convertirse en territorios inteligentes. Para ello, es necesario conocer las distintas fases históricas de la Iniciativa LEADER y su papel en los proyectos piloto actuales de la convocatoria *Smart Rural 21*, así como realizar estudios de caso en distintos países.

Se plantea como pregunta de investigación del estudio ¿cuáles son las estrategias de desarrollo territorial que pueden poner en marcha los pueblos europeos más desfavorecidos que permitan reducir los problemas existentes como son la brecha digital, la despoblación y el envejecimiento del mundo rural? Como hipótesis se plantea que el éxito de esta nueva iniciativa europea para el desarrollo rural en la próxima década dependerá de múltiples

factores y de la puesta en marcha de un nuevo modelo territorial. La mayor parte de los pueblos están utilizando la innovación y la tecnología en los diferentes sectores y actividades económicas como estrategia de desarrollo territorial con el fin de atraer y fijar población en sus territorios. Pero la tecnología es necesaria pero no suficiente.

La metodología que se va a utilizar es multimétodo, combinación de diferentes técnicas: indagación sobre la normativa de la convocatoria europea, inventario de solicitudes presentadas, cartografía y diagnóstico de las propuestas aceptadas. Las distintas fuentes bibliográficas utilizadas permiten entender y valorar la importancia de la Iniciativa LEADER durante estos 30 años para el desarrollo territorial rural de la Península Ibérica, y su implicación en los proyectos como *Smart Rural 21*.

Asimismo, los estudios de caso tanto locales como regionales permiten conocer las distintas estrategias de los pueblos que quieren ser territorios inteligentes. El análisis de iniciativas de colaboración conjunta entre España y Portugal en proyectos transfronterizos como INTERREG y su diagnóstico a través del análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades), permite conocer los elementos comunes de sus estrategias.

3. CONTEXTO TEÓRICO

El desarrollo rural está generando nuevos conceptos como son los pueblos o aldeas inteligentes (relacionados con la digitalización y el calificativo de “smart”) y planteando nuevos enfoques en la planificación territorial basándose en los objetivos que se manifestaron en la Declaración de Johannesburgo y en la Agenda 2030. Esta planificación ha generado una corriente de Desarrollo Rural Integrado, y el concepto de Ecodesarrollo (Zapatero & Muñoz, 1999). Este interés surge de la necesidad de combatir los problemas de despoblación, envejecimiento y solucionar la escasez de conexión territorial, causada por una discriminación del mercado que prefiere territorios más prósperos. A raíz de esto, se han promovido políticas globales y nuevos objetivos que no solo tengan en cuenta la actividad agraria, sino el fomento otros sectores.

En el caso de la Unión Europea, el interés ha aumentado desde los años noventa cuando surgió la Iniciativa LEADER (siglas que desarrolladas significan “Relaciones entre Actividades de Desarrollo de la Economía Rural”), que cuenta con una serie de fondos y programas que son gestionados desde hace tres décadas por los denominados Grupos de Acción Local (GAL). Asimismo, existe una Red Europea de Desarrollo Rural (REDR) que

ejecuta los Programas de Desarrollo Rural (PDR) y cuenta con la integración de las diferentes RRN (Red Rural Nacional) de los Estados miembros de la UE. En España, los fondos son tratados por el Ministerio de Agricultura y las Administraciones de cada comunidad autónoma (European, C., 2021).

Esta iniciativa ha tenido sucesivas fases de aplicación. Antes de la Iniciativa LEADER, el mundo rural apenas contaba con medidas para reducir los problemas rurales, y en países como España algunas áreas habían sufrido lo que se denominó el enfoque agrarista-productivista (Pérez, Tur, & Garrido, 2000) Durante el periodo de 1991-1994 se puso en funcionamiento la primera fase LEADER I, que se centró en políticas basadas en el enfoque territorial y preocupadas por la agricultura familiar, y de la que se beneficiaron 217 comarcas (Ramírez, Rodríguez, & Hernández, 2005). En LEADER II (1994-1999) se introdujo la innovación como criterio en los distintos sectores y se creó el Observatorio Rural Europeo. En LEADER III (2000-2006) se amplió la financiación a todas las zonas rurales de la Unión Europa y se impulsó la cooperación. En la cuarta fase (2007-2013) fue cuando se empezó a integrar en el programa del Fondo Europeo Agrícola y de Desarrollo Rural (FEADER). En la quinta fase, recientemente finalizada (2014-2020) surgió el concepto de Desarrollo Local Participativo (CLLD) y se aumentó la financiación.

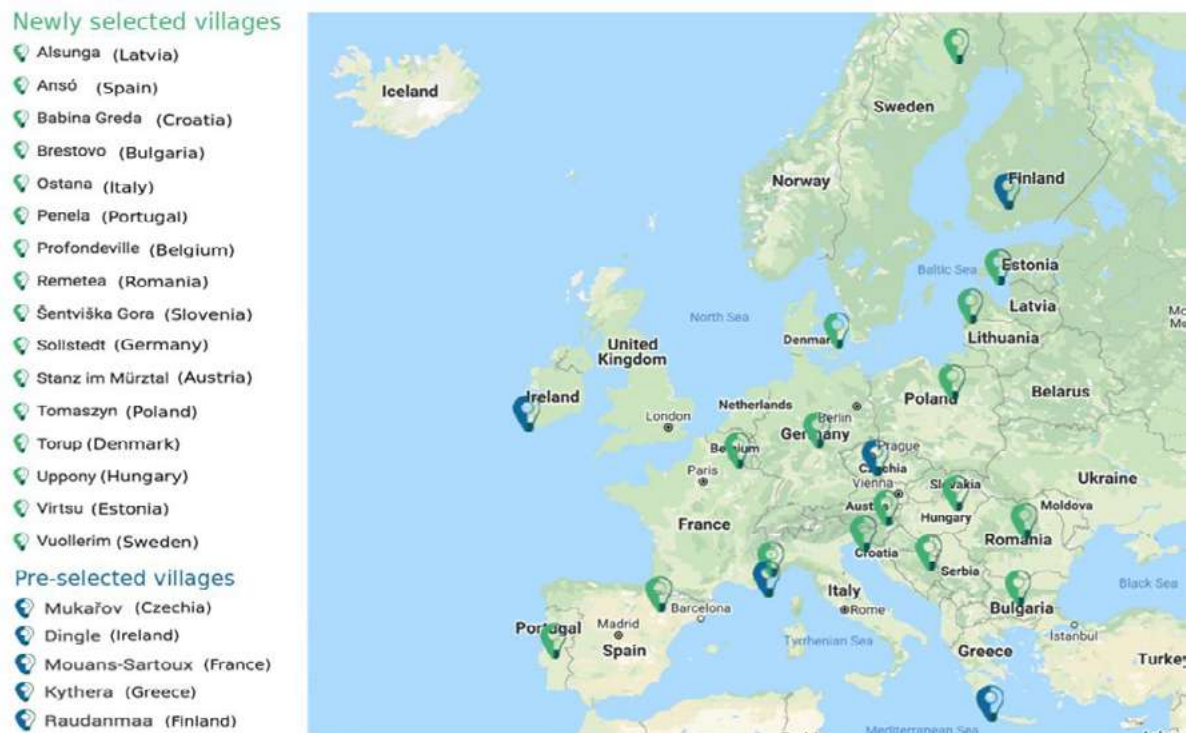
La sexta fase (2021-2027) en la que nos encontramos se ha visto muy afectada por la COVID-19 y quizás será necesario plantear nuevas estrategias de cara al futuro pospandemia. Tras 30 años la Iniciativa europea LEADER para el desarrollo rural siguen existiendo problemas territoriales que no se han conseguido paliar en décadas de proyectos (Mecha López, R. 2021). Por tanto, es el momento de poner en marcha nuevas iniciativas piloto que cambien las estrategias y el modelo de desarrollo. Las esperanzas están puestas en la convocatoria *Smart Rural 21*, que va a requerir un seguimiento desde el mundo académico como se ha hecho con LEADER todos estos años (Esparcia y Mesa, 2020).

4. SMART RURAL 21 COMO PROYECTO PILOTO INNOVADOR: CASOS DE ESTUDIO LOCALES Y REGIONALES

En Europa se ha realizado la primera convocatoria (2019-2022) del Proyecto “Preparatory Action on Smart Rural Areas in the 21st Century” conocido como *Smart Rural 21*, que fue aprobado por la Comisión Europea y está coordinado por E40 Group. En la resolución se eligieron 21 municipios europeos de un total de 700 candidaturas, que podrán recibir medios

y asesoramiento de expertos en la materia (figura 1). Entre los pueblos seleccionados se encuentran Ansó (municipio situado en la provincia española de Huesca) y Penela situado en la región de Portugal Centro, los dos únicos municipios de la Península Ibérica.

Figura 1. Pueblos seleccionados en la convocatoria *Smart Rural 21*.



Fuente: Paisaje Transversal, 2020.

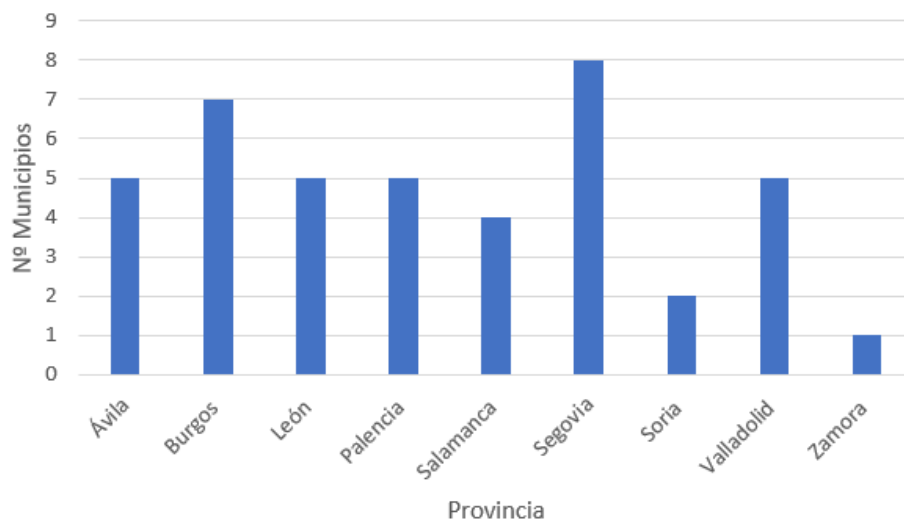
Los pueblos que participaron presentando su candidatura buscan atraer población a través de actividades agroindustriales y el turismo, usando para ello la innovación de todo tipo y las nuevas tecnologías relacionadas con la digitalización. Las soluciones innovadoras a sus problemas territoriales fueron debatidas durante numerosas sesiones participativas realizadas durante 2020 y 2021. Actualmente los municipios seleccionados están realizando las jornadas denominadas *Smart Rural Communities Café*, donde explican sus experiencias y cuentan con el apoyo de expertos en diferentes materias. En diciembre de 2021 Ansó acogió estas reuniones, en las que participaron ocho municipios de la comarca de la Jacetania en Aragón y siete del País Vasco (Jacetania, C., 2021).

Entre las iniciativas propuestas por Ansó destacan la mejora de la conectividad a Internet, crear espacios para *coworking* y la gestión de los residuos y las energías renovables. Asimismo, se ha valorado positivamente que se incluyese su Parque Natural en la Red Natura 2000, el certificado ecológico forestal Ansó-Fago y la declaración de BIC del casco histórico.

En el caso de Penela, lleva desde el año 2007 aplicando su estrategia local sostenible basada en la innovación, la competitividad y el emprendimiento, que ha posibilitado el surgimiento del Programa DP-ICE y desde el año 2010 su adhesión a la Red Europea de *Living Labs* (ENoLL). Asimismo, ha mejorado el marketing y el desarrollo territorial, gracias a las nuevas tecnologías IoT en la cría de cabras, para prevenir incendios como el de Ferraria de São João o la iniciativa de Cumeira que se basa en la telemedicina (Lusa, 2021).

En cuanto a los casos de estudio regionales, Castilla-León está interesada en formar parte de la iniciativa piloto puesto que es una de las regiones que sufren un mayor vacío demográfico, llegando a ser considerada como la cuna de la despoblación. Asimismo, se considera la segunda comunidad autónoma más envejecida de España. Las provincias que más participaron presentando sus candidaturas a *Smart Rural 21* fueron Segovia y Burgos (figura 2).

Figura 2: Candidaturas de Castilla y León en la convocatoria europea *Smart Rural 21*.



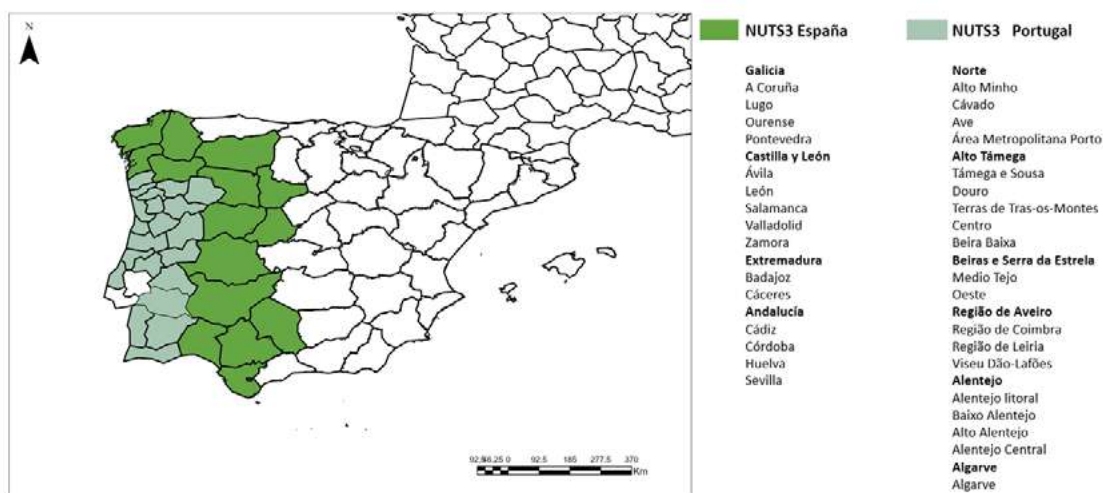
Fuente: elaboración propia a partir de Paisaje Transversal, 2020.

Entre las propuestas de los municipios se encuentra la instalación de sensores para gestionar el alumbrado público y controlar los contenedores en Segovia; entre las relacionadas con el turismo, las planteadas por el Centro de Iniciativas Turísticas Sierra de Atapuerca en Burgos que busca poner en valor el Camino de Santiago y los yacimientos de Atapuerca; Telefónica ha desarrollado un software para la gestión de los servicios públicos usando el Big Data y el IoT, mejorando el turismo rural mediante el análisis de perfiles anónimos y gestionando la conservación del patrimonio, tanto en la Villa Romana de La Olmeda o los edificios de

Palencia mediante sensores, y propuestas para mejorar la economía y reforzar el sector primario como en las candidaturas que enviaron los municipios de Zamora, Valladolid y Salamanca.

En el caso de Portugal y su relación con España, destacan los proyectos de cooperación INTERREG como el POCTEP (Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal), que comenzó en 1990 y que en cada período han ido aumentando el número de territorios de ambos países. Las zonas que colaboran son más numerosas en Portugal que en España, existiendo un total de 37 NUTS III (figura 3).

Figura 3: NUTS III INTERREG España-Portugal.



Fuente: elaboración propia a partir de INTERREG España-Portugal, Unión Europea, 2020.

El proyecto se divide en 6 áreas de cooperación, destacando la relación entre Castilla-León y el norte y el centro de Portugal. Estos territorios actúan en cinco grandes ámbitos como son, por ejemplo, potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Asimismo, ambos países cooperan en otros proyectos como es el de Comunidad Rural Digital (SmartCRD), que se ha llevado a cabo durante el periodo 2020-2021 y ha sido financiado un 75% a través de fondos FEDER (SmartTravel, 2017).

Solamente 96 de las 295 candidaturas que participaron en la convocatoria se van a realizar y su objetivo es convertirse en Territorio Rural Inteligente usando las TIC y creando una red de trabajo conjunta, junto con la impartición de actividades que permitan capacitar a la población y a los empleados públicos. Algunos de los foros realizados hasta el momento tratan temas como el turismo, el gobierno y el agua inteligente (forumnatura.eu, 2019). La convocatoria se

va a realizar en distintas fases y participan en el proyecto organismos como son la Diputación de Salamanca y la de Valladolid, junto con las cámaras municipales de Almeida y Sabugal.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los casos de estudio analizados, tanto locales (Ansó y Penela) como regionales transfronterizos en la Península Ibérica, tienen en común una serie de características que se ven reflejadas en las propuestas que plantean a la hora de convertirse en pueblos inteligentes (tabla 1).

Tras analizar las distintas estrategias que están llevando a cabo los distintos municipios, se ha observado como realmente están enfocándose en la innovación y en las nuevas tecnologías para mejorar su territorio y avanzar en la transformación hacia los Smart Village, pero aún es necesario seguir analizando si estas estrategias pueden realmente reducir esa despoblación que es el fin de su estrategia. Por ello, se tienen que abordar futuras investigaciones que planteen estrategias de desarrollo local y analizar si el camino a seguir es ser una aldea inteligente.

Por último, hay que señalar que la investigación ha tenido una serie de limitaciones debido a la escasa información pública sobre la convocatoria Smart Rural 21, puesto que está en las primeras fases del desarrollo.

Tabla 1: Análisis DAFO de los casos de estudio *Smart Rural 21*

<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pérdida de población y envejecimiento -Exclusión social y dificultad económica -Faltan servicios básicos e infraestructuras (Sanidad, educación, carreteras, internet...) 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Territorios más competitivos -Barreras administrativas -Aparición de nuevas tecnologías
<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Turismo rural, patrimonio cultural y natural -Usar las TIC en Agricultura y ganadería -Gestión de residuos y alumbrado 	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fijar población -Atraer recursos económicos -Generar empleo -Crear nuevas rutas turísticas y promocionar el patrimonio cultural -Usar nuevas tecnologías (Drones en la agricultura)

Fuente: elaboración propia.

6. CONCLUSIONES

La convocatoria *Smart Rural 21* pone de manifiesto el interés de continuar innovando en las convocatorias europeas para el desarrollo rural, y la gran participación tanto en España como en Portugal refleja el interés de muchos municipios rurales desfavorecidos por convertirse en *Smart Villages*, a través de estrategias que se centren en la innovación y en las nuevas tecnologías aplicadas en sectores como el turismo y no solamente en la agricultura. Las propuestas analizadas se pueden considerar como estrategias CAME que pretenden Corregir las deficiencias endógenas, Afrontar las amenazas externas, Mantener las fortalezas territoriales y Explotar las oportunidades que se abren desde una perspectiva global (tabla 2). ¿Será este el camino definitivo para fijar población y crear empleo? Está claro que las estrategias anteriores a esta nueva convocatoria no han alcanzado en 30 años el resultado esperado, pero se espera que la experiencia acumulada pueda servir de trampolín para el éxito del proyecto piloto Smart Rural 21. En los próximos años se espera su generalización pasando a convertirse en una nueva fase de las convocatorias LEADER.

Tabla 2. Estrategia CAME de la iniciativa *Smart Rural 21*

<p>Corregir:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Promover la natalidad -Ser más inclusivo -Crear servicios básicos e infraestructuras 	<p>Mantener:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Promocionar el turismo -Facilitar el uso de las TIC en agricultura y ganadería -Desarrollar nuevos métodos de gestión
<p>Afrontar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conocer a la competencia y analizar sus estrategias -Eliminar las barreras administrativas -Analizar las nuevas tecnologías y aprender a manejarlas a través de cursos 	<p>Explotar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formar a los trabajadores -Favorecer la estabilidad económica - Plantear nuevas actividades económicas -Diseñar mapas interactivos para dar a conocer las nuevas rutas y su patrimonio

Fuente: elaboración propia

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Jacetania, C. (2021): «Anso acoge las Jornadas Smart Rural» *Comarca de la Jacetania*, 15 de diciembre, < <https://www.jacetania.es/noticia-ansa-acoge-jornadas-smart-rural-419.php> > (consulta: 13/1/2022).

European Commission (2021): « Rural development» *European Commission*, s.f. < https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development_es> (consulta: 5/1/2022).

Esparcia, J., & Mesa, R. (2020): *Leader en España: Cambios recientes, situación actual y orientaciones para su mejora* (Vol. 32), Valencia, Universitat de València.

Forumnatura.eu. (2019): «En marcha el proyecto Smart Comunidad Rural Digital España – Portugal». *Natour Magazine*. < <https://forumnatura.org/2019/12/09/en-marcha-el-proyecto-smart-comunidad-rural-digital-espana-portugal/> >

Lusa. (2021): «Penela coloca em marcha únicos projetos nacionais aprovados pelo Smart Rural» *Rtp*, 21 de abril, < https://www.rtp.pt/noticias/economia/penela-coloca-em-marcha-unicos-projetos-nacionais-aprovados-pelo-smart-rural-21_n1313902 > (consulta: 15/1/2022).

Mecha López, R. (2021): *Despoblación y desarrollo rural tras 30 años de la iniciativa europea LEADER en España*, en "Identidades, segregación, vulnerabilidad. ¿Hacia la construcción de sociedades inclusivas? Un reto pluridisciplinar", Madrid, Dyckinson.

Paisaje Transversal (2020): «Resultados y próximos pasos de la convocatoria europea Smart Rural 21». *Paisaje transversal*, 10 julio, 2020, < <https://paisajetransversal.org> > (consulta: 10/12/2021).

Ramírez, M. F. F., Rodríguez, J. L. G., & Hernández, V. M. Z. (2005). *La iniciativa comunitaria LEADER en España*. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, (39), 361-398.



SmartTravel. (2017): «Smart Rural: España y Portugal quieren crear una comunidad rural digital». *SmartTravel*, 25 de julio, < <https://www.smarttravel.news/smart-rural-espana-y-portugal-quieren-crear-una-comunidad-rural-digital/> > (consulta: 24/2/2022).

Unión Europea (2020):. «Interreg España-Portugal», Unión Europea, s.f. < <https://www.poctep.es/es/> > (consulta: 7/2/2022).

Zapatero, J. Z., & Muñoz, M. J. (1999): Instrumentos específicos para el desarrollo rural integrado: La Iniciativa Comunitaria LEADER y el Programa Operativo PRODER. 21-38. *Revista de Geografía*, (8), 21-38.

ZWIT PROJECT. (2020): «Pacto por la reconstrucción social y económica: es el momento del desarrollo rural sostenible e inteligente», 9 de junio. < <https://zwitproject.es/pacto-la-reconstruccion-social-economica-momento-del-desarrollo-rural-sostenible-e-inteligente/> > (consulta: 10 /12/2021).

A PROMOÇÃO DO TURISMO RURAL NA ÁREA TERRITORIAL DE ALQUEVA (PORTUGAL)

Pereira-Martins, João Emanuel
Universidade de Extremadura, Espanha
jpereirae@alumnos.unex.es; jepm@live.com.pt
Jurado-Almonte, José Manuel 
Universidade de Huelva, Espanha, jurado@uhu.es
Jaraíz-Cabanillas, Francisco Javier 
Universidade de Extremadura, Espanha, jfjaraiz@unex.es

RESUMO: Em Portugal, na região do Alentejo observou-se uma enorme transformação com a construção da barragem de Alqueva. Atualmente, o lago Alqueva é um dos maiores lagos artificiais da Europa, com um plano de água de 250 km², um perímetro de 1.160 km, uma capacidade de armazenamento de 4.150 hm³ abrangendo em termos territoriais 21 municípios portugueses e 4 espanhóis. Vinte anos desde o início do seu enchimento, Alqueva produz energia hidroelétrica, permite o reforço de água para consumo humano para 250.000 habitantes, rega 120.000 hectares, estando em curso a possibilidade de expansão da área irrigada para mais 50.000 hectares. Neste contexto, considera-se o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) como um projeto estrutural, o qual foi levado a cabo pela Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva (EDIA), permitindo impulsionar a agricultura de regadio, o turismo rural e demais fins múltiplos e fileiras económicas.

Esta comunicação aborda uma análise relativa a esta transformação territorial e ao impacto socio-económico impulsionado por este projeto. Para o efeito recorreu-se a fontes estatísticas e cartográficas diversas, com dados e informação sócio-económica relativa a este território.

Com os resultados obtidos e decorrente da análise dos resultados, realizou-se uma análise SWOT ou DAFO, que nos permitiu conhecer melhor os impactos diretos e indiretos decorrentes da materialização do EFMA, detectar debilidades e sugerir um plano de ação para um melhor desenvolvimento territorial.

Os primeiros resultados manifestam que, para além do benefício directo do desenvolvimento da fileira da agricultura de especialização (regadio), também se abriram enormes oportunidades para o turismo, decorrente deste novo plano de água e do património e recursos existentes na sua envolvente.

PALAVRAS CHAVE: Água, Desenvolvimento territorial, Turismo rural, Alqueva, Portugal

THE PROMOTION OF RURAL TOURISM IN THE AREA OF ALQUEVA (PORTUGAL)

ABSTRACT: In the Portuguese region of Alentejo, there was an enormous territorial transformation with the construction of the Alqueva reservoir. Currently, it's the largest artificial lake in all of Europe, with a surface of 250 km², a perimeter of 1,160 km, a storage capacity of 4,150 hm³ and covers part of the territory of 21 Portuguese and 4 Spanish municipalities.

Twenty years after the beginning of its filling, Alqueva increased the water supply to 25,000 inhabitants, produces abundant hydroelectric energy, irrigates 120,000 hectares and will expand to benefit another 50,000.

At the same time, the approval of the Alqueva Multipurpose Enterprise Structural Project (EFMA) by the Alqueva Development and Infrastructure Company (EDIA) enabled the promotion of agriculture, rural tourism and many other business activities.

This communication deals with the analysis of this territorial transformation and the socio-economic impact of this project. To this end, several statistical and cartographic sources were used, which provide socio-economic information on this territory.

With the data extracted from the analysis of those results, a SWOT diagnosis and intervention proposals are prepared to better understand the local reality affected by the infrastructure, detect weaknesses and define an action plan for its territorial improvement.

The first results show that, in addition to the direct benefit for agriculture, there are also enormous possibilities for tourism related to water and the surrounding resources.

KEYWORDS: Water, Territorial Development, Rural Tourism, Alqueva, Portugal

1. INTRODUÇÃO

O empreendimento de fins múltiplos de Alqueva (EFMA) foi construído, tendo por prioridade, a constituição de uma reserva estratégica de água que permitisse garantir água para consumo humano às populações e também à indústria, à agricultura, potenciando a agricultura de regadio, que os bons solos do Alentejo e da Extremadura Espanhola possuem. De igual forma, encontra-se a potenciar a fileira da energia, com a sua produção nas centrais hidroelétricas de Alqueva e Pedrógão, em 5 mini-hídricas, observando-se mais recentemente a aposta na produção de energia solar fotovoltaica, onde nalguns casos se recorre à instalação de painéis flutuantes no grande lago.

O EFMA localiza-se a sudoeste da União Europeia, entre Portugal e Espanha, na região sul entre o Alentejo em Portugal e a Extremadura em Espanha (Figuras 1 e 2). Alqueva é atualmente um dos maiores lagos artificiais da Europa, tendo iniciado o seu enchimento em 2002, há precisamente 20 anos atrás, ocupando atualmente 250 km² de massa de água, e possuindo uma capacidade total de armazenamento da albufeira de 4.150 milhões de hm³ e de 3.150 milhões de hm³ de volume utilizável em exploração normal. Gerou mais de 400 pequenas ilhas, 1.160 km de margens, as quais se aproximaram em Espanha e Portugal de cerca de 16 povoações, hoje apelidadas de “aldeias ribeirinhas”,

A materialização do EFMA veio potenciar a fileira do Turismo sustentável, induzindo e estimulando a “Inovação e novas experiências turísticas”, em que a aposta passou pela valorização de ativos que se encontravam já no território, e que combinados potenciam atualmente, Alqueva como um potencial destino turístico de excelência (Pereira, Jurado y Jaraíz, 2018). O sol, o número de horas luz, o céu escuro e limpo, a biodiversidade, a nova massa de água de Alqueva, os recursos endógenos, a riqueza Ambiental, Patrimonial e Cultural, a gastronomia e a identidade cultural são os principais recursos. Todos estes fatores associados e correlacionados a alguma inovação, deram origem a uma oferta de produtos turísticos genuínos e diferenciadores.

A aposta no setor do turismo, passou assim a ser uma nova realidade, tendo-se observado um crescimento do setor, desde o pleno enchimento da Albufeira, traduzido no aumento da oferta turística, onde há a destacar o surgimento de 6 novas praias fluviais, duas estações náuticas, uma marina com barcos casa, sinalética inteligente, criação de uma Reserva Dark Sky Alqueva, com a instalação de observatórios do céu, a que se associa uma oferta de produtos turísticos ligadas a atividades náuticas desportivas, e a uma aposta no alojamento local, turismo de aldeia e do turismo rural.

Em 2020 e 2021, a pandemia por COVID-19 afetou o setor do turismo acarretando consequências para todos os produtos e destinos turísticos, contudo observou-se que a impossibilidade de viajar levou muitos portugueses e espanhóis a optarem pelo Alentejo e Alqueva, pela segurança, oferta genuína, autêntica, que não de massas.

2. OBJETIVOS

Com a presente comunicação pretende-se demonstrar o impacto da materialização do EFMA no setor do turismo nesta região, e no crescimento da oferta de serviços e número de camas, nomeadamente em espaço rural. De igual forma, demonstrar o impacto de projetos desta natureza no fomentar e estimular o desenvolvimento económico e social, neste particular, o setor do turismo em regiões caracterizadas pela baixa densidade, e pelo envelhecimento populacional.

A importância de combinar investimento público por via da materialização do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), aliado aos fatores identitários do território, tais como: Ambiente, Património, Cultura, recursos endógenos, e a uma aposta na potenciação de um Turismo Sustentável, que tire o melhor partido da “Inovação”, fazem com que Alqueva seja hoje reconhecido a nível europeu e mundial, como região autêntica, genuína e inovadora.

No decurso desta comunicação procura-se de igual forma apresentar alguns produtos e apostas turísticas diferenciadoras nesta região do Alentejo (Pereira, Silva e Sousa, 2017).

Sendo que esta comunicação é elaborada numa data em que o mundo se confronta com conflitos bélicos na Europa e todavia com as consequências diretas e indiretas associadas a uma pandemia à escala global, que todavia subsiste. Estes são fatores que afetam diferentes setores de atividade e da economia, nomeadamente, o setor do turismo. Neste novo contexto global, importa observar como está a região a regir, qual o comportamento dos consumidores e perfil dos mesmos, bem como as ameaças se podem transformar em oportunidades.

3. METODOLOGIA USADA

Proseguimos um método baseado na recolha de informações e na análise de dados qualitativos e quantitativos, a partir do qual, esta área territorial e a temática em estudo foi avaliada. Para além das recolhas de imagens e dados de campo, recorreu-se a recolha de informação, cartografia, dados estatísticos junto de diferentes entidades e organismos, tais com a EDIA, ATLA, CCDRA, Junta da Extremadura Espanhola, INE e Observatório do Lago Alqueva (OLA).

De igual forma, recorreu-se à elaboração de uma análise SWOT ou DAFO que permite conhecer os pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades deste território e do seu setor turístico.

No âmbito da recolha de informações foi necessário explorar ou visitar a área em estudo, recolhendo elementos diversos de caracterização do território, tais como fotografias, cartografia, dados estatísticos quantitativos e qualitativos.

4. RESULTADOS E DIAGNÓSTICO

4.1. Variação dos dados turísticos

No campo dos resultados e tomando por base resultados de uma análise SWOT ou DAFO, e também uma análise de dados qualitativos e quantitativos, observou-se a variação de um conjunto de indicadores com base em dados do INE (Portugal), ao nível dos principais indicadores turísticos (oferta, procura e proveitos).

Relativamente aos dados de 1999, 2009, 2019, 2020 e 2021 a região do Alentejo observou a seguinte evolução:

Capacidade turística:

Em 1999 o Alentejo tinha 102 estabelecimentos hoteleiros, com 3.367 quartos e 7.513 camas e 84 unidades de TR (Turismo Rural), TH (Turismo de Habitação) e HR (Hotéis Rurais), destas 64 unidades associadas às sub-regiões do Alentejo Central e Baixo Alentejo, sub-regiões, onde o espelho de água de Alqueva abrange do lado português, um maior número de concelhos.

Em 2019 o Alentejo tinha 625 estabelecimentos de alojamento, com 10.742 quartos e 23.852 camas, dos quais 355 eram unidades de TR, TH e HR (destas 300 unidades associadas às sub-regiões do Alentejo Central e Baixo Alentejo) (Quadro 1).

Quadro 1. Indicadores turísticos de 1999 e 2019 – variação em valor e %

	1999	2019	Variação	Variação (%)
Nº Establecimientos hoteleiros	102	625	523	612,64
Nº de quartos	3.367	10.742	7.375	319,03
Nº de camas	7.513	23.852	16.339	317,47
Unidades de TR; TH; HR (Alentejo Central e Baixo Alentejo)	64	355	291	554,68
Hóspedes (Nº de turistas)	491.697	542.180	50.463	110,26
Dormidas	782.350	1.958.700	1.176.340	250,35
Proveitos (ano 1999 valor escudos; ano 2019 valor euros)	4.656.000	172.000.000	-	

Fonte: Dados INE, 1999 e 2019

De acordo com os dados apresentados é impossível dissociar o EFMA – Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva desta profunda mudança, tanto mais ter sido no “coração do Alentejo”, território assim descrito no PROT Alentejo (2010) – Plano Regional de Ordenamento do território Alentejo– e que abrange parte das NUT III Alentejo Central e Baixo Alentejo que o incremento da oferta de turismo rural (TR), turismo de habitação (TH) e Hotéis Rurais (HR), observou entre 1999 e 2019, um aumento expressivo de 554,6%

Ainda segundo o INE – Instituto Nacional de Estatística –, o Alentejo foi a região que registou menor diminuição no número de dormidas no total do ano 2020 face a 2019, recuando 37,3%, enquanto os maiores decréscimos se registaram na Área Metropolitana de Lisboa (-71,5%) e Região Autónoma dos Açores (-71,1%).

4.2. Diagnóstico e principais produtos turísticos

Tendo conhecimento da realidade territorial, apresenta-se a seguir uma breve análise DAFO ou SWOT.

Tabela 1. Análise Swot relativa ao novo contexto turístico criado pelo Alqueva (EFMA)

<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Decréscimo da população (taxa de crescimento natural negativa). ✓ O envelhecimento da população. ✓ A falta de coesão territorial. ✓ A escassez dos recursos humanos associada à dificuldade de retenção dos mais qualificados. ✓ A fragilidade dos ecossistemas de elevado valor natural; ✓ Alguma precariedade e sazonalidade a nível do emprego. 	<p>AMEAÇAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A oscilação e variação da cota da água. ✓ Os deficitários acessos ao plano de água. ✓ O desinvestimento em territórios de baixa densidade populacional. ✓ Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP) desadequado, a carecer de revisão. ✓ Necessidade da uniformização de regras e legislação associada: Portugal quer em Espanha. ✓ Eliminação de Fontes Poluidoras; ✓ Segurança de Pessoas e Bens.
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ A dimensão transfronteiriça e a atratividade turística do Lago Alqueva, pela sua dimensão e paisagem. ✓ A sua forte identidade cultural. ✓ A proximidade de centros populacionais de grande dimensão (Lisboa, Algarve, Badajoz e Sevilha). ✓ As condições climatéricas do Alentejo. ✓ A reserva DarkSky Alqueva. ✓ O surgimento de novas empresas nas áreas de serviços, turismo rural, entre outras. ✓ A cooperação Portugal/Espanha. ✓ A relevância do seu património e as potencialidades dos seus recursos endógenos. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O impacto positivo do Lago Alqueva ✓ As condições únicas para desenvolver "Produto Natureza". ✓ A captação de investimento público e privado para desenvolver um território empobrecido. ✓ A existência no território do aeroporto de Beja. ✓ A oportunidade do território na aposta no “Turismo Sénior e de Mobilidade Reduzida”. ✓ Possibilidade de teletrabalho a partir de zonas rurais

Fonte: Elaborada pelos autores.

De seguida, são indicadas algumas *ações*, produtos e forma de os comunicar que visam o desenvolvimento do turismo no território de Alqueva:

Sinalética inteligente

Atualmente, os municípios portugueses e também os ayuntamientos espanhóis junto ao lago Alqueva desenvolveram projetos que permitem ligar o destino com o *turista digital*, permitindo que mesmo à distância se observe de forma virtual o potencial deste destino, e se programe rotas e visitas, que serão apoiadas pelos equipamentos de sinalética instalados no território, aquando da visitação deste destino. Uma sinalética que interage com os equipamentos móveis que todos utilizamos (Figuras 3 e 4).

Figuras 3 e 4 - Sistema de sinalética inteligente Inventrip instalado nos concelhos Portugueses e ayuntamientos espanhóis em torno do lago Alqueva



Fonte: ATLA – Associação Transfronteiriça do Lago Alqueva\Inventrip (2022)

Barcos casa

A Amieira Marina situada no lago Alqueva possui uma oferta turística criativa com “barcos casa”, para navegar em Alqueva. Estes barcos possuem um número variável de quartos, adaptável ao perfil do visitante e respetivas famílias, necessidades e expetativas, equipados com wc e cozinha, não necessitando de carta de marinheiro para os operar.

Praias fluviais

Atualmente em funcionamento as praias fluviais de Alqueva, Amieira, Monsaraz, Mourão e Cheles no lago Alqueva e mais recentemente a praia dos 5 Reis em albufeira com o mesmo nome, que recebe as águas da barragem do Alqueva, através de canais e adutores com cerca de 90 km. Previstas a curto prazo ainda novas praias para Alandroal, e na margem esquerda do rio Guadiana, próximo do paredão da Barragem de Alqueva.

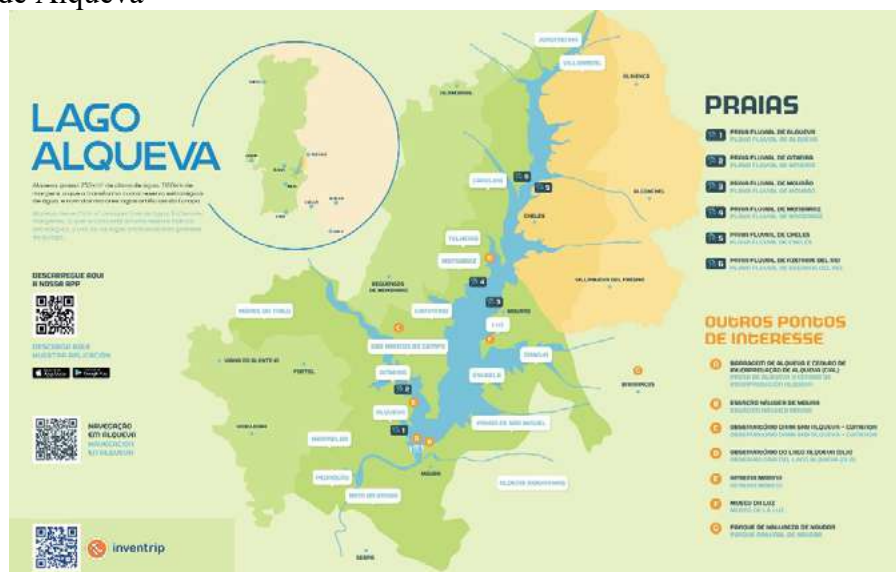
Reserva Dark Sky Alqueva

Ao nível do turismo foi constituída e certificada a reserva *Dark Sky* Alqueva, a qual é o primeiro destino de astro turismo português. onde fruto da baixa densidade, e baixa poluição luminosa, se certificou o céu de Alqueva, e potenciou e estruturou um produto de astro turismo, orientado para a observação do céu, com inúmeras atividades associadas. Está pensando como um destino sustentável em que o recurso céu noturno fosse o pilar. “Aliado ao desenvolvimento turístico sustentável, a missão reside ainda em proteger o céu noturno e com isso trabalhar com o objetivo de atingir valores próximo de zero, no que diz respeito à poluição luminosa. (Pereira Martins, J.,2009). O projeto tem recebido diferentes prémios internacionais, e já em 2021, recebeu o troféu: “*Europe’s Leading Tourist Destination 2020, para o Global 100 —2020*”. O Observatório do Lago Alqueva (OLA), a funcionar desde 2016, já recebeu visitantes de mais de 40 países de todo o mundo. Em 2016 recebeu 1.320 visitantes, em 2017, 2.531 visitantes, em 2018, 5.242 visitantes, em 2019, 7.034 visitantes e em 2020 devido à pandemia por COVID-19 apenas se registaram 4.816 visitantes. Este observatório promove ações de educação ambiental e de cidadania para públicos de diferentes idades, bem como cursos de astronomia e astrofotografia, observações solares e noturnas, entre muitas outras opções.

Comunicação do Território de Alqueva

A figura 5. faz parte de campanha promocional levada a cabo pela Associação Transfronteiriça do Lago Alqueva (ATLA). Atualmente, existe no território uma rede de oferta estruturada do produto turístico, várias plataformas digitais de apoio e suporte em várias línguas, complementadas por informação com recurso às redes sociais.

Figura 5. Mapa promocional de Alqueva com códigos QR de conexão a plataformas digitais e áudio guia de Alqueva



Fonte: ATLA – Associação transfronteiriça do Lago Alqueva

5. CONCLUSÕES

Nos últimos anos tem havido uma oferta turística crescente, distribuída por pequenas e média unidades de alojamentos locais, turismo de aldeia, unidades de turismo em espaço rural e ainda algumas unidades hoteleiras de média dimensão nas principais cidades de proximidade a Alqueva, nomeadamente: Beja, Évora, Badajoz.

As inúmeras e novas oportunidades geradas pelo maior lago artificial da Europa aliaram e respeitaram a identidade do território, valorizando os recursos endógenos e potenciando as dimensões ambientais, práticas de economia circular, bem como o potencial cultural e patrimonial já existente, casando ainda estas vertentes, a projetos inovadores e a novas experiências associadas ao turismo ativo.

Muitos portugueses e espanhóis face à impossibilidade de viajar para outros destinos, veem procurando cada vez mais, e preferencialmente destinos de proximidade, genuínos e que lhe garantam segurança, onde a baixa densidade e o facto de em Alqueva não existir um turismo de massas, e o conceito desenvolvido ser de um turismo sustentável.

O turismo sénior e a possibilidade de segunda habitação na região, apresentam um potencial crescente neste território.

Embora o desenvolvimento turístico, associado a Alqueva seja recente, observa-se que o território foi visitado nos últimos 5 anos por turistas oriundos de mais de 40 países diferentes.

A aposta na materialização do EFMA gerou as condições favoráveis para alavancar e potenciar diferentes fileiras económicas, nomeadamente, a fileira do turismo no Alentejo e na região de Alqueva, onde a aposta tem passado por promover um turismo sustentável e criativo, o qual possuía pouca expressão na região, antes do surgimento do grande lago Alqueva (2002).

Proximidade, segurança, destinos isolados, criativos, sustentáveis, autênticos e de baixa densidade, caracterizaram a procura turística mais recente, nomeadamente em 2020 e 2021 e beneficiaram destinos como o Alentejo e Alqueva.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CCDRA (2010). *PROT Alentejo (2010). Plano Regional de Ordenamento do território Alentejo*. Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto. Comissão de coordenação para o desenvolvimento regional do Alentejo.

Pereira Martins, J. (2009). «Espaço Alqueva na Rota do turismo Sustentável e das aldeias Lar». *IV Congresso internacional de Ordenamento do Território: Infraestruturas e Desenvolvimento regional*. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. Lisboa. 25-27 Nov. 2009.

Pereira Martins, J., Silva, O. y Sousa, A. (2017). «Cambios inducidos por el Proyecto "Alqueva" en un territorio transfronterizo», en Mora Aliseda, J. (Coord.). *Enfoques en la Planificación Territorial y Urbanística*. Ed. Thompson Reuters Aranzadi, pp. 353-363.

Pereira-Martins, J., Jurado-Almonte, J.M. y Jaraíz-Cabanillas, F.J. (2018): «Novos desafios para o turismo sustentável no território de Alqueva», en Mora, J. Garrido, J y Castanho, R.A. (Dirs.): *Planeamiento sectorial: recursos hídricos, espacio rural y fronteras*. Ed. Thompson Reuters Aranzadi, pp. 235-250.

WEB:

Associação Transfronteiriça do Lago Alqueva (ATLAS).
https://lagoalqueva.eu/ATMTGLA/index_es.html; <http://www.at-lagoalqueva.eu/>;

CCDR Alentejo Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo.
<https://www.ccdr-a.gov.pt/>

Descubre Lago Alqueva. <https://inventrip.com/lagoalqueva/>

Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA). <https://www.edia.pt/pt/o-que-e-o-alqueva/empreendimento-fins-multiplos/>

Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas de Alqueva (EDIA). <https://www.edia.pt/pt/>

Instituto Nacional de Estatística (Portugal).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE

Observatório do Lago Alqueva (OLA). <http://olagoalqueva.pt/es/>

RETROCESO DEMOGRÁFICO Y RECOMPOSICIÓN DEL POBLAMIENTO RURAL EN LA PROVINCIA DE JAÉN

Sánchez Martínez, José Domingo.

Universidad de Jaén, jdsanche@ujaen.es

Garrido Almonacid, Antonio.

Universidad de Jaén, agarrido@ujaen.es

RESUMEN: La provincia de Jaén se halla inmersa en una dinámica demográfica de envejecimiento y despoblación, con saldos vegetativos y migratorios negativos desde hace una década, lo que redundará en un incremento de los desequilibrios que siempre ha diferenciado a las áreas urbanas y rurales. En este trabajo se analiza la evolución de la población, el poblamiento y los grandes usos del suelo agrario, para mostrar los efectos de un proceso que se ha resuelto en la redistribución de la población y la simplificación extrema del espacio cultivado, una estrategia que permite aun mantener una red de pueblos cuyo tamaño demográfico los hace viables en el medio plazo, pero que no está exenta de riesgos.

PALABRAS CLAVE: Áreas rurales agro-centradas, Áreas rurales desfavorecidas, Despoblación, Poblamiento rural, Usos del suelo.

ABSTRACT: The province of Jaén is immersed in a demographic dynamic of aging and depopulation, with negative vegetative and migratory balances for the last decade, resulting in an increase in the imbalances that have always differentiated urban and rural areas. This paper analyzes the evolution of the population, the settlement and the main agricultural land uses, in order to show the effects of a process that has been resolved in the redistribution of the population and the extreme simplification of the cultivated space, a strategy that still allows maintaining a network of villages whose demographic size makes them viable in the medium term, but which is not without risks.

KEYWORDS: Agro-centered rural areas, Disadvantaged rural areas, Depopulation, Rural settlements, Land use.

1. INTRODUCCIÓN

Los centros urbanos se comportan como potentes imanes de atracción de la población residente en los ámbitos rurales. Las migraciones entre el campo y la ciudad han sido una constante histórica, pero su intensidad se acrecentó durante los siglos XIX y XX (Dubert y Martínez López, 2020). El éxodo rural, lejos de haber concluido, continúa en toda la Unión Europea (Copus *et al.* 2021), y los retos asociados a una demografía menguante y envejecida forman parte ya de la agenda política europea, pues los Estados deberán prestar especial atención a las provincias, comarcas o municipios catalogados como ‘área escasamente poblada’ (densidad inferior a 12,5 hab./km²) o que hayan perdido una media de al menos el 1 % anual de su población en el período de 2007 a 2017¹.

España es un caso destacable de los desequilibrios territoriales debidos a la concentración de la población y la actividad económica en los centros urbanos más dinámicos. Esa es una de las causas, aunque no la única, de la enorme extensión superficial que abarcan las áreas acuciadas por la despoblación (Burillo, Rubio y Burillo, 2019). En estos momentos, más del 60 % de los municipios españoles está en dinámica regresiva, una realidad que no se reduce solo a los núcleos más pequeños, sino también a cabeceras comarcales y a un buen número de capitales de provincia (González-Leonardo y López-Gay, 2021). La inquietud por este asunto ha generado una abundante producción científica que, muy especialmente en los últimos años, ha multiplicado el conocimiento sobre la despoblación y el envejecimiento al que se enfrentan las áreas rurales (Alamá-Sabater *et al.*, 2019; Alario, Molinero y Morales, 2018; Álvarez-Lorente y Entrena-Durán; Bandrés y Azón, 2020; Boya Alós, 2019; Collantes y Pinilla, 2019; Del Romero Renau, 2018; García Coll y Sánchez Aguilera; Molina Ibáñez, 2019; Molinero Hernando, 2019; 2021; Recaño, 2017). Se viene insistiendo en aspectos como la hegemonía cultural de la residencia en centros urbanos, los efectos derivados de estructuras demográficas envejecidas, el aislamiento geográfico de las zonas más proclives a padecer el vaciamiento, los matices que cabe encontrar en relación a la escala de análisis o la importancia de analizar el poblamiento. Por otra parte, el cambio demográfico de las áreas rurales españolas se ha acompañado de un profundo trasiego de coberturas y aprovechamientos del suelo, con hechos tan destacados como la disminución de los cultivos herbáceos frente a los leñosos, un incremento muy notable de la superficie regada o la expansión de los terrenos forestales arbolados (Delgado-Serrano y Hurtado-Martos, 2018; Plaza Gutiérrez *et al.*, 2019).

¹ <https://elpais.com/sociedad/2020-12-10/la-ue-prioriza-la-despoblacion-en-los-fondos-feder-con-una-definicion-de-la-que-se-beneficiara-espana.html> (consulta 20/01/2022).

Al igual que otros ámbitos del interior peninsular ibérico, aunque lejos de las que afrontan las problemáticas más agudas, la provincia de Jaén se halla inmersa en una dinámica demográfica de retroceso y envejecimiento. Así, comenzó el siglo XX ganando población y siendo una de las que más aportaban al total regional; de hecho, en 1920 era la segunda más poblada, con el 14,02 %. A partir de 1950, por el contrario, empezó a perder población aceleradamente; ahora, de hecho, es la segunda menos poblada (631.381 habitantes en 2020) y comprende el 7,45 % de la andaluza. Desde 2011 los saldos vegetativos y migratorios son negativos y 1986 fue el último año en el que el índice coyuntural de fecundidad superó la tasa de reemplazo.

Como es natural, estas transformaciones implican notables repercusiones que se dejan sentir con desigual intensidad en el territorio. En particular, se observa un acusado contraste entre las áreas de montaña y las de campiña (agro-centradas en la producción de aceites de oliva y con funciones urbanas). Nuestro trabajo trata de iniciar la búsqueda de respuestas a una serie de preguntas enlazadas: ¿Qué municipios se encuentran en riesgo de despoblación? ¿Qué relación existe entre la distribución espacial de la población y la utilización de los recursos agrarios? ¿La especialización olivarera es consistente con el menor ritmo de despoblación y el mantenimiento de núcleos de cierta entidad respecto a otros ámbitos del interior peninsular? ¿Hasta qué punto es suficiente esta actividad agrícola para sostener a la población rural?

2. MATERIAL Y MÉTODOS

En un primer momento se ha procedido a agrupar los municipios de acuerdo al riesgo de despoblación que experimentan. Aunque el acercamiento estadístico a la cuestión admite diferentes opciones (Molinero Hernando, 2019; Nieto Masot *et al*, 2018), nosotros nos hemos decantado por la metodología establecida en la regulación del Fondo de Cooperación Municipal de la Comunitat Valenciana, un instrumento financiero para la lucha contra el despoblamiento que permite establecer una gradación del riesgo en función de los criterios que se cumplen en cada caso, considerando diferentes umbrales a partir de las siguientes variables: densidad de población, crecimiento demográfico (2001-2018), crecimiento vegetativo, tasa de envejecimiento, índice de dependencia y saldo migratorio².

El grueso del trabajo, no obstante, ha consistido en la localización y representación cartográfica de los núcleos de población desde finales del siglo XIX. El punto de partida ha sido la información suministrada por el nomenclátor de 1888, que luego ha sido comparada

² Fuente: Decreto 51/2017, de 7 de abril, del Consell, por el que se regula el Fondo de Cooperación Municipal de la Comunitat Valenciana <https://www.dogv.gva.es/es/eli/es-vc/d/2017/04/07/51/> (consulta 20/01/2022).

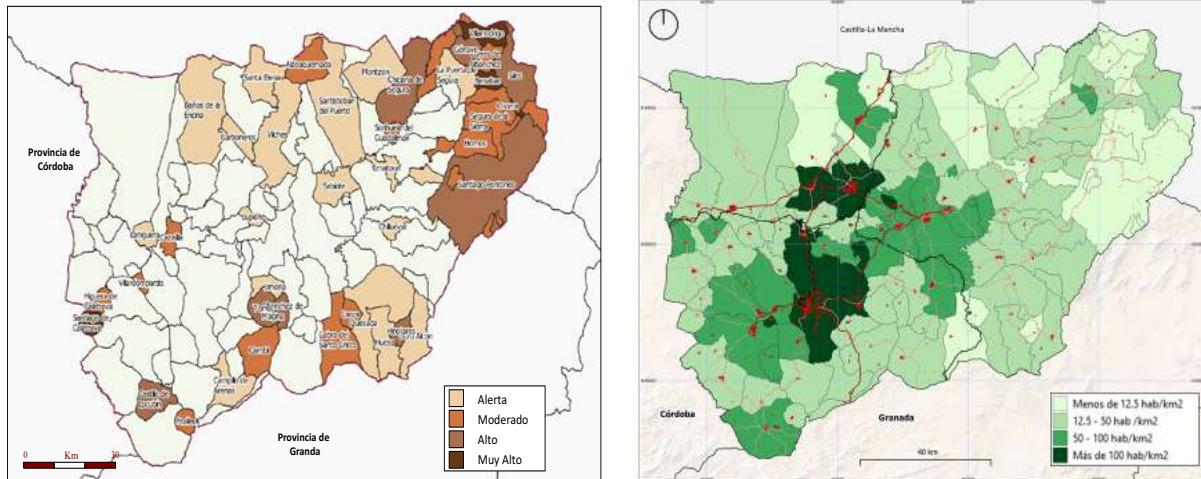
con versiones posteriores hasta llegar a nuestros días. Una de las dificultades ha sido localizar con precisión los topónimos empleados a finales del XIX, pues sobre todo en los más pequeños ha sido frecuente el cambio de denominación o el olvido tras la desaparición física del núcleo. Esto nos ha obligado a posicionar a algunas entidades aplicando exclusivamente una lógica geográfica, aunque solo se ha tratado de un 3 % aproximadamente de las cerca de 2.000 entidades de población diferentes que entre 1888 y 2017 han conformado el poblamiento jiennense. En el resto de los casos se han localizado a través de la consulta de fotografía aérea, cartografía, fuentes escritas o trabajo de campo.

Para el manejo de la información espacial se ha confeccionado una base de datos geográfica referenciada en ETRS89 (EPSG 25830) en la que se han almacenado, como parámetros básicos, nombre, municipio al que pertenece, tipología, tamaño de la población, distancia al núcleo principal y altitud. La base de datos nos ha permitido también evaluar, aplicando un método de superposición espacial, la distribución del poblamiento en relación a los usos y coberturas del suelo.

3. RESULTADOS

En la figura 1 (mapa de la izquierda) se representan los municipios en riesgo o alerta de despoblación. La distribución espacial de estos núcleos obedece a un patrón que refleja la dificultad para hacer frente a esta cuestión en las áreas de montaña, muy especialmente en el caso de la Sierra de Segura, un ámbito con la existencia de un hábitat disperso. Tan interesante como esta realidad es descubrir que también existen municipios que resisten a esta dinámica, en algunos casos por asumir funciones comarcales o por tener la parte poblada del término en zona de campiña y bien comunicada (este es el caso por ejemplo de las municipios atravesados por la Nacional IV), y en otros por la existencia de sistemas productivos locales que atenúan la lógica de la expulsión y consiguiente concentración de la población y la actividad económica solo en las áreas urbanas más dinámicas. Esto no quiere decir que no estén perdiendo población, tan solo que el riesgo de despoblarse completamente es insignificante o inexistente a medio plazo. En el mapa de la derecha se puede observar la correlación positiva entre tamaño del núcleo de población, densidad demográfica municipal y localización de las principales infraestructuras de comunicación terrestre.

Figura 1. Los municipios jiennenses de acuerdo al riesgo de despoblación (izqda.) y según la densidad demográfica (dcha.)



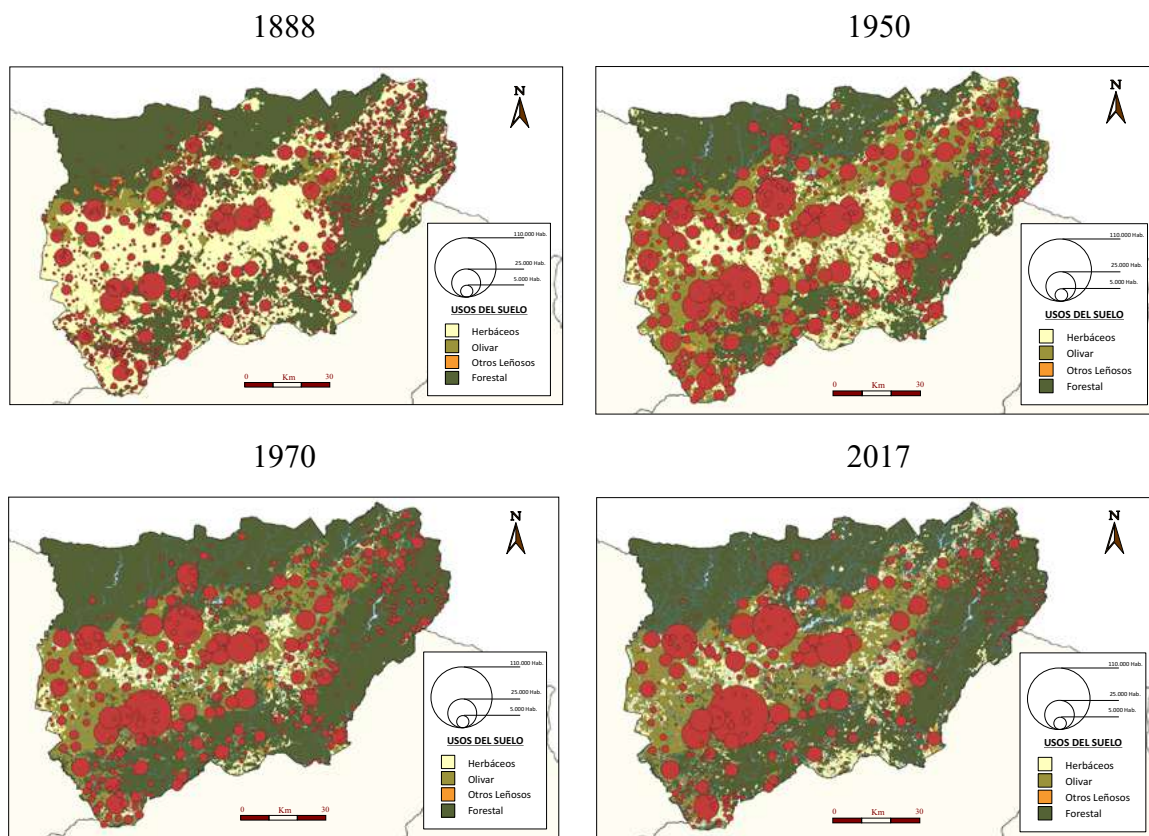
Fuente: SIMA Andalucía. DERA100 Andalucía. Elaboración propia.

Los mapas de la figura 2 representan la evolución del número y tamaño de los núcleos de población y su relación con los cambios acaecidos en los usos agrarios del suelo. En este último caso hemos realizado una síntesis para diferenciar tan solo los usos forestales de los herbáceos y los leñosos. Las grandes tendencias que se marcan en estos mapas son la paulatina reducción de los núcleos de población y la concentración en los de mayor tamaño; la existencia de dos etapas diferentes respecto al crecimiento de la población: expansiva hasta mediados del siglo XX y recesiva desde entonces; así como una simplificación extraordinaria en los usos del suelo, al haber prácticamente desaparecido los cultivos herbáceos a favor de una inusitada expansión olivarera y la recuperación de superficie forestal (a menudo arbolada por repoblación o expansión espontánea y sujeta a protección ambiental) en detrimento de la agrícola. El mapa de 1888 es buen reflejo de los efectos de las reformas ilustradas (especialmente evidentes en los territorios de los nuevos municipios de la colonización carolina, emplazados en el centro de la Sierra Morena jiennense; y liberales, que se sustanciaron en la ampliación del terrazgo agrícola a partir de diferentes procesos de repartimiento y desamortización. En ese sentido, el crecimiento demográfico fue acompañado del acceso a la propiedad, la creación de nuevas entidades poblacionales y la especialización agrícola (cerealista fundamentalmente) de la economía. Es evidente que las condiciones geográficas jugaron un papel decisivo para la concreción de estos procesos. En particular, es muy destacada la dispersión de la población experimentada en Sierra de Segura o Sierra Sur; con fincas alejadas de los núcleos principales que, dadas las dificultades para la

comunicación, exigieron la construcción de viviendas rurales anejas a los campos de cultivo, apartándose así del arquetipo de agrociedad andaluza.

La culminación de este modelo económico-demográfico se refleja en el mapa de 1950. Respecto a la situación actual, se reconoce el auge olivarero; una especialización productiva que tiene su contrapunto en la casi desaparición de la economía cerealista, tan útil en la etapa de economía orgánica y mercados locales como aparentemente prescindible en la apertura a los mercados globalizados.

Figura 2. Evolución del poblamiento y los usos agrarios del suelo en la provincia de Jaén, 1888-2017.



Fuentes: Nomenclátor de población, Minutas cartográficas del Instituto Geográfico y Estadístico, y Usos y Coberturas del Suelo en Andalucía. Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El modelo territorial que busca la concentración y la eficiencia ha convertido a nuestro ámbito de estudio en un espacio rezagado. Entre los efectos más acusados del retroceso y envejecimiento de la población tenemos que resaltar el riesgo de despoblación que amenaza gravemente a algunos municipios de la periferia montañosa, un proceso que conlleva el

abandono paulatino de numerosos núcleos de poblamiento disperso. El círculo vicioso de la despoblación resulta, en este contexto, muy complejo de revertir. Por otra parte, la situación del rural dista de ser homogénea, siendo perfectamente reconocible también en este caso una dualidad (Alario, Molinero y Morales, 2018) que diferencia el rural aislado de otras situaciones en las que la cercanía de núcleos urbanos o la existencia de sistemas productivos locales minimiza el riesgo. Como ha quedado de manifiesto, la evolución de la población, el poblamiento y los usos del suelo están interrelacionadas y han transitado hacia la reducción y la simplificación. En las actividades agrarias se ha reproducido la bipolaridad típica de los cambios asociados a la progresiva integración económica, esto es, la convivencia de procesos de extensificación y de intensificación (Van Vliet et al., 2015), uno de los resultados típicos de la transición de regímenes de gestión de los recursos agrarios experimentados por todo el continente europeo (Jepsen et al, 2015). De acuerdo a criterios de rentabilidad y escala, se llega así a dibujar un escenario de monocultivo olivarero en las campiñas y las laderas circundantes y de “pinarización” en las montañas. En suma, queda perfectamente reflejada la transformación de un modelo de poblamiento disperso, consecuente con una economía orgánica y multifuncional y una demografía pre-transicional (véanse fotos 1 y 2), a otro de ampliación de las conexiones espaciales y las escalas en las que opera la economía de mercado, ha completado la primera transición demográfica y se enfrenta a los retos de la segunda.

Figura 3. Poblamiento disperso con cultivos herbáceos (izqda.) y mosaico de campos de sierra, pastos y pinar en el término de Santiago-Pontones



Fuente: fotografías de los autores.

Como decimos, en el panorama de la simplificación de los usos del suelo agrícola, los cultivos leñosos han adquirido una preponderancia hasta entonces desconocida (véanse los

ejemplos de la Figura 4) y se han convertido en destino prioritario de los recursos hídricos (Berbel Vecino y Espinosa-Tasón, 2021; Sánchez Martínez y Garrido Almonacid, 2021). Dada la elevada significación económica que tiene la producción de aceite en la provincia, una reconsideración de sus capacidades para anclar población al territorio debe hacerse con urgencia. En el actual contexto de minifundismo, predominio de olivares tradicionales, cooperativismo enfocado casi exclusivamente a la molturación, venta masiva a granel, bajos precios en origen, un horizonte de disminución de las ayudas directas procedentes de la PAC, y otras tantas amenazas y debilidades reconocidas, caben tres grandes opciones: abandono, resignación y reacción (Rodríguez, Sánchez y Garrido, 2020). En la última de ellas, por su parte, es posible tanto la reestructuración productiva para la reducción de costes y el incremento de cosechas (algo que ya está ocurriendo con la plantación de olivares de alta densidad), como otras numerosas oportunidades derivadas de procesos de diversificación concéntrica y opciones de desarrollo rural ligadas a la diferenciación y cualificación del aceite de oliva.

Figura 4. Almendro intensivo (izqda.) y olivar súper intensivo en Villanueva de la Reina y Cazalilla (vegas y campiñas del río Guadaquivir).



Fuente: fotografías de los autores.

Comprender la despoblación rural exige el manejo de varias escalas espacio-temporales. La municipal ofrece resultados que en algunos casos son dramáticos; la necesidad de reforzar la escala supramunicipal como forma de organizar la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos es una vía a profundizar. Eso no implica reducir el número de municipios si no, más bien, ampliar la cooperación mediante fórmulas como el consorcio, una vía que ya cuenta con importantes logros en la provincia de Jaén (Copano Ortiz y Ventura Fernández, 2020). Los planteamientos del desarrollo rural y una reorientación de la Política Agrícola Común

para que las ayudas del primer pilar tengan un enfoque territorial y se vinculen a la fijación de la población agraria pueden ser igualmente válidos para detener o, al menos, limitar la espiral de pérdidas demográficas. Más allá de estas y otras medidas que vienen planteándose (Del Romero y Valera, 2015; Molinero y Alario, 2019), la capacidad de las políticas públicas para revertir rápida y profundamente la situación se antoja complicada, si no es que imposible en los casos más graves (Collantes y Pinilla, 2019).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alamá-Sabater, L., Budí, V., García-Álvarez-Coque, J. M. y Roig-Tierno, N. (2019): «Using mixed research approaches to understand rural depopulation», *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 19 (1), 99-120.

Alario, M., Molinero, F. y Morales, E. (2018): «La persistencia de la dualidad rural y el valor de la nueva ruralidad en Castilla y León (España)», *Investigaciones Geográficas*, 70, 9-30.

Álvarez-Lorente, T. y Entrena-Durán, F. (2021): «Potential for Sustainable Development in the Southeastern Spanish Region of Guadix», *Sustainability*, 13, 727.

Berbel, J. y Espinosa-Tasón, J. (2021). «La gestión del regadío ante la escasez del agua: el caso de España», en Melgarejo Moreno, J., López Ortiz, M. I. y Fernández Aracil, P. (eds.) *Inundaciones y sequías. Análisis multidisciplinar para mitigar el impacto de los fenómenos climáticos extremos*, Alicante, Universidad de Alicante, 411-415.

Burillo Cuadrado, M. P., Rubio Terrado, P. y Burillo Mozota, F. (2019): «Estrategias frente a la despoblación de la Serranía Celtibérica en el marco de la política de cohesión europea 2021-2027». *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 19 (1), 83-97.

Collantes, F. y Pinilla, V. (2019): *¿Lugares que no importan? La despoblación de la España rural desde 1900 hasta el presente*, Zaragoza, Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Copano Ortiz, L. y Ventura Rodríguez, J. (2020): «Procesos recientes de segregación e incorporación de municipios en Andalucía. ¿La fusión o la cooperación como solución al minifundismo local?». *Terra, Revista de Desarrollo Local*, 6, 228-253.

Copus, A. et al. (2021): «European shrinking rural areas: key messages for a refreshed long-term European policy vision». *Terra, Revista de Desarrollo Local*, 8, 280-309.

Delgado-Serrano, M. M. y Hurtado-Martos, J. A. (2018): «Land Use Changes in Spain. Drivers and Trends in Agricultural Land Use», *EU Agrarian Law*, doi.org/10.2478/eual-2018-0006

Del Romero Renau, L. (2018): *Despoblación y abandono de la España rural. El imposible vencido*, Valencia, Tirant humanidades.

Del Romero Renau, L. y Valera Lozano, A. (2015): «Teruel, territorio en decrecimiento: dinámicas y oportunidades». *Ager, Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 19, 85-116.

Dubert, I. y Martínez López, D. (2020): «Migraciones e historia agraria en España», en Díaz-Geada, A. y Fernández Prieto, L. (coords.) *Senderos de la Historia. Miradas y actores en medio siglo de historia rural*, Granada, Editorial Comares, 295-316.

García Coll, A. y Sánchez Aguilera, D. (2019): «Las poblaciones europeas: dinámicas y problemas actuales», en López Palomeque, F. y Plaza Gutiérrez, J. I. (coords.) *Geografía de Europa*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, 131-204.

González-Leonardo y López-Gay, A. (2021): «Del éxodo rural al éxodo interurbano de titulados universitarios: la segunda oleada de despoblación». *Ager, Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 31, 9-37.

Jepsen, M. R. et al. (2015): «Transitions in European land-management regimes between 1800 and 2010», *Land Use Policy*, 49, 53-64.

Molina Ibáñez, M. (2019): «Dimensión territorial de la despoblación. Aproximación al papel de las políticas públicas en un entorno europeo», en Farinós, J., Ojeda J. F. y Trillo, J. M. (eds.) *España: geografías para un estado posmoderno*, Madrid/Barcelona, AGE/Geocrítica, 153- 170.

Molinero Hernando, F. (2019): «El espacio rural de España: evolución, delimitación y clasificación». *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 58 (3), 19-56.

Nieto Masot, A., Engelman Moriche, A. Cárdenas Alonso, G. y Mora Aliseda, J. (2018): «Índice de ruralidad para los municipios españoles (Censo del 2011)», en Cejudo, E., Navarro, F. y Camacho, J.A. (eds.) *Nuevas realidades rurales en tiempos de crisis: territorios, actores, procesos y políticas*. Granada, Editorial Universidad de Granada, 223-234.

Plaza Gutiérrez, J. I. (2019, coord.): «Actividades agrarias y pesqueras», en Sancho Comíns, J. (dir.) *España en mapas. Una síntesis geográfica. Serie Compendios del Atlas Nacional de España (ANE)*. Madrid, Centro Nacional de Información Geográfica, 251-272.

<http://www.ign.es/web/ign/portal/espana-en-mapas>

Recaño, J. (2017): «La sostenibilidad demográfica de la España vacía». *Perspectives demogràfiques*, 7. https://ced.uab.cat/PD/PerspectivesDemografiques_007_CAST.pdf (consulta 20/01/2022).

Sánchez Martínez, J. D. y Garrido Almonacid, A. (2021): *Dinámica temporal y caracterización territorial del olivar en la provincia de Jaén*, Jaén, Cátedra Caja Rural AOVES de Jaén.

Van Vliet, et al. (2015): «Manifestations and underlying drivers of agricultural land use change in Europe», *Landscape and Urban Planning*, 133, 24-26.

**REVISITAR O DUALISMO SOCIODEMOGRÁFICO E ECONÓMICO
PORTUGUÊS: SIGNIFICADO, TENDÊNCIAS E ESTRATÉGIAS FACE ÀS
DESIGUALDADES ENTRE TERRITÓRIOS DE ALTA E BAIXA DENSIDADE***

Silva, Katielle

Professora Adjunta da Universidade Federal de Roraima e Investigadora do Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa. katielle.silva@ufr.br

Silva Gaspar, Diogo

Doutorando FCT em Geografia Humana no Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa. Investigador Associado do Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa. diogosilva4@campus.ul.pt

Malheiros, Jorge

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa e investigador do Centro de Estudos Geográficos. jmalheiros@campus.ul.pt

*Investigação ligada a Bolsa de Doutoramento com a referência [2020.06080.BD](#)

RESUMO: As assimetrias na distribuição da população traduzem-se em assimetrias multidimensionais, nomeadamente sociais e económicas, que configuram desafios para a coesão socio-territorial. Embora partilhado por várias regiões europeias, o processo de transformação demográfica em curso em Portugal tem-se vindo a caracterizar por sucessivos incrementos nos índices de envelhecimento e, mais recentemente, por quebras populacionais recentes no contingente nacional, inéditas há mais de cinco décadas. No entanto, as espacialidades e as temporalidades deste processo afiguram-se heterogéneas. Neste contexto, esta comunicação discute as divergências, convergências e tendências sociodemográficas e económicas entre Territórios de Alta Densidade (TAD) e Territórios de Baixa Densidade (TBD) em Portugal, segundo os critérios nacionais definidos em 2015 para a aplicação de medidas de diferenciação positiva dos territórios. Para alcançar este desiderato, foi realizada uma análise cartográfica simples dos máximos populacionais registados por cada município nos anos de recenseamento, entre 1864 e 2021. Esta foi acompanhada de uma análise longitudinal centrada na dinâmica demográfica municipal e intramunicipal que permitiu detalhar os ritmos de despovoamento, bem como de vulnerabilidade demográfica. Complementarmente, foi realizada uma análise longitudinal comparativa da evolução de indicadores de desempenho em dimensões sociais (saúde e educação) e económicas entre os TBD e TAD ao longo dos últimos 30 anos. Os resultados sugerem que as divergências entre estas tipologias territoriais, necessariamente simplificadoras da heterogeneidade existente dentro de cada uma delas, são significativas e têm-se agravado, evidenciando um dualismo consolidado entre um litoral apertado e denso e um interior extenso e cada vez mais vazio, o que deixa antever défices crescentes de coesão social e mesmo política.

PALAVRAS CHAVE: Despovoamento, Territórios de alta densidade, Território de baixa densidade, Vulnerabilidade sociodemográfica, Portugal.

ABSTRACT: Although shared by several European regions, the demographic transformation process underway in Portugal has been characterized by successive increases in aging rates and, more recently, by recent population falls in the national population, unseen for more than five decades. However, the spatialities and temporalities of this process are heterogeneous. In this context, this paper discusses the divergences, convergences and socio-demographic and economic trends between High Density Territories (HDT) and Low Density Territories (LDT) in Portugal, according to the national criteria defined in 2015 for the application of measures of positive differentiation of territories. To achieve this goal, a simple cartographic analysis of the population maximums recorded by each municipality in census years between 1864 and 2021 was carried out. This was accompanied by a longitudinal analysis focused on municipal and intramunicipal demographic dynamics that allowed detailing the rates of depopulation, as well as demographic vulnerability. Complementarily, a comparative longitudinal analysis of the evolution of performance indicators in social (health and education) and economic dimensions between LDT and HDT over the last 30 years was carried out. The results suggest that the divergences between these territorial typologies, necessarily simplifying the heterogeneity existing within each of them, are significant and have worsened, showing a consolidated dualism between a tight and dense coastline and an extensive and increasingly empty interior, which suggests growing deficits of social and even political cohesion.

KEYWORDS: Depopulation, High density territories, Low density territory, Socio-demographic vulnerability, Portugal.

1. PROBLEMÁTICA, OBJETIVOS E OPÇÃO METODOLÓGICA

O processo de transformação demográfica em curso desde a segunda metade do século XX revela-se espacialmente seletivo e mostra níveis de intensidade divergentes, que variam segundo as diferentes tipologias de regiões europeias. Estas assimetrias na distribuição da população traduzem-se em assimetrias multidimensionais, nomeadamente sociais e económicas, que configuram desafios para a coesão socio-territorial. Embora partilhado por várias regiões europeias, o processo de transformação demográfica em curso em Portugal tem-se vindo a caracterizar por sucessivos incrementos nos índices de envelhecimento e, mais recentemente, por quebras populacionais recentes no contingente nacional, inéditas há mais de cinco décadas. No entanto, as espacialidades e as temporalidades deste processo afiguram-se heterogéneas.

Parece notável a relevância de uma análise e de uma reflexão sobre as tendências de evolução populacional das regiões portuguesas, uma vez que as divergências entre estas são significativas e se têm vindo a agravar, espelhando a imagem de um país fragmentado, marcado por um dualismo consolidado entre um litoral apertado e denso e um interior extenso

e cada vez mais vazio. Esse diagnóstico encontra suporte no conhecimento de que em Portugal há uma situação de envelhecimento e perda demográfica mais acentuada do que no conjunto da UE: de acordo com o INE, o último período intercensitário, entre 2011 e 2021, foi caracterizado por um declínio populacional de -2%, algo que não se verificava há cinco décadas e que apenas ocorreu por duas vezes nos últimos 150 anos.

Neste contexto, este manuscrito discute as divergências, convergências e tendências sociodemográficas e económicas entre Territórios de Alta Densidade (TAD) e Territórios de Baixa Densidade (TBD) em Portugal, segundo os critérios nacionais definidos em 2015 para a aplicação de medidas de diferenciação positiva dos territórios. Para alcançar este desiderato, foi realizada uma análise cartográfica simples dos máximos populacionais registados por cada município nos anos de recenseamento, entre 1864 e 2021. Esta foi acompanhada de uma análise longitudinal centrada na dinâmica demográfica municipal e intramunicipal que permitiu detalhar os ritmos de despovoamento, bem como de vulnerabilidade demográfica. Complementarmente, foi realizada uma análise longitudinal comparativa da evolução de indicadores de desempenho em dimensões sociais (saúde e educação) e económicas entre os TBD e TAD ao longo dos últimos 30 anos. Os resultados sugerem que as divergências entre estas tipologias territoriais, necessariamente simplificadoras da heterogeneidade existente dentro de cada uma delas, são significativas e têm-se agravado, evidenciando um dualismo consolidado entre um litoral apertado e denso e um interior extenso e cada vez mais vazio, o que deixa antever défices crescentes de coesão social e mesmo política.

2. RESULTADOS E DICUSSÃO

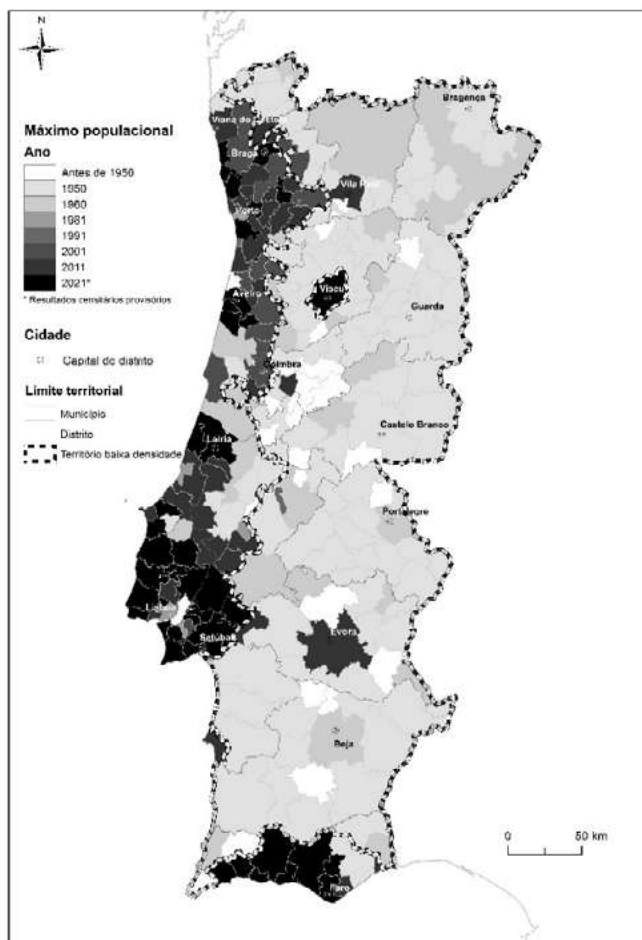
2.1 A Paisagem Demográfica Portuguesa

Uma análise cartográfica simples dos máximos populacionais registados por cada município nos anos de recenseamento, entre 1864 e 2021, fornece, de um modo muito sintético, uma história do que têm sido os padrões de evolução do povoamento em Portugal, traduzindo as alterações no modo como se regista a inscrição da sociedade no território.

Na Figura 1 é evidenciada a conhecida dicotomia entre uma faixa litoral apertada e densa (com exceção de alguns municípios da região Centro, em torno da Figueira da Foz) que se estende de Viana do Castelo até Setúbal e o resto do país, esse extenso interior, demograficamente cada vez mais vazio apenas pontualmente interrompido por algumas “ilhas verdejantes” (Évora, Vila Real, Viseu). A primeira faixa designada como Territórios de Alta Densidade (TAD) e a segunda Territórios de Baixa Densidade (TBD).

Em termos espaciais, os máximos populacionais mais recentes encontram-se nos sistemas urbanos regionais de dimensão média mais atrativos do litoral, como Leiria, Aveiro e Braga, este último integrado num dos

Figura 1 – Anos dos máximos populacionais



Fonte: Elaboração própria

três espaços que vêm revelando, ao longo da formação e consolidação do “Portugal Moderno”, maior dinamismo demográfico: a Área Metropolitana do Porto (AMP) e o seu prolongamento para norte até às subregiões do Cávado, Ave e Alto Minho.

Não obstante, relativamente a estas, a inversão do processo de crescimento parece estar a generalizar-se, uma vez que a maioria dos municípios evidencia perdas de população desde o início do século XXI ou, pelo menos, nos últimos 10 anos (Fig. 1). A representação associada ao Noroeste como a última grande “reserva demográfica” de Portugal parece estar, assim, a desvanecer-se rapidamente, com exceção de espaços como Braga e, já na AMP, a faixa litoral a norte de Matosinhos que se estende de Vila do Conde até Esposende e, ainda, Gaia. No que respeita às outras duas “bolsas” de crescimento demográfico (a Área Metropolitana de Lisboa (AML) e o seus prolongamentos imediatos para norte e leste, e o Algarve, excluídos os dois

extremos a oeste e leste – Fig.1), a tendência de evolução é distinta da observada no noroeste, uma vez que os níveis de crescimento demográfico se mantêm positivos (mesmo que atenuados), tirando partido essencialmente de saldos migratórios positivos muito associados à instalação de populações estrangeiras. A exceção é o núcleo central da AML, que inclui Lisboa (tal como o Porto, a perder população há quarenta anos) e, atualmente, vários concelhos limítrofes, sobretudo da margem norte do Tejo, que registam diminuições no número de residentes.

Se a faixa litoral, com destaque para algumas cidades médias – Leiria, Aveiro, Braga –, alguns municípios periféricos do Porto, a AML e o Algarve têm mantido crescimentos demográficos contínuos e conseguiram mesmo contrariar a tendência global de perda de população do país no último decénio, encontramos cerca de 60% do território português, que corresponde aos Territórios de baixa Densidade (TBD) que têm enfrentado uma contínua e intensa hemorragia demográfica ao longo das últimas décadas. Verifica-se, por exemplo, que 95% destes apresentam máximos populacionais ocorridos em 1960 ou em censos anteriores, devendo destacar-se que o processo de despovoamento se foi acelerando temporal e espacialmente, o que se traduziu numa divergência contínua entre os TBD e TAD: entre 1950 e 1960, 77% dos TBD tinham taxas de variação populacional negativas, valor que ascendeu a 98,8% no período intercensitário 2011-2021.

2.2. Indicadores Sociais: O que eles nos dizem sobre os Territórios de Alta Densidade (TAD) e Território de Baixa Densidade (TBD)

Quanto às qualificações, tem havido uma melhoria substancial - embora com divergências crescentes – na proporção de residentes com ensino superior, particularmente nas últimas duas décadas. É de salientar que a sucessiva extensão do ensino obrigatório a partir de 1960 e que há pouco mais de uma década se alargou aos 12 anos (ensino secundário) também contribuiu para a democratização do acesso ao ensino superior. No conjunto dos TAD, a percentagem de habitantes com o ensino superior completo aumentou de 1,3% para 13,1% entre 1981 e 2011, tendo passado de 0,6% para 7,9% nos TBD, ao longo do mesmo período, agravando-se, portanto, o fosso efetivo entre os dois tipos de território. Esta situação resulta da crescente e muito elevada proporção de idosos (os menos escolarizados) nos TBD e, também, de uma capacidade menor dos mercados de trabalho destes para captar e manter

profissionais qualificados. Mas esta análise dicotómica e simplificada esconde desigualdades espaciais e longitudinais.

Até ao início dos anos de 1990, os residentes com qualificação superior estavam concentrados nas cidades de Lisboa, Porto e Coimbra (que beneficia dos efeitos “Universidade” e cluster da saúde) e no eixo mais "elitista" da AML, que se estende para oeste de Lisboa, até Cascais. A partir deste período, a democratização e generalização do acesso ao ensino superior (em termos sociais e geográficos), juntamente com a sua valorização social, conduziu a incrementos no número de licenciados (e posteriormente mestres e doutores), processo que se foi difundindo pelo território, embora as desigualdades espaciais se mantenham evidentes, quer entre TAD e TBD, quer no interior destes últimos.

No campo da saúde, não obstante as tendências para o encerramento de diversos serviços públicos de interesse geral (e.g. primárias, centros de saúde ou tribunais) em lugares pequenos e médios, uma apreciação de conjunto dos TBD aponta para uma evolução positiva das dimensões sociais em que o setor público apresenta uma responsabilidade significativa. A saúde emerge como um bom exemplo. É notória, entre outras, a redução do número de habitantes por médico, ademais há uma tendência para a convergência entre TBD e TAD, embora os valores se mantenham menos favoráveis nos primeiros. Efetivamente, enquanto nos TBD se passou de 1.493 hab./por médico em 2001, para 664 em 2019, já nos TAD a evolução foi de 874 para 399, no mesmo período, o que atesta uma aproximação clara dos valores em termos absolutos, apesar de tal ser muito menos significativo em termos relativos e a desvantagem dos TBD persista.

Se passarmos do capital humano aos equipamentos de saúde, a situação dos TBD afigura-se mais favorável do que a dos TAD, uma vez que o número médio de habitantes por centro de saúde é nos primeiros bem mais reduzido. Contudo, apesar deste quadro, as tendências gerais de evolução deixam diversas aporias. Por um lado, a política assente em supostos princípios de eficiência e redução de custos que foi seguida até há bem pouco tempo conduziu ao encerramento de serviços, tanto no interior como no litoral (e.g. Serviços de Atendimento Permanente – SAP; centros de saúde e extensões em localidades pequenas) com repercussões no aumento do número de pessoas por equipamento, mesmo em territórios onde se registam perdas de população e um forte envelhecimento (nos TBD verificou-se um aumento de 2.613 para 4.010 pessoas por Centro de Saúde entre os anos 1990 e 2010, enquanto nos TAD o aumento foi na ordem de 6.636 para 23.684). Por outro lado, apesar de o número de pessoas

por equipamento ser substancialmente mais reduzido nos TAD, tal não significa que em muitos destes territórios o défice de pessoal médico, que se vem acentuando de modo generalizado nos últimos anos, não seja aqui maior do que nos concelhos da faixa litoral.

Se no que respeita à dimensão social a ideia de uma evolução desfavoravelmente divergente dos TBD não é explícita, apresentando diversas nuances como evidencia a dimensão da saúde, é no domínio da fragilidade dos tecidos económicos e dos seus reflexos sobre o capital humano e as condições sócio-laborais que as disparidades entre TBD e TAD são mais evidentes, mantendo-se e, em alguns casos, agravando-se. Sem surpresa, a preponderância do setor terciário social na estrutura de emprego dos TBD evidencia a fraca diversidade dos tecidos económicos locais, o incremento das necessidades de resposta no domínio da assistência social e a forte dependência em relação ao setor público. Neste quadro, as autarquias locais e os serviços públicos desconcentrados desempenham um papel relevante na estrutura local de emprego, configurando-se como um dos principais empregadores.

Em termos concretos, a percentagem de população empregada nos serviços de interesse geral de natureza social é superior à percentagem de população empregada em serviços de natureza económica no conjunto dos TBD, aproximadamente 34% e 30%, respectivamente. Esta situação inverte-se substancialmente nos TAD, verificando-se um crescimento em ambas as componentes no período censitário 2001-2011, tanto nos TBD como nos TAD, apesar de nos primeiros a evolução ser idêntica em ambos os setores de atividade terciária, enquanto nos segundos o incremento na percentagem de emprego no terciário económico é bastante mais elevada, saltando de aproximadamente 34% para 40% entre 2001 e 2011, respectivamente.

Por último, e sem surpresa, o rendimento mensal médio dos indivíduos é moldado pela capacidade dos tecidos económicos regionais (a produtividade média é maior nos TAD do que nos TBD) e pelas assimetrias territoriais dos seus níveis de escolaridade. Assim, para além daquele ser continuamente inferior nos TBD, a divergência entre estes e os TAD aumentou desde os anos 1990, após a integração de Portugal na CEE, passando de 292 euros para 760 euros nos TBD e, de 313 euros para 875 euros nos TAD, entre 1985 e 2018. Embora a progressiva terciarização económica e do emprego tenha sido uma macrotendência em Portugal desde os anos 1980, a maioria dos TBD depende de atividades terciárias pouco especializadas (e.g., comércio e serviços de proximidade), operadas pelo setor público e por pequenas empresas normalmente com reduzida incorporação tecnológica e geradoras de baixo valor acrescentado.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução demográfica demonstra que a capacidade atrativa gerada pelos processos precoces de concentração regional do investimento em atividades industriais e terciárias modernas, sobretudo a partir dos anos de 1950 e 1960 (e.g., Área Metropolitana de Lisboa-Norte e Península de Setúbal; Algarve; diversos espaços da Área Metropolitana do Porto e dos seus prolongamentos para norte), acentuaram e consolidaram uma estrutura territorial que, com poucas exceções, continua a marcar as dinâmicas socioeconómicas e demográficas do país. Efetivamente, nem o processo de descolonização com o subsequente regresso dos cidadãos portugueses de África em meados da década de 1970, que permitiu a diversos municípios inseridos em TBD registarem um certo dinamismo demográfico pontual, nem o advento do poder local democrático formalmente estabelecido com a Constituição de 1976 e operacionalizado com as primeiras eleições para as autarquias locais ocorridas no mesmo ano, nem mesmo alguns programas de política pública posteriores aos anos de 1980, frequentemente inseridos em iniciativas da então Comunidade Europeia ou financiados por esta (e.g. LEADER ou Interreg), foram capazes de inverter o processo de divergência demográfica do país.

Na verdade, ao longo dos últimos quarenta anos, as políticas públicas têm sido contraditórias, podendo mesmo assumir-se que as medidas que contribuem para acentuar a divergência, se vêm a revelar mais significativas do que as políticas de (re)valorização do interior. Se juntarmos estes elementos à maior reprodução do capital nas áreas já de si mais dinâmicas (com consequências sobre a diversificação dos tecidos económicos, os níveis de investimento, a modernização, a criação de emprego) e o efeito sociocultural atrativo das “luzes da metrópole” sobre todos nós, não constitui surpresa o acentuar da divergência entre os TAD e os TBD portugueses desde o início do século XXI, apontando os dados provisórios do censo de 2021 para a manutenção desse aprofundamento, uma vez que nenhum TBD atingiu o seu máximo populacional neste ano, enquanto 38,1% dos TAD o fez (28,3% em 2001).

O potencial dos TBD parece longe de ser plenamente materializado, devendo assumir-se que a retórica política acerca da “valorização do interior”, intensificada desde meados do decénio passado, ainda está longe de ter correspondência na ação política efetiva. Os desequilíbrios territoriais existentes são demasiado profundos e persistentes. Se a década de 1990 proporcionou uma ação relevante de promoção de iniciativas destinadas à mitigação dos problemas do denominado mundo rural, centrada na valorização dos recursos endógenos e

que proporcionou, por um lado, a melhoria das infraestruturas (e.g., Alqueva, rede de estradas) e, por outro, a organização e capacitação dos atores locais orientados para as atividades económicas e o desenvolvimento (este processo contou com o apoio relevante de Programas comunitários como o Interreg e, sobretudo, as várias vagas do Leader), tal dinâmica parece ter-se perdido na viragem para o século XXI.

Na verdade, durante os primeiros 15 anos deste, parece ter-se naturalizado o processo de despovoamento do interior (uma espécie de inevitabilidade que até teria vantagens em termos de eficácia e eficiência dos serviços públicos, por exemplo), o que justificou a adoção de uma política assente em supostas estratégias de otimização territorial (com encerramento e eventual deslocalização de serviços para localidades de nível hierárquico superior) associadas, por exemplo, ao apoio à expansão da floresta em várias regiões. Se é possível encontrar algum sentido nestas opções, a sua implementação aplicada em territórios já muito fragilizados do ponto de vista económico e sociodemográfico e desintegrada de um quadro político de desenvolvimento estratégico e integrado para o interior acabou por ter, sobretudo, efeitos negativos.

A concentração das atividades, dos serviços e da população em menos lugares pode ser benéfica, desde que a malha de ligações entre estes seja articulada, funcional e servida por transportes públicos com componentes flexíveis. Deixar um território “esburacado”, com espaços sem presença, nem manutenção acaba por gerar abandono e degradação, facilitando a ocorrência de fenómenos como os grandes incêndios florestais. A atração de capital e o estímulo às atividades económicas podem tirar partido da valorização do turismo de natureza e do turismo em espaço rural, da modernização da agricultura e, também, das potencialidades da desconcentração e do teletrabalho que a pandemia evidenciou, mas necessitam, sobretudo numa fase inicial, de estímulos financeiros efetivos (ao capital e ao trabalho), de apoios à fixação de população que incluem “pacotes” de apoio à imigração (trabalho, salários, condições de habitação, promoção de interação positiva). Do lado das empresas, há que ultrapassar estratégias predatórias e aumentar a retenção regional da riqueza gerada. Enquanto a “Valorização do Interior”, considerada como política pública, for percebida como retórica, sobretudo por parte das populações do próprio Interior, a ideia de que estes territórios não contam e são deixados ao abandono pelos poderes públicos continuará a acentuar-se. E os sinais deste risco estão bem à vista, como atestam os resultados eleitorais que apontam o

avanço de uma Extrema Direita antissistema. Parece fundamental ter essas questões como assunto do dia.

EJE 3

Gobierno y perspectivas multiescalares

Coordinadores: José Manuel Llorente Pinto (Univ. Salamanca), Joaquín Farinós Dasí (AGE) y José Alberto Rio Fernandes (APG)

Actualmente se da por sentado que para comprender y actuar en la escala local es esencial considerar el proceso de globalización. Algunos, hasta hace poco, creían incluso que tal proceso disminuiría seriamente la importancia y función de países, naciones y regiones en el desarrollo económico, en la promoción del bienestar, en un mundo cada vez más global y metropolitano. Sin embargo, todavía varias escalas son importantes en la comprensión de nuestros territorios y su futuro, en matices diversos, caso a caso, y todo parece más difícil de prever desde marzo de 2020. Nuestra invitación es para que se aporten reflexiones y situaciones, a propósito de las relaciones de articulación y desarticulación de escalas, considerando el rol de los gobiernos y de las políticas públicas en tres dimensiones que creemos centrales, considerado además el contexto ibérico como especialmente relevante en el marco de este Coloquio (contexto más específico que intenta responder a diferentes interrogantes, como los distintos y posibles escenarios o modelos para la Europa del 2030 desde la perspectiva ibérica -metropolitano, policéntrico, rural, urbano-rural-; el punto de vista ibérico en la nueva política de cohesión europea; las nuevas formas de gobernanza y cooperación territorial en el conjunto ibérico; o las estrategias transfronterizas peninsulares).

De este modo, estas son las líneas temáticas en que se podría concretar este eje:

- Gobierno, multiescalaridad y sostenibilidad
- Gobierno, multiescalaridad y justicia espacial
- Gobierno, multiescalaridad y movilidad
- La Península Ibérica y la construcción europea en el horizonte 2030

LA MOVILIDAD DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS ERASMUS+ ENTRE PAÍSES VECINOS: LOS CASOS DE PORTUGAL Y ESPAÑA

Domínguez-Mujica, Josefina; Fonseca, Lucinda; Rodríguez-Rodríguez, Mercedes; Esteves,
Alina; Moreno-Medina, Claudio; Parreño-Castellano, Juan; McGarrigle Jennifer;
Universidade de Lisboa (IGOT) y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

josefina.dominguezmujica@ulpg.es

fonseca-maria@igot.ulisboa.pt

mercedes.rodriguez@ulpgc.es

alinaesteves@campus.ul.pt

claudio.moreno@ulpgc.es

juan.parreno@ulpgc.es

jcarvalho@campus.ul.pt

RESUMEN: Las migraciones en el espacio ibérico se han interpretado a la luz de los mercados de trabajo y de la influencia de las relaciones transfronterizas. En el primer caso, se ha reconocido el predominio de una emigración laboral poco cualificada desde Portugal hacia España. Otros enfoques han enfatizado el rol de nuevos flujos de emprendedores, de gerentes y directores de empresa, de científicos, etc. en los que se aprecia un mayor balance migratorio entre ambos países. En el segundo caso, se ha estudiado la movilidad entre regiones limítrofes como el norte Portugal y Galicia, ya se trate de migraciones definitivas o de *commuting*. Sin embargo, poco a nada se ha investigado en relación con la movilidad de estudiantes de enseñanza universitaria entre ambos países. Cabe preguntarse, por tanto: ¿Qué tipo de flujos de estudiantes universitarios se registran? ¿Cuáles son más numerosos? ¿Cuáles son las áreas geográficas que atraen a estos estudiantes? ¿Qué análisis comparativo cabe hacer de ellas en el seno de la movilidad general del Espacio Europeo de Enseñanza Superior? Las respuestas a estas preguntas pueden desvelar algunas de las tendencias de las recíprocas migraciones de España y Portugal, contribuyendo al conocimiento mutuo de las relaciones de ambos países y, por ende, a la cohesión socio-territorial de los estados ibéricos.

PALABRAS CLAVE: Movilidad; Estudiantes universitarios, Programa Erasmus, Portugal, España.

ABSTRACT: Migrations in the Iberian space have been interpreted in the light of the labor markets and the influence of cross-border relations. In the first case, the prevalence of a low-skilled labor emigration from Portugal to Spain has been recognized. Other approaches have emphasized the role of new flows of entrepreneurs, managers, scientists, etc. in which there is a greater migration balance between both countries. In the second case, the mobility between border regions such as northern Portugal and Galicia has been studied, whether they are definitive migrations or commuting. However, little by nothing has been investigated in relation to the mobility of university students between the two countries. It may be asked accordingly: What type of university student flows are recorded? Which are more numerous? What are the geographical areas that attract these students? What comparative analysis can be made within the general mobility of the European Higher Education Area? The answers to these questions can reveal some of the tendencies of the reciprocal migrations of Spain and Portugal, contributing to the mutual knowledge of the relations between both countries and, therefore, to the socio-territorial cohesion of the Iberian states.

KEYWORDS: Mobility, University students, Erasmus Program, Portugal, Spain.

1. INTRODUCCIÓN, FUENTES Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

La movilidad internacional de estudiantes en los niveles superiores de enseñanza ha sido objeto de estudio desde hace más de tres décadas. En el ámbito de Europa, la mayor parte de las publicaciones abordan esta movilidad internacional por razones de estudios superiores en relación con el programa Erasmus. Sin embargo, también hay una abundante bibliografía sobre los procesos de movilidad que originan otros programas o actuaciones individuales: Reino Unido como imán de un gran volumen de estudiantes de todas partes del mundo, Portugal por su particular atracción de estudiantes brasileños (França *et al.*, 2018; Fonseca *et al.*, 2016), o España como lugar de destino de un considerable número de estudiantes latinoamericanos (Barragán & Leal, 2013).

En estas investigaciones se relaciona el deseo de viajar y de desarrollo personal de los jóvenes con sus expectativas profesionales de futuro y con el hecho de tener referencias positivas de otros estudiantes sobre su experiencia de movilidad (Rodríguez-Rodríguez & Domínguez-Mujica, 2019). Otro grupo de trabajos evalúan los efectos favorables de la movilidad para el proceso de construcción europeo, a partir de la consolidación de un Espacio Europeo de

Educación Superior y de la creciente demanda de participación en el programa Erasmus (hoy Erasmus+) y otros de inspiración comunitaria (Leonardo da Vinci, Euraxess, etc.) Por último, también han comenzado a aparecer algunas otras publicaciones en relación con el impacto de la pandemia en la movilidad estudiantil (Fonseca et al. 2022, en prensa), dado que la inmovilidad que acompañó al confinamiento, las dificultades que generó el cierre de fronteras, y el avance de nuevos métodos de formación telemática han tenido una importante repercusión en el comportamiento de esta movilidad, que está siendo evaluada en investigaciones en curso.

Desde una perspectiva geográfica comparada, esta comunicación trata de profundizar en la movilidad de los estudiantes universitarios en el espacio ibérico, una dimensión poco abordada en las investigaciones que se han realizado acerca de los flujos migratorios entre los estados de Portugal y España. Por tanto, para desarrollar esta perspectiva nos hemos fijado los siguientes objetivos de investigación: analizar las cifras de movilidad de los estudiantes universitarios españoles y portugueses (en términos absolutos y en relación con la población universitaria); estimar la dimensión que representan los flujos de españoles hacia Portugal y de portugueses hacia España, en el contexto de la movilidad estudiantil intraeuropea; identificar la tendencia que siguen estos flujos y, por último, reconocer el peso de las distintas áreas geográficas en la atracción de estos estudiantes.

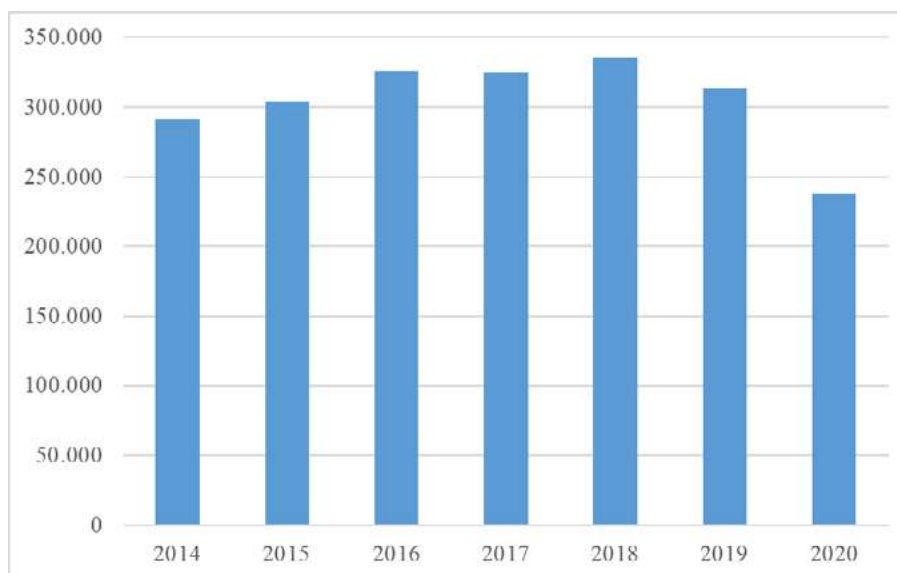
Las fuentes para el desarrollo de esta investigación han sido acopiadas a partir de los sistemas estadísticos de información educativa de los países respectivos: “Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior” (Portugal); “Estadísticas e Informes Universitarios del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)” (España) y de la Agencia Nacional Erasmus de la República Portuguesa. Los datos han sido tratados con una metodología cuantitativa de análisis, utilizando el programa SPSS.

2. LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL SENO DE EUROPA (EL PROGRAMA ERASMUS)

Como bien señalan Pozo-Vicente & Agueda-Gómez (2012, 441), “el programa de movilidad Erasmus, enmarcado en el contexto de la educación superior europea, no solo fomenta el aprendizaje de la lengua extranjera, sino que además promueve el conocimiento de los estados miembros, el entendimiento y la cohesión entre miembros pertenecientes a diferentes culturas, lo que da conciencia de ciudadanía europea entre la población estudiantil”. En este contexto

cabe considerar el número creciente de estudiantes que han participado en dicho programa, desde sus orígenes. También desde su reformulación como Erasmus+, en 2014 (curso académico 2014-2015), las cifras siguieron incrementándose hasta la pandemia, en los “Programme countries”, como refleja la figura 1, cuando ya se vio afectado el programa para la movilidad del segundo semestre del curso 2019-2020 (2019) y, especialmente, en el 2020-2021 (2020). Ahora bien, como aún no disponemos de información detallada para estos años es difícil analizar el impacto de la pandemia en todas sus consecuencias, de la misma forma que es imposible estimar las consecuencias del BREXIT, pues el Reino Unido, tal y como anunció el Primer Ministro, Boris Johnson el 24 de diciembre de 2020, dejó de participar en este programa y comenzó a desarrollar el “Turing scheme” (House of Commons, 2021).

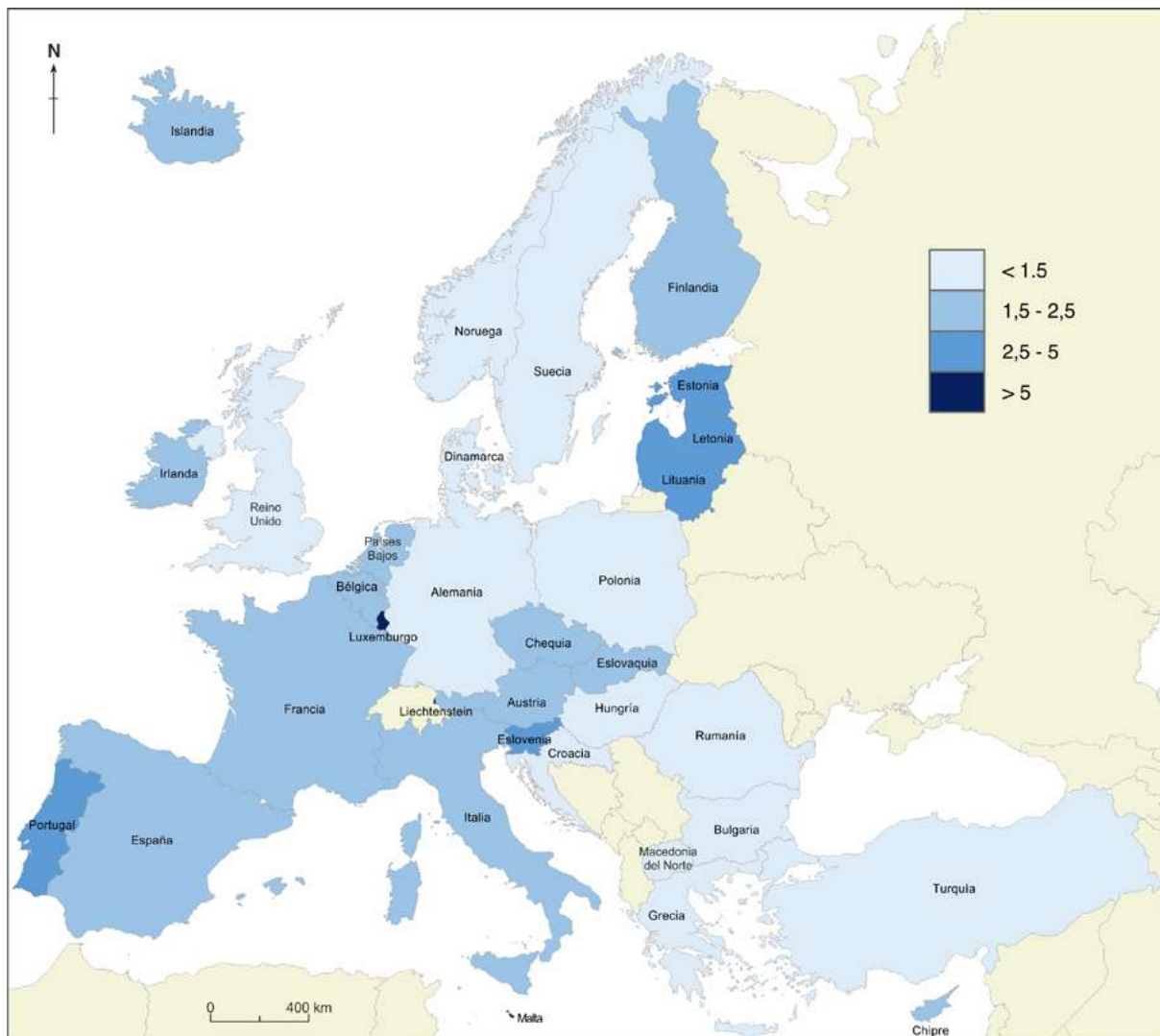
Figura 1. Número total de alumnos Erasmus+ (Programme countries 2014-2020)



Fuente: European Commission. Erasmus+ Annual Reports

Desde una perspectiva intraeuropea, la aportación al programa por parte de los distintos países es bastante dispar. En la figura 2 (datos 2014-2019), se puede apreciar que la ratio de estudiantes que participan en el programa es muy alta en relación con el número de estudiantes en niveles universitarios en Liechtenstein, Luxemburgo y Malta, naciones con un reducido número de ellos. A aquéllas les siguen Estonia, Letonia, Lituania, Eslovenia y Portugal. Las cifras más bajas corresponden a trece países que se indican en el mapa con el color más tenue, de los que Reino Unido, Polonia, Noruega y Grecia no llegan a alcanzar el uno por ciento. Quedan en una posición intermedia Austria, Bélgica, Chipre, Chequia, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Países Bajos, Eslovaquia, y España.

Figura 2. Ratio de alumnos Erasmus respecto al total estudiantes universitarios (2014-2020)



Fuente: European Commission. Erasmus+ y EUROSTAT (students in tertiary education)

Por otra parte, en el mapa de la figura 3 se puede observar el balance entre el número de estudiantes que tienen como origen y destino los países respectivos. Con una ratio positiva se identifican 22 países (llegan más estudiantes de los que se marchan) y, con una negativa, once. Entre los primeros, con un saldo positivo muy elevado se situaba España, seguido de Reino Unido, Suecia, Portugal, Polonia e Irlanda (más de 5.000 estudiantes de diferencia), mientras que, en el extremo opuesto se hallaban Alemania, Turquía, Francia e Italia, con un balance negativo de más de 10.000 estudiantes, siendo los factores que determinan esta disparidad de muy diverso tipo: lengua en que se imparten los estudios, prestigio de ciertas universidades y titulaciones, clima, coste de la vida, etc. (Rodríguez et al., 2011).

Figura 3. Balance de alumnos emitidos y recibidos (Programme countries 2014-2020)

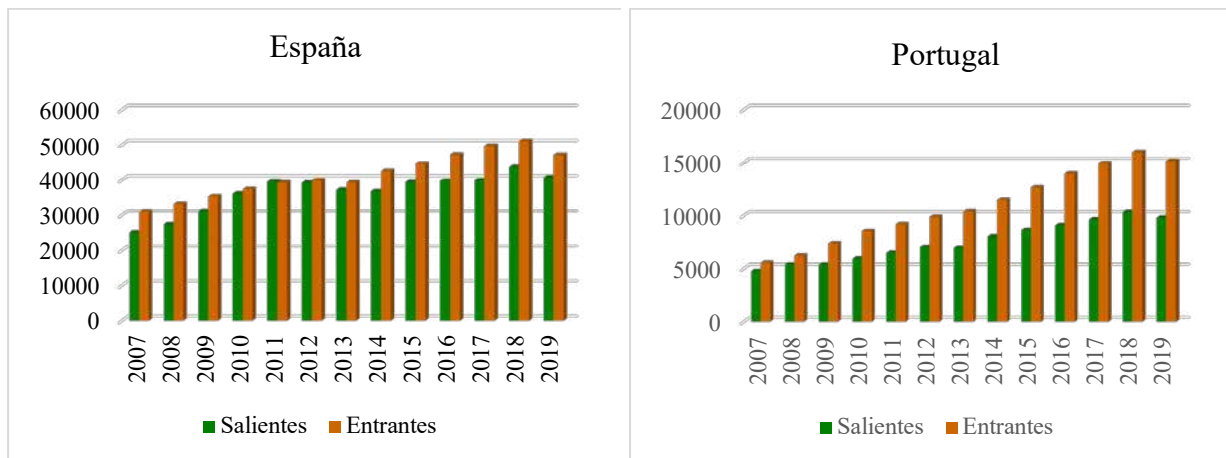


Fuente: European Commission. Erasmus+ Annual Reports

3. UNA PERSPECTIVA COMPARADA DE LA MOVILIDAD DE ESTUDIANTES ESPAÑOLES Y PORTUGUESES.

Si centramos nuestra atención en los flujos que se producen entre países vecinos, destacan los casos de España y Portugal pues, ante todo, España y Portugal reciben más estudiantes Erasmus de los que envían a estudiar a otros países, tal y como reflejan los gráficos de la figura 4. Y, secundariamente, es notable la intensidad de los flujos que se producen entre ambos países, siendo España el primer destino de los estudiantes portugueses y Portugal el quinto país de destino de los estudiantes españoles (curso académico 2019-2020).

Figura 4. Movilidad de estudiantes Erasmus+ (salientes y entrantes) de España y Portugal



Fuente: European Commission. Erasmus+ Annual Reports

Concretamente, de los estudiantes que salieron de España, por el programa Erasmus+, en ese curso académico, un 7,9% se dirigió a Portugal y, a la inversa, un 16,6% de los estudiantes portugueses de dicho programa se dirigió a España. Por tanto, no cabe duda de la mutua atracción que representan las universidades y otros centros universitarios de ambos países para sus estudiantes. El análisis de las áreas geográficas de Portugal y España que reciben estudiantes Erasmus puede revelar algunos de los factores de esta mutua atracción.

4. LAS PREFERENCIAS UNIVERSITARIAS DE LOS ESTUDIANTES PORTUGUESES.

En el caso de España, las áreas geográficas (NUTS II) que habían venido recibiendo un mayor número de estudiantes portugueses, antes de la pandemia, son, por este orden: la Comunidad de Madrid, Cataluña, Andalucía, Comunidad Valenciana, Castilla y León y Galicia. Todos estos casos corresponden a las Comunidades Autónomas con un mayor volumen de población, si bien, no por el mismo orden, ya que Andalucía, pese a que se sitúa en primer lugar por población, se ve superada por Cataluña y Madrid por número de alumnos Erasmus que recibe. Por tanto, la atracción también se debe a la concentración de centros universitarios de prestigio, especialmente en lo que respecta a Madrid, a Barcelona en Cataluña y a Valencia en la Comunidad Valenciana. Pero a estas circunstancias también se ha de sumar el hecho de la vecindad en los casos de Galicia, Castilla y León y Andalucía, un factor nada despreciable por lo que se refiere a Universidades como Vigo o Santiago de Compostela (Galicia),

Salamanca (Castilla y León) y Sevilla (Andalucía). En sentido opuesto, la vecindad de la Comunidad de Extremadura origina un flujo de estudiantes minoritario.

Con respecto a las áreas de procedencia de estos estudiantes portugueses, los flujos provienen, fundamentalmente, de Lisboa, Norte y, secundariamente, del Centro, contribuyendo las regiones de Alentejo, Algarve, Madeira y Azores con muy pocos estudiantes. Si analizamos los datos a través de una tabla de contingencia, en la que queda reflejada la proporción de estudiantes que se dirigen a un determinado destino, según áreas de procedencia (tabla 1), se aprecia que, independientemente del origen, los destinos escogidos mayoritariamente son Cataluña y Madrid. Por su parte, Galicia es atractiva también para los estudiantes del Norte y Madeira (al igual que la Comunidad Valenciana) y Andalucía para los del Norte, Algarve y Centro, mientras que Canarias lo es para Alentejo y Azores.

Tabla 1. Tabla de contingencia origen/destino de los estudiantes portugueses Erasmus (2018)

	Origen	PT11	PT15	PT16	PT17	PT18	PT20	PT30
Destino		Norte	Algarve	Centro	Lisboa	Alentejo	Azores	Madeira
ES11	Galicia	11,3%	5,0%	4,7%	2,9%	8,5%	8,5%	24,0%
ES12	P. Asturias	1,5%	13,0%	1,6%	2,2%	0,0%	0,0%	1,7%
ES13	Cantabria	,3%	,8%	,2%	,0%	3,7%	3,7%	0,0%
ES21	País Vasco	1,1%	1,5%	3,1%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%
ES22	C.F. Navarra	,5%	0,0%	,4%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ES23	La Rioja	,1%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ES24	Aragón	1,1%	,8%	,8%	2,4%	6,1%	6,1%	0,0%
ES30	C. Madrid	14,5%	24,0%	15,5%	32,8%	13,4%	13,4%	17,4%
ES41	Castilla y León	9,0%	2,3%	9,5%	4,8%	12,2%	12,2%	9,9%
ES42	Castilla-La Mancha	1,5%	0,0%	1,0%	,2%	0,0%	0,0%	8,3%
ES43	Extremadura	,4%	,8%	4,1%	,9%	0,0%	0,0%	0,0%
ES51	Cataluña	24,3%	15,3%	23,6%	31,4%	20,7%	20,7%	10,7%
ES52	C. Valenciana	12,0%	2,7%	8,1%	5,1%	7,3%	7,3%	18,2%
ES53	I. Baleares	3,3%	1,1%	3,4%	,7%	2,4%	2,4%	1,7%
ES61	Andalucía	12,3%	26,7%	12,7%	8,7%	7,3%	7,3%	1,7%
ES62	R. Murcia	1,9%	1,1%	2,2%	1,6%	2,4%	2,4%	5,0%
ES63	Ceuta	0,0%	0,0%	,4%	,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ES70	Canarias	4,9%	3,8%	8,7%	4,1%	15,9%	15,9%	1,7%
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: “Registro de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior”

Si comentamos la tabla en sentido inverso, los estudiantes del Norte se dirigen, en primer lugar, a Cataluña, los del Algarve a Andalucía, los del Centro a Cataluña, los de Lisboa a Madrid (siendo el flujo de capital a capital el más intenso), los del Alentejo y Azores a Cataluña y los de Madeira a Galicia. Una interpretación sintética de estos resultados nos

permite insistir en que los destinos atraen en función de su dimensión demográfica, prestigio universitario, además de otros factores relacionados con la proximidad geográfica.

5. LAS PREFERENCIAS UNIVERSITARIAS DE LOS ESTUDIANTES ESPAÑOLES.

En el caso de Portugal, las áreas geográficas (NUTS II) que habían venido recibiendo un mayor número de estudiantes españoles, antes de la pandemia, son, por este orden: Lisboa (PT17) y Norte (PT11), situándose en una posición secundaria Centro (PT16) y, a gran distancia, con un peso muy limitado las restantes. Todos los casos de primer destino se corresponden con universidades de gran prestigio como las de Lisboa, en la capital del país, y Porto y Coímbra, principalmente, por lo que respecta a Centro. Sin embargo, llama la atención que Norte atraiga un número tan elevado de estudiantes (con universidades como Minho o Tras-os-Montes), por ejemplo, lo que hay que interpretar como un factor de proximidad geográfica y de afinidad lingüística entre las lenguas gallega y portuguesa. Así, en la tabla de contingencia número 2, se confirma que el mayor número de estudiantes que acogen las universidades del Norte procede de Galicia, la Comunidad Autónoma limítrofe.

Tabla 2. Tabla de contingencia origen/destino de los estudiantes españoles Erasmus (2018)

	ES11	ES12	ES13	ES21	ES22	ES23	ES24	ES30	ES41	ES42	ES43	ES51	ES52	ES53	ES61	ES62	ES70
PT11	52,5%	40,0%	50,0%	6,7%	20,0%	50,0%	27,9%	29,5%	33,9%	33,3%	16,7%	25,0%	39,1%	50,0%	27,9%	25,0%	41,7%
PT15	4,2%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%	1,3%	0,8%	1,6%	1,1%	6,4%	1,7%	0,0%	14,9%	5,8%	4,2%
PT16	6,7%	20,0%	33,3%	4,4%	0,0%	10,0%	11,6%	14,1%	20,3%	41,3%	14,4%	13,6%	15,1%	0,0%	15,4%	32,7%	8,3%
PT17	26,7%	20,0%	16,7%	77,8%	80,0%	40,0%	55,8%	47,7%	37,3%	12,7%	37,8%	50,7%	31,3%	50,0%	30,3%	26,9%	33,3%
PT18	1,7%	13,3%	0,0%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%	5,9%	7,9%	28,9%	0,7%	1,1%	0,0%	5,0%	3,8%	0,0%
PT20	7,5%	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	1,7%	1,6%	1,1%	2,9%	2,2%	0,0%	5,5%	5,8%	8,3%
PT30	0,8%	0,0%	0,0%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	1,6%	0,0%	0,7%	9,5%	0,0%	1,0%	0,0%	4,2%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: “Registro de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior”

Con respecto a las áreas de procedencia de estos estudiantes españoles, los flujos provienen de un número elevado de Comunidades Autónomas, si bien, los más importantes tienen su origen en tres comunidades limítrofes: Andalucía (en este curso académico más de 200 estudiantes), Galicia y Castilla y León (con 120 y 118, respectivamente), y en otras tres muy pobladas, con gran número de estudiantes universitarios: la Comunidad de Madrid, Cataluña y la Comunidad Valenciana (con cifras próximas a 150 estudiantes cada una de ellas). La mayor concentración de estos flujos se produce, claramente, en las tres regiones de Portugal ya mencionadas, Lisboa, Norte y Centro, por este orden, siendo común este patrón a todas las procedencias, con excepción de los estudiantes del País Vasco que en número de 3 de cada 4

se dirigen a Lisboa y los estudiantes del Principado de Asturias y Extremadura que se dispersan más, circunstancia que deriva de que se trata de colectivos pequeños.

6. CONCLUSIONES

Tal y como señala Cairns (2017: 728), “Erasmus is regarded as a European success story: an example of crossborder cooperation and an opportunity for students to improve their intercultural skills and work capacities”. En el caso de dos países vecinos, cuales son España y Portugal, se confirma esta afirmación, pues son países de gran atracción estudiantil mutua, lo que favorece futuros procesos de movilidad, más allá de la estudiantil, así como una mayor percepción de vecindad y cooperación ibérica.

REFERENCIAS

- Barragán Codina, J. N., & Leal López, R. H. (2013): «The importance of student mobility, academic exchange and internationalization of higher education for college students in a globalized world: The Mexican and Latin American case». *Daena: International Journal of Good Conscience*, 8(2), 48-63.
- Cairns, D. (2017): «The Erasmus undergraduate exchange programme: A highly qualified success story?», *Children's Geographies*, 15(6), 728-740, doi:10.1080/14733285.2017.1328485
- Fonseca, M. L., Pereira, S., & Iorio, J. C. (2016): «International mobility of Brazilian students to Portugal: The role of the Brazilian government and university strategies in Portugal», en Domínguez-Mujica, J. (ed.) *Global change and human mobility*, Singapore, Springer, 265-284.
- Fonseca, M. L., Silva, A. V., & Iorio, L. C. (2022): Impacts of COVID-19 on international student mobility to Portugal: student's lived experiences and future perspectives. *BELGEO* [en prensa].
- França, T., Alves, E., & Padilla, B. (2018): «Portuguese policies fostering international student mobility: a colonial legacy or a new strategy?» *Globalisation, Societies and Education*, 16(3), 325-338, doi: 10.1080/14767724.2018.1457431
- House of Commons Library (2021): The Erasmus Programme. Briefing paper, number 8326, 6 January 2021 <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CBP-8326/CBP-8326.pdf> [consulta 26/03/2022]
- Pozo Vicente, C., & Aguaded Gómez, J. I. (2012): «El programa de movilidad ERASMUS: motor de la adquisición de competencias interculturales», *Revista de Investigación Educativa*, 30(2), 441-458.
- Rodríguez González, C., Bustillo Mesanza, R., & Mariel, P. (2011): «The determinants of international student mobility flows: an empirical study on the Erasmus programme», *Higher education*, 62(4), 413-430.
- Rodríguez-Rodríguez, M. A., & Domínguez-Mujica, J. (2019): «Movilidad interior de los estudiantes españoles (2001-2015): una lectura geográfica». *Cuadernos Geográficos*, 58(1), 300-320, doi: 10.30827/cuadgeo.v58i1.6615

LAS ENERGÍAS RENOVABLES COMO FUENTE DE UN NUEVO CONFLICTO TERRITORIAL E INTERINSTITUCIONAL

Farinós-Dasí, Joaquín

Departamento de Geografía e IIDL de la Universitat de València. Joaquin.Farinos@uv.es

RESUMEN: En la comunicación se aborda la implantación de las instalaciones de energías renovables en territorio español. Si bien su instalación debería responder a criterios racionales de sostenibilidad (ambiental, económica y social), en la práctica está dando lugar a diversos procesos y situaciones conflictivas que ponen en evidencia tanto el actual sistema de planificación como las posibilidades de una eficaz coordinación y cooperación interadministrativa en materia de regulaciones sectoriales y de usos del suelo con esta finalidad; entre la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y los municipios.

PALABRAS CLAVE: Instalaciones de energías renovables, Ordenación del Territorio, Descarbonización, España, Unión Europea

ABSTRACT: This communication addresses the implementation of renewable energy facilities in Spanish territory. Although its installation should respond to rational criteria of sustainability (environmental, economic and social), in practice it is giving rise to various processes and conflictive situations that highlight both the current planning system and the possibilities effective inter-administrative coordination and cooperation in terms of sectoral regulations and land use planning for this purpose; between the General State Administration, Autonomous Communities and municipalities.

KEYWORDS: Renewable energy facilities, Spatial Planning, Decarbonization, Spain, European Union.

1. EL MOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES. MARCO LEGAL E INSTRUMENTAL EN ESPAÑA DESDE 2000

El Plan de Fomento de las Energías Renovables para el periodo 2000-2010, elaborado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) con la colaboración de las Comunidades Autónomas (CC. AA.), ya recogía los principales elementos y orientaciones para que las energías renovables pudiera cubrir al menos el 12% del consumo de energía primaria del año 2010. Posteriormente, y de acuerdo con la Directiva 2009/28/CE, que establecía una cuota mínima del 20% de energía procedente de fuentes renovables en el

consumo final bruto de energía de la Unión Europea (UE), el gobierno español aprobaba en noviembre de 2011 el Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020, incluyendo el diseño de nuevos escenarios energéticos y estableciendo objetivos acordes con dicha Directiva. El objetivo global era alcanzar una participación de las energías renovables del 20,8% en 2020 (que se ha cumplido sobradamente).

Por su parte, el Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020 constituía el segundo de su naturaleza, y daba continuidad a los planes de ahorro y eficiencia energética anteriormente aprobados por el gobierno español en el marco de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética de España 2004-2012 (E4), aprobada en noviembre de 2003. Ya en diciembre de 2012 se inició un nuevo proceso de revisión de la planificación del sector eléctrico de cara al horizonte 2020. Así, y tras el proceso de solicitudes de agentes del sector, promotores de nueva generación, CC. AA., etc., en diciembre de 2015 se aprobó el documento de Planificación Energética - Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020.

Finalmente, en 2020 se inicia una nueva etapa de compromiso y mayor ambición, orientada a lograr la descarbonización en España, donde la Transición Energética pasa a ser uno de los pilares fundamentales del nuevo modelo de desarrollo, aprovechando para ello los fondos de recuperación europeos. Surge así el actual Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), con el que se contribuirá a lograr con el objetivo europeo de alcanzar un 35% de energías renovables en 2030.

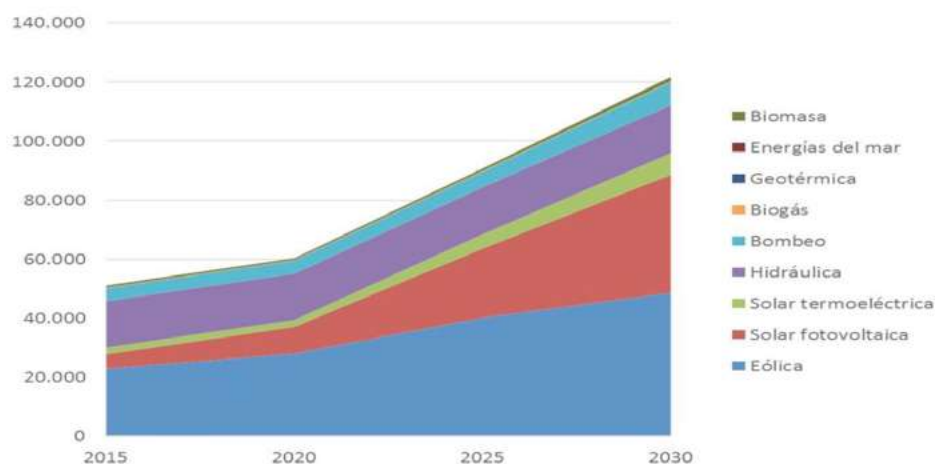
Como se comprueba, la política energética y climática en España se encaja en el marco europeo, que a su vez responde a los requerimientos del Acuerdo de París de 2015 (ratificado por España en 2017, un año después que lo hiciera la UE), en un intento de dar una respuesta internacional y coordinada al reto de la crisis climática. Así, en el año 2016, la Comisión Europea presentó la Comunicación “Energía limpia para todos los europeos” (COM (2016) 860 final, el llamado “paquete de invierno”), posteriormente desarrollado a través de diversos reglamentos y directivas. En ellos se incluyen revisiones y propuestas legislativas sobre eficiencia energética, energías renovables, diseño de mercado eléctrico, seguridad de suministro y reglas de gobernanza para la Unión de la Energía. Dos años después, en 2018, la Comisión Europea actualizaba su visión estratégica a largo plazo en su nueva Comunicación “Un planeta limpio para todos” (COM (2018) 773 final).

En este marco, la UE demanda a cada Estado miembro la elaboración su respectivo plan nacional; en el caso español el citado PNIEC 2021-2030. Sirven a la Comisión para determinar el grado de cumplimiento conjunto y establecer las correcciones necesarias.

El PNIEC español identifica los retos y oportunidades en cinco dimensiones: la descarbonización, incluidas las energías renovables; la eficiencia energética; la seguridad energética; el mercado interior de la energía y la investigación, innovación y competitividad. Las previsiones del Plan respecto a la descarbonización del sector eléctrico son que la generación eléctrica renovable en 2030 representará el 74% del total, para alcanzar el 100% en 2050. En él se fijaban las siguientes proyecciones y objetivos respecto a la capacidad (ver la Figura 1) y potencia de energía eléctrica (ver Figura 2) instaladas en renovables para el horizonte 2030. Estas previsiones, a fecha de finales de 2021 ya se habían duplicado (Felipe et al., 2022).

Para garantizar el avance en el cumplimiento de este objetivo se aprobó la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Esta Ley 7/2021, junto con el PNIEC y la Estrategia de Transición Justa para la descarbonización, constituyen los tres pilares del Marco Estratégico de Energía y Clima. Con él se pretenden sentar las bases para la modernización de la economía española, la creación de empleo, el posicionamiento de liderazgo de España en las energías y tecnologías limpias en la próxima década, el desarrollo del medio rural, la mejora de la salud de las personas y el medio ambiente, y la justicia social.

Figura 1. Capacidad instalada de tecnologías renovables (Mw)



Fuente: PNIEC (2020: 45)

Figura 2: Evolución de la potencia instalada de energía eléctrica (Mw)

Parque de generación del Escenario Objetivo (MW)				
Año	2015	2020*	2025*	2030*
Eólica (terrestre y marítima)	22.925	28.033	40.633	50.333
Solar fotovoltaica	4.854	9.071	21.713	39.181
Solar termoeléctrica	2.300	2.303	4.803	7.303
Hidráulica	14.104	14.109	14.359	14.609
Bombeo Mixto	2.687	2.687	2.687	2.687
Bombeo Puro	3.337	3.337	4.212	6.837
Biogás	223	211	241	241
Otras renovables	0	0	40	80
Biomasa	677	613	815	1.408
Carbón	11.311	7.897	2.165	0
Ciclo combinado	26.612	26.612	26.612	26.612
Cogeneración	6.143	5.239	4.373	3.670
Fuel y Fuel/Gas (Territorios No Peninsulares)	3.708	3.708	2.781	1.854
Residuos y otros	893	610	470	341
Nuclear	7.399	7.399	7.399	3.181
Almacenamiento	0	0	500	2.500
Total	107.173	111.829	133.802	160.837

*Los datos de 2020, 2025 y 2030 son estimaciones del Escenario Objetivo del PNIIEC.

Fuente: PNIIEC (2020: 46)

2. DE OPORTUNIDAD ESTRATÉGICA DE ALCANCE A PURAMENTE ESPECULATIVA; *BUSINESS AS USUAL*.

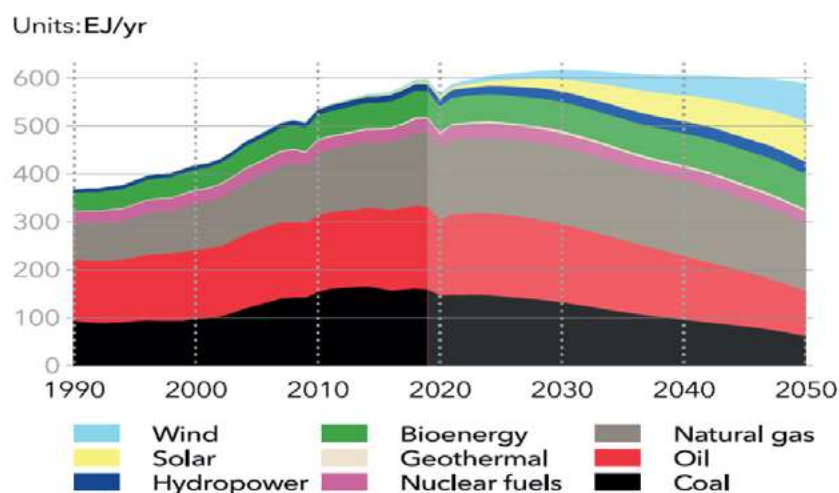
Si los hechos responden, marcan y/o reproducen tendencias, y estas responden a unas condiciones estructurales o sistémicas, en buena lógica, los cambios en esta estructura y sistema de relaciones (definida normativamente y por acuerdos en las sociedades democráticas) deberían conducir a nuevas realidades y formas de hacer. Respecto a lo primero, los nuevos hechos y realidades, se está en proceso (por ver); respecto de lo segundo, las rutinas y formas de hacer, las evidencias apuntan al mantenimiento de las ya existentes. Y es que sistemas y estructuras acaban estando en función de la cultura, de los valores y narrativas. El cambio hacia la sostenibilidad planetaria, no parece haber calado lo suficiente en muchos sectores y en los grupos hegemónicos de nuestras sociedades ni motivado ese necesario cambio cultural; tal y como parecen demostrar los resultados de la reciente “V Encuesta COTEC de percepción real de la innovación social” según la que lo medioambiental no figura entre las cinco primeras cuestiones principales relacionadas con dicha innovación.

La UE, y España, a partir de su actual “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”, para el que se cuenta con los fondos europeos, pretenden salvar la situación con un capitalismo verde. Este presenta una contradicción en términos ecológicos, ya que para su transición energética necesita de las energías fósiles, la nuclear y de un muy importante incremento de los precios de la energía (Serrano, 2022). Recuperación y resiliencia parecen

que son los vectores principales, no así el de una pretendida transformación del modelo que no acaba de producirse (como se apuntaba en Farinós y Peiró, 2022). Es por ello que la transición energética, tal y como está planteada, finalmente no resulta tan ecológica y ha llegado incluso a convertirse en una amenaza para el patrimonio territorial de nuestro país.

Una muestra de ello la encontramos en un aspecto sobre el que se insiste poco, como es el progresivo deajuste entre las necesidades reales (y sus ritmos y evolución en el tiempo) y los discursos sobre la (sobre)oferta con que poder cubrirla. En este sentido, y según DNV (2021), si bien la demanda de energía se duplicaría para 2050 este crecimiento no será continuo y comenzará a disminuir a mediados de la década de 2030, cuando alcanzaría su máximo (ver la Figura 3), con un comportamiento distinto de las diferentes fuentes (Figura 4). Por la desaceleración del crecimiento de la población y la productividad, pero también por un uso más eficiente de la energía en áreas como el transporte y otras, que reducirá la demanda lentamente hacia 2050, algo que también señalan los cálculos de otros trabajos para algunas regiones españolas (Felipe et al., 2022).

Figura 3. Suministro mundial de energía primaria por fuente

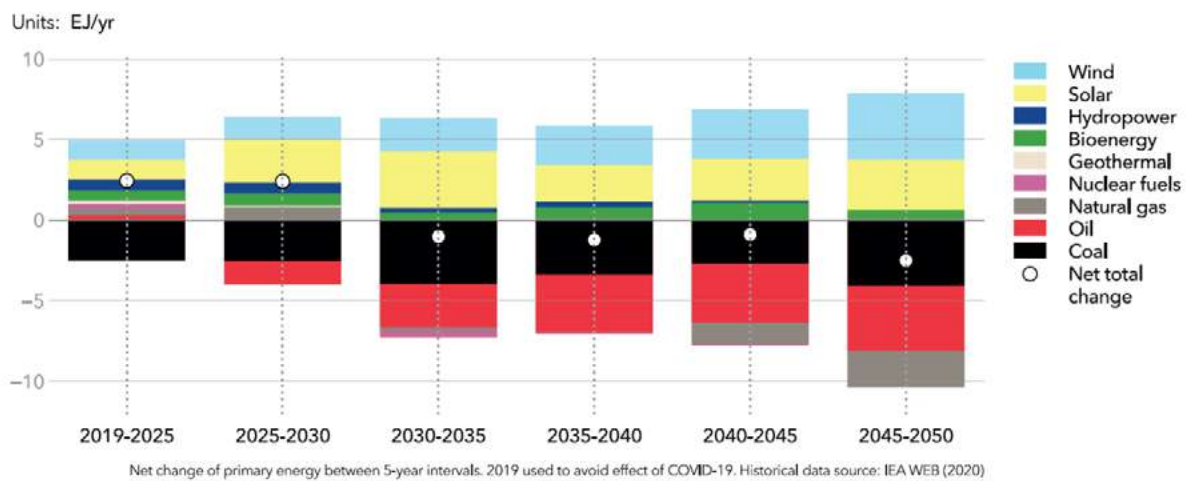


Fuente: DNV (2021: 116).

Estas proyecciones nos hablan de la necesidad de actuar pensando no solo en el corto sino en el medio y largo plazo. Sin embargo, la planificación no se suele ver con buenos ojos. Por tratar de poner coto a las expectativas de los principales beneficiarios del mercado de la energía y, además, por las demoras que provocan la tramitación de los expedientes. que complican poder hacer realidad las iniciativas de los inversores nacionales e internacionales

(el mercado). Las empresas beneficiarias de la promoción de los parques eólicos y solares sostienen que las preocupaciones por la cantidad de suelo necesario para ellos resultan exageradas al representar un bajo porcentaje sobre el total. Argumento ya esgrimido para otro tipo de desarrollos urbanísticos en el pasado y un claro ejemplo de que no se considera su impacto sistémico y sobre la conectividad.

Figura 4. Cambio neto en el suministro de energía primaria por tipo de fuente



Fuente: DNV (2021, 117).

Y es que el desarrollo de energías renovables en España, de acuerdo con lo previsto en el PNIEC y la “Estrategia a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050”, cuyo objetivo es la transición del sistema energético hacia uno climáticamente neutro, se ha traducido un importantísimo incremento de solicitudes para la instalación de nuevos parques eólicos y plantas fotovoltaicas en algunas CC. AA. Dotar de una adecuada sostenibilidad y coherencia territorial a todas estas actuaciones resulta un reto y una necesidad ante la irreversibilidad de muchas de estas transformaciones. La implantación de este tipo de instalaciones no puede realizarse sin medida ni en cualquier sitio, dadas sus repercusiones e impactos no sólo sobre el medio ambiente sino también las de carácter socioeconómico y paisajístico.

Dar respuesta eficiente a las nuevas necesidades de forma razonable obliga a una planificación ágil basada en evidencias. Ello invita a concentrarse en la definición de las condiciones marco que resulten irrenunciables dejando los detalles y posibles ajustes en el

nivel de los proyectos y actuaciones concretas, más fácilmente integrables en el territorio (por las que se ha apostado por ejemplo en la isla de Mallorca).

3. EL TERRITORIO QUEDA FUERA DEL DISCURSO. FACTORES E INSTRUMENTOS TERRITORIALES COMO ACTORES SECUNDARIOS

Las cuotas generales de la energía eólica en España se deciden por la AGE y la autorización definitiva de los proyectos eólicos > 50Mw es su competencia (de las CC. AA. los <50Mw). Cada proyecto, no obstante, se somete a los Planes de Ordenación del Territorio (POT) y los Planes Generales de Ordenación Urbana del ámbito de implantación, además de atender a la normativa sobre prevención ambiental.

Existe cartografía de las zonas más aptas y con mayor potencial (según la tecnología existente y la conectividad a las redes de distribución general) para estas instalaciones. Junto a los mapas de aptitud también se cuenta con zonificaciones según umbrales de impacto (disponibles en la Infraestructura de Datos Espaciales) y según su sensibilidad ambiental para la implantación de los dos tipos de proyectos de energías renovables (eólicos y fotovoltaicos) desde la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del citado Ministerio¹. Unas herramientas van siendo actualizadas y complementadas a escalas de mayor detalle mediante los instrumentos de planificación y ordenación territorial autonómicos.

También se cuenta con una red de distribución eléctrica progresivamente ampliada, la proximidad a la cual crea áreas de influencia (“buffers”) de fácil conectividad, lo que convierte hace estos espacios especialmente pertinentes para las instalaciones². Porque en relación con la planificación eléctrica se mantiene el carácter vinculante de la planificación de la red de transporte y distribución (art. 4.3.c), primando los criterios de protección ambiental (art. 4.3.g) (Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico). De acuerdo con su art. 5.1, las instalaciones de transporte y distribución de energía eléctrica deberán tenerse en cuenta en los correspondientes instrumentos de OT y urbanismo, haciendo las reservas de suelo necesarias (art. 5.1); en tanto las infraestructuras del suministro eléctrico, que dicha Ley reconoce de utilidad pública, tiene la condición de sistemas generales (art.5.4). Por razones de urgencia o interés excepcional, o cuando ya existan instrumentos de ordenación territorial y

¹ Disponibles en <[Zonificación ambiental para energías renovables: Eólica y Fotovoltaica \(miteco.gob.es\)](http://www.miteco.gob.es)>.

² Mapa disponible en <https://www.ree.es/sites/default/files/01_ACTIVIDADES/Documentos/Mapas-de-red/mapa transporte iberico 2018.pdf>.

urbanística aprobados definitivamente que no hayan tenido en cuenta la planificación eléctrica, se estará a lo dispuesto en la disposición adicional décima del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, de 20 de junio (art. 5.2).

Los planes de ordenación de recursos naturales (PORN) de los espacios naturales protegidos pueden establecer determinaciones normativas en lo referente a infraestructuras energéticas de transporte tales como las zonas con prohibición expresa de instalaciones para la producción energética (industrial). Los POT, en especial los subregionales, deben definir los criterios de compatibilidad territorial de usos y actividades, delimitando las áreas de protección territorial, mediante la definición de la Infraestructura verde (IV) en la que los criterios de protección del paisaje juegan un papel esencial. Son excepcionales por el momento los casos en que se integran en la definición del modelo territorial; caso de la revisión del Plan Territorial Insular de Menorca, en aprobación inicial. En el caso de la planificación urbanística, los planes especiales prohíben o regulan las nuevas instalaciones de producción energética en espacios de interés, protegidos o que forman parte de la IV. A la vista de todo ello cabe concluir que, entre decidir la zonificación con criterio de espacios excluidos, de recomendados por su potencial o una visión de sistema territorial de conjunto, se opta generalmente por lo primero o, a lo sumo, por una combinación de los dos primeros, rara vez por lo tercero.

La planificación que oriente la ubicación adecuada de las instalaciones de energías renovables en las zonas más adecuadas se enfrenta al reto de ser eficiente, tanto en lo que respecta a las mejores ubicaciones como en la gestión de los tiempos. Los proyectos pueden ser aprobados mediante procedimientos ágiles, pero deben estar bien enmarcados en una lógica de sistema territorial sostenible de conjunto, un modelo o estrategia territorial comúnmente aceptado por la ciudadanía que los instrumentos de planificación territorial hacen explícito y concreto. En este sentido, es necesaria una adecuada coordinación de las distintas administraciones.

Se cuenta con información y cartografía en las que poder basar la toma de decisiones; sin embargo, como también sucede en otro tipo de proyectos de interés económico regional, su relación con la planificación y el plan no resulta pacífica. La respuesta suele ser entonces la flexibilización de la norma y el predominio del proyecto sobre el plan que, si se da, es de naturaleza sectorial en lugar de integral o territorial (Farinós et al., 2021).

Así pues, se puede concluir que la falta de una adecuada planificación y gestión puede tener una serie de efectos muy negativos y perjudiciales como la destrucción de algunos valores

patrimoniales, la contaminación visual, acústica o de otro tipo, y hasta la destrucción de sistemas productivos locales y los paisajes que los sustentan. Ocurre esto sobre todo en las áreas rurales, espacios predilectos para la ubicación de este tipo de instalaciones, aunque se encuentren muy alejadas de los centros de consumo, en contra de lo que recomienda la normativa, justo cuando se están tratando de promover estrategias de recuperación contra el despoblamiento de estos espacios, confundiendo peligrosamente con ellas.

Por este motivo, cabe promover esta planificación territorial previamente a las necesarias decisiones de instalación, dados los impactos que estas suponen (ver la exposición de motivos de la ORDEN de 22 de marzo de 2021, de la Consejera de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del País Vasco, por la que se acordaba el inicio del procedimiento para la elaboración de un Plan Territorial Sectorial de las energías renovables en Euskadi). Se han tomado algunas decisiones recientes que tratan de poner orden, como en el caso de Navarra, que acaba de dotarse de una norma en este sentido, o de la Comunitat Valenciana, en la que se viene elaborando un Catálogo de Paisajes Culturales de la Viticultura. En Cataluña la iniciativa está correspondiendo a los municipios, que están ampliando su catálogo de espacios de protección en sus planes urbanísticos.

4. CONCLUSIONES

En la presente comunicación se ha hecho un repaso del actual marco normativo e instrumental en materia de energías renovables, centrando el foco fundamentalmente en la eólica y la más reciente fotovoltaica, y su relación con la política e instrumentos de OT. Como se ha comprobado, se cuenta con un claro marco legal e institucional a nivel nacional y europeo. Sin embargo, y aunque estas instalaciones deban responder a criterios de sostenibilidad (ambiental, económica y social), en la práctica se están produciendo situaciones conflictivas que ponen en evidencia las dificultades de respuesta de la planificación territorial y de una eficaz coordinación y cooperación interadministrativa.

Esta descoordinación y la falta de negociación y acuerdo, con tendencia a la figura de los proyectos de inversión y técnicas más administrativas que de planificación, motivan el recurso a las figuras y perímetros de protección a nivel regional y municipal, con un carácter más reactivo que no propositivo. La falta de la necesaria coordinación entre ellas en materia de renovables se debe fundamentalmente, por un lado, a la falta de unos instrumentos de ordenación territorial aprobados que sirvan de referencia a la política energética de cara a la

ubicación de las instalaciones de producción de renovables en el territorio. Por otro, el predominio de lo sectorial sobre lo integral, y de los proyectos sobre el plan. Finalmente, por la pervivencia de un modelo especulativo (ahora en las fotovoltaicas, como antes por las subvenciones públicas que apoyaron las instalaciones eólicas y antes en el mal urbanismo), más centrado en el negocio de las concesiones de derechos de instalación que en la propia instalación material de las mismas.

El resultado es una situación conflictiva respecto de las instalaciones, que se prefieren de gran tamaño, en el mundo rural y alejadas de los principales centros de consumo, frente a instalaciones más ajustadas en los suelos urbanizables de uso industrial, que no resultan tan atractivos. Amén de los conflictos entre municipios según cuenten o no con alguna de estas instalaciones, lo que a veces les lleva a competir por ellas, sin poner la debida observación en los impactos que puedan generar. Todo ello acaba teniendo indeseados efectos paisajísticos y medioambientales que están conduciendo a no pocos conflictos con algunas localidades y colectivos, ante la amenaza que suponen para la pervivencia de actividades tradicionales que han configurado los mercados locales de empleo y los paisajes de estos espacios, sobre todo rurales. Las soluciones están pasando por las tradicionales fórmulas tradicionales de planeamiento, centradas en los perímetros de protección ambiental, territorial y urbana, que no acaban de ser suficientes. De ahí la necesidad de una adecuada planificación, en el sentido planteado, y rápida gestión de estos instrumentos, a partir de la configuración de la red de Infraestructura verde, sin provocar mayores retrasos que, junto al progresivo adelgazamiento de los equipos técnicos de la administración, capaz de responder adecuadamente al interés general, a la sostenibilidad y a los derechos de la población. Así se reconocía en el cierre de la mesa redonda con los representantes de las direcciones generales de ordenación territorial de las CC.AA. en el pasado X CIOT³

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DNV (2021): *Energy Transition Outlook 2021. A global and regional forecast to 2050*. DNV AS. Høvik, Norway.

Felipe, J.; Valero, A. y Torrubia, J. (2022): «Análisis y estimación de los recursos, huella ecológica y material para una descarbonización de la economía en la biorregión Cantábrico-Mediterránea», en Farinós, J. (coord.) *El papel del territorio y de las políticas territoriales en la estrategia de recuperación, transformación y resiliencia*, Valencia, FUNDICOT/Universitat de València (en edición).

³ <https://youtu.be/el5cDz6WttE>

Farinós, J. et al. (2020): «Tramitación y aprobación de los instrumentos de ordenación del territorio. en España: diagnóstico de conjunto y propuestas de mejora», en Farinós, J. (coord.) *Marco legal y procedimental de la ordenación del territorio en España: diagnóstico y balance*, Navarra, Thomson Reuters Aranzadi, 695-745.

Farinós, J. y Peiró, E. (2022). «Entorno, paisaje y patrimonio: la matriz territorial vivible sobre la que proyectar futuros», *Cuadernos de Geografía*, 108 (nº homenaje al profesor Joan Mateu) (en edición).

Farinós, J., et al. (2021): «Diagnóstico de la gestión a partir del cuestionario a expertos/as y tomadores/as de decisiones en materia de OT. Precondiciones desde el punto de vista de las capacidades técnicas y la disponibilidad de datos e información», en Farinós, J. (dir.) *Evaluación de procesos: una mirada crítica y propositiva de la situación de la política e instrumentos de Ordenación del Territorio en España*, Navarra, Thomson Reuters Aranzadi, 107-169.

Gobierno Vasco (2021): *ORDEN de 22 de marzo de 2021, de la Consejera de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, por la que se acuerda el inicio del procedimiento para la elaboración de un Plan Territorial Sectorial de las energías renovables en Euskadi*, Boletín Oficial del País Vasco, de 30-03-2021.

Serrano, A. (2022): *En el filo de la navaja. ¿Reconstrucción ecosocial en España?*, Madrid, Foro de Transiciones.

**UNA LECTURA CRÍTICA EN CLAVE TERRITORIAL Y DEMOCRÁTICA DE LA
CARTA MUNICIPAL DE BARCELONA. MUNICIPALISMO TRANSFORMADOR
CONTRA NEOLIBERALISMO GLOBALIZADOR.**

Flamarich Tarrasa, Miquel

Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona

miquel@flamarich.cat

RESUMEN: La lectura crítica de la Carta Municipal de Barcelona se fundamenta en cuestionar su validez desde la perspectiva democrática, en especial cuestionando la vertiente que la aleja de la realidad territorial, de las necesidades de las personas, tanto en sus contenidos, como en los procesos que la condicionan. Crítica construida en base al derecho a la ciudad, como derecho democrático a cuyo amparo las personas que viven en ella deben poder decidir su presente y su futuro.

PALABRAS CLAVE: Ciudad, Democracia, Territorio, Municipalismo, Constituyente.

ABSTRACT: The critical reading of the Carta Municipal de Barcelona is based on questioning its validity from a democratic perspective, especially questioning that aspect which distances it from the territorial reality, from the needs of people, as much in its contents, as in the processes that condition it. Criticism built on the right to the city, where people living in the city must be able to decide their present and their future as a democratic right.

KEYWORDS: City, Democracy, Territories, Municipalism, Constituent.

1. ALGUNAS CONSIDERACIONES PRELIMINARES.

El objetivo de este trabajo, es hacer una lectura crítica de la Carta Municipal de Barcelona¹, no sólo en referencia a su contenido, sino también en cuanto a su función, gestación y aplicación, relacionando la Carta con las necesidades de las personas que viven en la ciudad.

¹ Para referirse a la Carta Municipal de Barcelona, se utilizarán los términos Carta de Barcelona, Carta municipal o Carta.

En pleno siglo XXI, el municipalismo basado en la democracia popular y vinculado al territorio de proximidad es la alternativa a la globalización neoliberal, capaz no sólo de generar realidades locales y nacionales, transformadoras, sino de generar la solidaridad internacional para hacer frente a los retos de la supervivencia, en base a una vida digna.

Se entiende, en primer lugar, que la actual percepción del valor de la Carta de Barcelona es, relativamente, poco trascendente en la vida de las personas y de la ciudad; sin embargo, se considera que no debería ser así. Uno de los fines de este trabajo, es reflexionar sobre qué papel podría tener una Carta de ciudad, entendida desde el derecho a la ciudad, elaborada no por el gobierno, sino por la ciudadanía y aprobada por ésta, ejerciendo el derecho a decidir sobre las normativas que deben regir la vida en común.

En segundo lugar, se reconoce que una Carta fundamentada en la voluntad popular no es posible, sin un cambio radical del modelo de ciudad, del modelo de sociedad. Así, este trabajo debe interpretarse en clave de denuncia de las carencias democráticas de la ciudad actual -y de su estructura territorial- y, en clave de la ciudad que es posible construir entre todas y todos. Dicho esto, y desde el convencimiento de que los cambios hacia un nuevo modelo de ciudad no se generarán desde la institución municipal, no se puede renunciar a ninguna mejora que facilite estos cambios. Así, toda mejora hacia la democracia en la ciudad, es un avance.

2. BREVÍSIMA INTRODUCCIÓN SOBRE LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y GEOGRÁFICOS DE LA CARTA BARCELONA.

Los orígenes históricos de la Carta de Barcelona pueden remontarse a los orígenes del país (cartas de población, usos, ...), después llegó la conformación de un régimen municipal propio en la ciudad de Barcelona que respondía a la nueva estructura de clases sociales y que se concretó en los privilegios otorgados por Jaime I en 1249, las disposiciones de 1265 y la estructura municipal de 1283. Así, la ciudad de Barcelona tuvo autogobierno hasta que quinientos años después, la invasión militar de Felipe V, en 1714, suprimió todas las instituciones del país -incluidas las barcelonesas- imponiendo el régimen municipal castellano que perdura hasta la actualidad.

Se hace necesario en este punto, hacer dos consideraciones, que la historiografía y la geografía oficial suelen obviar.² La primera, es desligar la historia de la ciudad de la del país, y este es un tema trascendente no sólo en términos históricos, sino también en términos de actualidad. La segunda, es territorial, parece también, una tendencia predominante hablar del derecho a la ciudad (al menos de determinados derechos) sin hacer referencia al territorio (su organización), y menos aún asociándolo a democracia, cuando esta asociación es esencial e incluso -en el terreno teórico- es defendida por clásicos como Dahl (1999).

Otra consideración, a parte, también metodológica, se sitúa en 1968 cuando Lefebvre (2017) publicó su trabajo *El derecho a la ciudad*, en el que no sólo acuñaba el concepto, sino que lo sustentaba ampliamente. Más de medio siglo después, se han desplegado una multitud de tendencias entre los defensores del derecho a la ciudad (incluso opciones políticas y gobiernos municipales que practican políticas contrarias lo han utilizado para intentar blanquear estas políticas). Otros autores han defendido un derecho a la ciudad sin reconocer sus fundamentos y planteando lecturas de ‘modernización’ que, a pesar de ser interesantes, no cuestionan los problemas de raíz de la ciudad actual, a modo de muestra podemos citar los trabajos de Sassen (2012) o Sennett (2019), o en el caso de Barcelona, de Illas (2019). Asimismo, incluso entre los autores que defienden el derecho a la ciudad, respetando su sentido primigenio, cuando han entrado en el terreno de la propuesta política y algunos de la gestión política, han mantenido una separación, de difícil convivencia, entre la teoría y la práctica, justificada en el supuesto ejercicio de *Realpolitik*. Entre la bibliografía que se considera respetuosa, con el sentido original del derecho a la ciudad, se han detectado algunas pautas comunes:

- En general, la defensa del derecho a la ciudad, considera esta como un ente territorial compacto, donde se reproduce la lucha de clases que tiene una plasmación en el territorio y la segregación de este, pero no se analiza la organización territorial de la ciudad y mucho menos la relación de esta con la democracia. Algunos de estos autores, de los que nos sentimos deudores, podrían ser Marcuse (2010), Davis (2014), o Merrifield (2019).

² La voluntad política de obviar esta realidad está vinculada a diferentes ideologías sistémicas. Si en un extremo se encuentra el nacionalismo español más rancio, en el otro extremo se puede encontrar los que se reconocen en un cierto cosmopolitismo "moderno" al que Santiago Alba-Rico da respuesta (periódico digital Las Noticias, el 14 de octubre de 2008): "el cosmopolitismo no es más que el nacionalismo victorioso de los que están protegidos por un Estado fuerte, la sublimación interesada de una hegemonía territorial. El cosmopolitismo, por decirlo así, es un derecho de los ingleses y los españoles; el humanismo sin fronteras es un derecho exclusivamente nacional".

- Aunque se trate de una ciudad específica (Barcelona), se generaliza el derecho a la ciudad y no se relaciona con el binomio democracia-territorio. Son ejemplos la mayoría de trabajos recopilados en la obra *Ciudades sin miedo. Guía del movimiento municipalista* (Herrero, et al., 2018).
- Se han hecho muchos esfuerzos para tratar el territorio de la ciudad en relación a los territorios del entorno, pero con una limitación a una cierta concepción metropolitana y no de país. Un ejemplo, sería *Redes, Territorios y Gobierno: Nuevas respuestas locales a los retos de la globalización* (Subirats (Coord.), 2002).
- La última característica que queremos destacar es la de asociar la lucha contra la globalización neoliberal, en general, a otro tipo de globalización con acento progresista y no al fomento de la soberanía local. Como ejemplo se cita a Harvey (2005), de quien también nos sentimos deudores: "una globalización en que las fuerzas de la cultura se apropiarán de las fuerzas del capital, en vez de suceder lo contrario."

En las diferentes aportaciones al derecho a la ciudad, ya sean de carácter general o en referencia a una ciudad concreta, son pocos los análisis de la relación (dialéctica) territorio-democracia en la ciudad como sujeto político, con capacidad constituyente. Así, no se han encontrado referencias al derecho a la autodeterminación de la ciudad, y muy pocas a la consideración específica de este derecho de utilizar los regímenes especiales de la ciudad (incluida la Carta de Barcelona) como texto constitutivo de la ciudad. En referencia a la carta Borja (2006), afirma: "Como se ha visto esta ley se limita a establecer una cierta mejora de las competencias y recursos en algunos aspectos de la gestión municipal. Está muy lejos de ser una 'Constitución' de la ciudad. Ni siquiera es un progreso significativo en las principales materias de gobierno de la ciudad."

Hechas estas consideraciones, los principales precedentes históricos – legislativos contemporáneos, se iniciarían con el Real Decreto del 30 de noviembre de 1833³ por el que se establece la división provincial y la Ley municipal de 20 de agosto de 1870,⁴ que ya prevé las grandes ciudades y su división en distritos. Los antecedentes más inmediatos de la Carta de Barcelona se pueden situar en el marco de la configuración física (trascendente) más reciente, precursora de la actual ciudad, después del derribo de las murallas, del inicio de la construcción del Ensanche, de la época de la aplicación de las teorías de Haussmann en

³ Decreto de 30 de noviembre de 1833 por el que se establece la división provincial, Gaceta de Madrid, 154 (1833).

⁴ Ley Municipal de 20 de agosto de 1870, Gaceta de Madrid del 21 de agosto (1870).

Barcelona y de las agregaciones de los municipios del Llano a la ciudad de Barcelona, que tienen su hito en el real decreto del 20 de abril de 1897.⁵

Aunque durante los primeros veinte años del siglo XX desde el Ayuntamiento de Barcelona se elaboraron diferentes proyectos de régimen especial para la ciudad, no prosperaron. Pero los trabajos no se limitaron a la institución municipal, así destacar: el Estatuto Municipal de 1924,⁶ (redactado durante la Dictadura Militar de Primo de Rivera y que sirvió de base para futuras legislaciones municipales); la ley municipal catalana de 1934⁷ y la ley municipal española de 1935⁸ (aunque el inminente golpe de estado militar de 1936 dificultó su aplicación).

Bajo la Dictadura, no será hasta la Ley del 7 de noviembre de 1957 que se abordará el régimen especial de las grandes ciudades y que conducirá al Decreto 1166/1960, de 23 de mayo, del régimen especial para Barcelona, complementado con el Decreto ley 5/1974, de 24 de agosto, de creación de la Entidad Municipal Metropolitana de Barcelona (BOE, 204, del 26 de agosto de 1974). El decreto de 1960⁹ tiene una importancia más allá del texto porque será efectivo durante el franquismo y con posterioridad al mismo, prácticamente hasta la aprobación de la Carta de Barcelona de 1998. Constatando, una vez más, la continuidad del régimen y las deficiencias de la llamada transición.

3. LA CARTA MUNICIPAL DE BARCELONA.

3.1. La génesis.

Para las elecciones municipales de 1979, los principales partidos de izquierdas (socialista i comunista) presentaron en el programa (1977-78) la realización de un proceso constituyente (que nunca se materializaría) que elaborara la Carta. No será hasta 1991 que se presentará el anteproyecto de la Carta Municipal. El siguiente referente lo encontramos el año 1994, ya pasadas las olimpiadas (1992).

⁵ Real Decreto de 20 de abril de 1897 por el que se agregan al término municipal de Barcelona, los de Gràcia, Sant Martí de Provençals, Sants, Sant Andreu del Palomar, Sant Gervasi de Cassoles y Les Corts, Gaceta de Madrid, 111, 266-267, (1987).

⁶ Estatuto Municipal, de 8 de marzo de 1924, Gazeta de Madrid, 69, 1218-1302 (1924).

⁷ Fundació Carles Pi i Sunyer d'Estudis Autònomicos i Locals (1997): *La ley municipal de Cataluña de 1934*, Barcelona, Fundació Carles Pi i Sunyer d'Estudis Autònomicos i Locals.

⁸ Ley Municipal de 31 de octubre de 1935, Gazeta de Madrid, 305, 898-919 (1935).

⁹ Decreto 1166/1960, de 23 de mayo, por el que se establece un régimen especial para el Municipio de Barcelona, conforme a lo Autorizado por el artículo 94 de la vigente Ley de Régimen Local, BOE, 151, 8685-8694 (1960).

Finalmente, la Carta de Barcelona entró en la recta final, con la presentación del anteproyecto, aprobado en una sesión extraordinaria del Pleno del Ayuntamiento el 16 de julio de 1997. El anteproyecto pasó a la Generalitat y fue aprobado por el Parlamento de Catalunya el 18 de noviembre de 1998. No fue, sin embargo, hasta el año 2006 (ocho años después) que las Cortes españolas sancionaron el régimen especial del municipio de Barcelona (la Carta).

El anteproyecto de 1991, aprobado por el gobierno del Ayuntamiento, contaba con 257 artículos; el proyecto aprobado en el Pleno del Consejo Municipal de 1997 tenía 194; en el texto aprobado por el Parlamento de Cataluña en 1998, había 141 artículos, y el que aprobaron las Cortes en Madrid en 2006, contaba con 77 artículos. En el recorrido de 1991 a 2006 se habían reducido 180 artículos (el 70%) y los artículos supervivientes habían sido modificados. La situación la definió Borja (2006): "Kafka explica en una de sus obras más famosas, la *Metamorfosis*, el empequeñecimiento de una persona hasta convertirse en insecto. Algo así ha pasado con la Ley especial de Barcelona, la Carta Municipal."

Además de los recortes -comentados-, desde 1998 la Carta de Barcelona ha sufrido diferentes modificaciones de carácter normativo, derivadas fundamentalmente de su dependencia de leyes de rango superior (autonómico y estatal), en 2006, 2010 y 2014.

3.2. Una lectura crítica de la Carta, en cuanto a sus referencias territoriales y democráticas.

La Carta está compuesta de 9 títulos, conformados por 27 capítulos y 143 artículos, más un preámbulo de dos páginas (con los elementos ideológicos, no articulados).

En el preámbulo, se expresan los objetivos: "[...] Una Carta que responda a los anhelos de la ciudadanía que, con su participación y su implicación colectiva, ha hecho de Barcelona lo que es. La Carta profundiza los mecanismos de participación ciudadana [...]"¹⁰

Se entiende que al no haber ninguna consulta ni antes, ni durante, ni después del proceso de aprobación de la Carta, las referencias a los anhelos de la ciudadanía, corresponden al autogobierno que hacen los gobernantes mediante su elección como representantes, en las elecciones municipales.

En el mismo preámbulo, hay una defensa de la autonomía local, entendida estrictamente como lo entienden las leyes españolas y catalanas de régimen local. En esta concepción de autonomía local, la diferencia conceptual que se establece entre gobernantes y gobernados

¹⁰ Ley 22/1998, de 30 de diciembre, de la Carta Municipal de Barcelona, Boletín Oficial del Estado, 28, 1 (1999).

introduce el concepto de ciudad que la Carta defiende: "Todos deberían sentirse orgullosos de la ciudad: Esta es la servidumbre que deben aceptar los que la quieren honrar y mejorar"¹¹. Entender la ciudad como la entidad a la que las personas que viven deben guardar servidumbre y no entender la ciudad como las personas que viven (han vivido y vivirán) y a las que se han de dedicar todas las servidumbres, a fin de mejorar sus condiciones de vida, sus derechos y su capacidad de decidir, es por sí misma una declaración política de lo que se despliega a continuación, en el articulado de la Carta.

A modo de muestra, citamos algunos elementos descriptivos del texto, no definitorios, pero sí indicativos: la palabra democracia no aparece ninguna vez en el texto y la palabra referéndum una sola vez (como referencia indirecta).

Específicamente, la exposición de la democracia en la ciudad se concentra básicamente en tres títulos, el título I, Organización del gobierno municipal, el II, Los distritos, y el IV, Participación ciudadana y derechos de los vecinos.

Sobre la participación, parece que es un concepto que, aparte de su significado estricto, ha pasado a formar parte de un vocabulario confuso, y en todo caso, participar no implica decidir. Como explica Martínez (2017), al definir ciudadanía, que parece que es uno de los marcos a los que se podría acoger, al menos, parcialmente la Carta, en contraposición a la concepción de Lefevre del derecho a la ciudad:

[...] como derecho a las prestaciones básicas en materia de bienestar [...] y eso que se presenta como 'participación' que no suele ser otra cosa que la participación de los dominados en su propia dominación. En cambio, el derecho a la ciudad que reclamaba Lefebvre era esto y mucho más, un super derecho que no se puede encorsetar ni resumir en proclamaciones, normas o leyes destinadas a maquillar un capitalismo orientado hacia las necesidades sociales.

A diferencia de las referencias a la democracia, las referencias al territorio están más dispersas en el texto de la Carta: la mayoría se concentran en el título VI, Competencias municipales, que es con diferencia el más extenso de la Carta (ocupa 29 de las 60 páginas, 17 los 27 capítulos y 83 de los 143 artículos). En el título IV, el capítulo al que se dedica más atención es el II, Urbanismo (7 páginas y 21 artículos), seguido del XVI, Seguridad ciudadana (3 páginas y 8 artículos), que contrastan con el dedicado -a modo de muestra- a la Vivienda,

¹¹ Ley 22/1998, de 30 de diciembre, de la Carta Municipal de Barcelona, Boletín Oficial del Estado, 28, 2 (1999).

capítulo III, con 2 artículos que ocupan algo más de media página. Elementos descriptivos que ayudan a entender las prioridades y el enfoque de la Carta, en cuanto a territorio.

En el texto de la Carta se suplanta territorio por el gobierno de este, tanto en referencia a la ciudad, como a los distritos (o los barrios, prácticamente desaparecidos).¹² Esta concepción territorial del Ayuntamiento se ha mantenido desde de antes de 1975, sin demasiados cambios reales (que la legislación autonómica ha reproducido) y reduce el municipio a un ente administrativo y limita la concepción de su autonomía.

4. A modo de reflexión final.

La Carta de Barcelona es una ley continuista (que tiene poco de especial, en relación a la legislación común municipal española y catalana), inscrita, en el régimen, en defensa de un modelo de ciudad sistémica capitalista. No solo en el tono paternalista y las continuas alusiones al poder del gobierno y a la diferencia entre administradores y administrados, sino en la visión de una ciudad (sociedad) sin clases y donde los paliativos para las desigualdades deben venir los servicios sociales y no de la justicia social. En este contexto es coherente que los avances hacia una democracia real fundamentada en el territorio, en la proximidad, sean insignificantes.

Se puede explorar en los márgenes del texto actual las posibilidades de avanzar, con voluntad política de hacerlo. Se puede profundizar en la aplicación territorial del derecho a la ciudad (Harvey, 2013): “El derecho a la ciudad es, [...] mucho más que un derecho de acceso individual o colectivo a los recursos que esta almacena o protege; es un derecho a cambiar y reinventar la ciudad de acuerdo con nuestros deseos.” Se puede proponer un debate sobre la capacidad constituyente de la ciudad (Harnecker, 2007; Noguera, 2012 i 2017; Negri, 2015).

Construyendo las bases de un municipalismo transformador, se construyen las bases de una sociedad democrática y justa. El municipio (el distrito, el barrio) no debe ser el último eslabón del Estado, sino el primer eslabón de una sociedad en la que el centro de todo sean las personas y la vida digna de estas.

¹² La organización territorial de Barcelona, actualmente, consta de 10 distritos y 73 barrios, la mayoría de ellos con más población que la mayoría de municipios de Catalunya.

Bibliografía citada.

- Borja, J. (2006): «La metamorfosis de la Carta», *La Veu del Carrer*, 94, 15-16.
- Dalh, R. (1999): *La Democracia. Una guía para Ciudadanos*, Madrid, Taurus.
- Davis, M. (2014): *Planeta de ciudades miseria*, Madrid, Akal.
- Harnecker, M. (2007): «Notas para un debate sobre el poder constituyente y poder constituido», *Rebelión*, 3 de diciembre, <<https://rebellion.org/docs/62325.pdf>> (consulta:15/2/2022);
- Harvey, D. (2005): *Capitalismo financiero, propiedad inmobiliaria y cultura*, Barcelona, MACBA-UAB.
- Harvey, D. (2013): *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Madrid: Akal.
- Herrero, Y. Et al. (2018): *Ciutats sense por. Guia del moviment municipalista*, Barcelona, Icaria Editorial.
- Illas, E. (2019): *Pensar Barcelona*, Barcelona, Ediciones Apostrophes.
- Lefebvre, H. (2017): *El derecho a la ciudad*, Madrid, Capitán Swing.
- Marcuse, P. (2010): «¿Los derechos en las ciudades y el derecho a la ciudad?» en Sugranyes, A., Mathivet, Ch. (Eds.), *Ciudades para todos*, Santiago de Chile, Habitat International Coalition, 91-104.
- Martínez, I. (2017): «Más allá de la ciudad. El derecho a la vida urbana», en Lefebvre, H. *El derecho a la ciudad*, Madrid, Capitán Swing.
- Merrifield, A. (2019): *La nueva cuestión urbana*, Iruña, Katakarak.
- Negri, A. (2015): *El poder constituyente*, Madrid, Traficantes de Sueños.
- Noguera, A. (2012): *Utopía y poder constituyente*, Madrid, Sequitur Editorial.
- Noguera, A. (2017): *El sujeto constituyente*, Madrid, Editorial Trotta.
- Sassen, S. (2012): *Nuevas geopolíticas*, Barcelona, CCCB.
- Sennett, R. (2019): *Construir y habitar. Ética para la ciudad*, Barcelona, Anagrama.
- Subirats, J. (Coord.) (2002): *Redes, Territorios y Gobierno: Nuevas respuestas locales a los retos de la globalización*, Barcelona, Diputación de Barcelona.

HACIA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD EN LA UNIÓN EUROPEA. UN ANÁLISIS A PARTIR DE LOS INDICADORES DE LOS *OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE*

Jover-Martí, Francisco Javier. Universidad de Castilla-La Mancha. FcoJavier.Jover@uclm.es
Martínez Cano, Adrián Fermín. Universidad de Castilla-La Mancha,
AdrianFermin.Martinez@alu.uclm.es

RESUMEN: Los países de la Unión Europea han coordinado sus esfuerzos de cooperación en torno a elementos compartidos forjados a lo largo de la historia para avanzar en objetivos comunes hacia el desarrollo. Sin embargo, entre ellos presentan fuertes contrastes que se manifiestan en desequilibrios territoriales en términos sociales, económicos y culturales. La educación de calidad es necesaria para el avance de la sociedad. Se contempla como uno de los *Objetivos de Desarrollo Sostenible* propugnados por la Organización de las Naciones Unidas como herramienta para erradicar la pobreza y reducir las desigualdades. El trabajo que se presenta a continuación tiene como objetivo principal elaborar un diagnóstico de situación de la educación actual en la Unión Europea para poder evaluar las posibilidades de consecución del cumplimiento de la *Agenda 2030*. Como objetivos secundarios se establece reflexionar en torno a la educación de calidad y su relación con los *Objetivos de Desarrollo Sostenible*; y analizar los indicadores correspondientes a las metas de este Objetivo en el territorio que comprende la Unión Europea. La metodología empleada para alcanzar los objetivos propuestos requiere de una revisión de la bibliografía especializada en la temática para clasificar toda la información consultada y extraer unas conclusiones. Será necesario realizar una consulta de fuentes oficiales a fin de extraer los datos estadísticos para proceder al análisis cuantitativo y representar gráficamente los resultados obtenidos. La comunicación se organiza en varias partes donde comienza con una revisión del marco conceptual y teórico de la temática analizada. Después, se procede al análisis de los indicadores seleccionados en los países de la Unión Europea. Concluye el trabajo con la presentación de algunas conclusiones obtenidas tras el análisis y la bibliografía utilizada.

PALABRAS CLAVE: *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, Educación de calidad, Unión Europea.

ABSTRACT: The countries of the European Union have coordinated their cooperation efforts around shared elements forged throughout history to advance common goals towards development. However, they have strong contrasts that are manifested in territorial imbalances in social, economic and cultural terms. Quality education is necessary for the progress of society. It is considered one of the Sustainable Development Goals advocated by the United Nations Organization as a tool to eradicate poverty and to reduce inequalities. The main objective of the work presented below is to prepare a diagnosis of the current education situation in the European Union in order to evaluate the possibilities of achieving compliance with the 2030 Agenda. As secondary objectives, it is established to reflect on the education of quality and its relationship with the Sustainable Development Goals; and analyze the indicators corresponding to the goals of this Objective in the territory that comprises the European Union. The methodology used to achieve the proposed objectives requires a review of the specialized bibliography on the subject to classify all the information consulted and in order to draw conclusions. It will be necessary to consult official sources to extract the statistical data to proceed with the quantitative analysis and to represent the results obtained graphically. The research is organized in several parts which begins with a review of the conceptual and theoretical framework of the analyzed topic. Then, we proceed to the analysis of the selected indicators in the countries of the European Union. The work concludes with the presentation of some conclusions obtained after the analysis and the referenced bibliography.

KEYWORDS: Sustainable Development Goals, Quality Education, European Union.

1. INTRODUCCIÓN

La unidad que caracteriza al conjunto de países que conforma la Unión Europea viene dada por los rasgos heredados compartidos de un pasado común que han conformado los similares niveles de desarrollo que presentan en la actualidad. Los objetivos que fueron establecidos en sus orígenes han orientado las directrices y políticas comunes hacia el progreso de la sociedad europea. Sin embargo, algunos de los indicadores muestran el contraste existente entre ellos.

Las inercias del devenir histórico o la capacidad de adaptación a las condiciones impuestas por las lógicas de la globalización son algunos de los factores que han influido en la configuración de ciertos desequilibrios regionales existentes. Esta disparidad es la que pretenden cambiar los *Objetivos de Desarrollo Sostenible* (ODS, de ahora en adelante), una serie de metas globales que las Naciones Unidas han determinado para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad a través del establecimiento de la *Agenda 2030*. La *Educación de calidad* es uno de esos *Objetivos* que, junto con la salud y la economía, supone un factor imprescindible para el progreso de la sociedad.

Así, en el trabajo que se desarrolla a continuación se ha establecido como principal objetivo analizar la educación en los países de la Unión Europea a partir de los indicadores vinculados a las metas específicas del *Objetivo 4: Educación de calidad* (ODS4, de ahora en adelante). Con el diagnóstico de situación realizado, junto con la reflexión en torno a la relación existente entre una educación de calidad y los *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, se pueden valorar las posibilidades de consecución del *Objetivo* para el período establecido en la *Agenda 2030*. Se ha recurrido a la consulta de material bibliográfico diverso para poder fundamentar las bases de la propuesta presentada en el trabajo. Los datos obtenidos aportan un valor fundamental, pues son necesarios para la realización del análisis cuantitativo. Así, se han consultado fuentes procedentes de organismos oficiales, como son Eurostat y el Banco Mundial. Se ha procedido a la redacción cartográfica de estos indicadores para facilitar su lectura e interpretación. El trabajo se compone de varias partes. En un primer apartado se justifica la necesidad de la educación para el avance de la sociedad a través de las directrices y metas indicadas en su correspondiente *Objetivo de Desarrollo Sostenible*. El siguiente apartado está dedicado al análisis e interpretación de los indicadores vinculados a las metas de la *Educación de calidad*. Termina el trabajo con unas reflexiones en torno a los resultados obtenidos del análisis. Se concluye con el listado de las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración de la presente comunicación.

2. LA EDUCACIÓN EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La educación es un factor clave que influye en el avance de la sociedad hacia el desarrollo. Se contempla como algo fundamental para lograr altos niveles de bienestar, para asegurar el crecimiento económico y un mejor futuro y paliar las desigualdades, para propiciar mejores niveles de empleo y la movilidad social, además de para mejorar el nivel cultural de la

población y sus oportunidades. La educación se ha convertido en un elemento fundamental, más aún con la necesidad de adaptación a la velocidad de los tiempos que imponen las tecnologías. Es evidente la estrecha relación existente entre el elevado nivel de desarrollo de algunos países y la fortaleza de sus sistemas educativos. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), un año más de escolaridad incrementa el PIB per cápita de un país entre el 4 y el 7 % (Narro, Martuscelli y Barzana, 2012).

La educación de calidad es uno de los ODS más relevantes de esta Agenda. Su fin es “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Organización de las Naciones Unidas, 2022). Su implementación y desarrollo posibilita el cumplimiento de muchos otros objetivos. Si es posible acceder a una buena educación, se puede escapar del ciclo de la pobreza y, por extensión, reducir las desigualdades y huir de la falta de oportunidades. Facilita, además, una mayor toma de conciencia hacia la sostenibilidad, una buena nutrición, tolerancia, etc., elementos que se retroalimentan.

Este *Objetivo*, al igual muchos de los que componen esta *Agenda 2030*, tiene su origen en los *Objetivos de Desarrollo del Milenio* (ODM, de ahora en adelante). Se correspondía con el *Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal*. En la *Declaración del Milenio* se apostó por la consecución de una enseñanza primaria para todos, mientras que en los ODS se incide más en la calidad de la educación como componente esencial. Se exige una profesionalidad y unas competencias específicas propias del mundo globalizado. En la medida en que un individuo está integrado en la sociedad y mejore las condiciones de su campo de acción profesional, se podrá decir que ha existido un proceso educativo de calidad (Reyes et al., 2016). Esta nueva agenda se enfrenta al sistema educativo de una forma más completa y ambiciosa. Según Sanahuja y Tezanos (2017: 544):

“las metas de cobertura, antes limitadas a la educación primaria, ahora se extienden a la infantil, secundaria, y formación profesional, con nuevas metas de calidad y resultados de aprendizaje. Se pretende alcanzar en 2030 cobertura completa, gratuita, igualitaria y de calidad hasta la educación secundaria, con resultados efectivos de aprendizaje que también incluyen la educación para el desarrollo sostenible, la ciudadanía, la cultura de paz y los derechos humanos. También se exige igualdad de acceso para mujeres y hombres a la formación profesional y universitaria, un aumento de la proporción de jóvenes y adultos

alfabetizados, y con capacitación técnica y profesional para el empleo y el aumento del profesorado cualificado y las becas.”

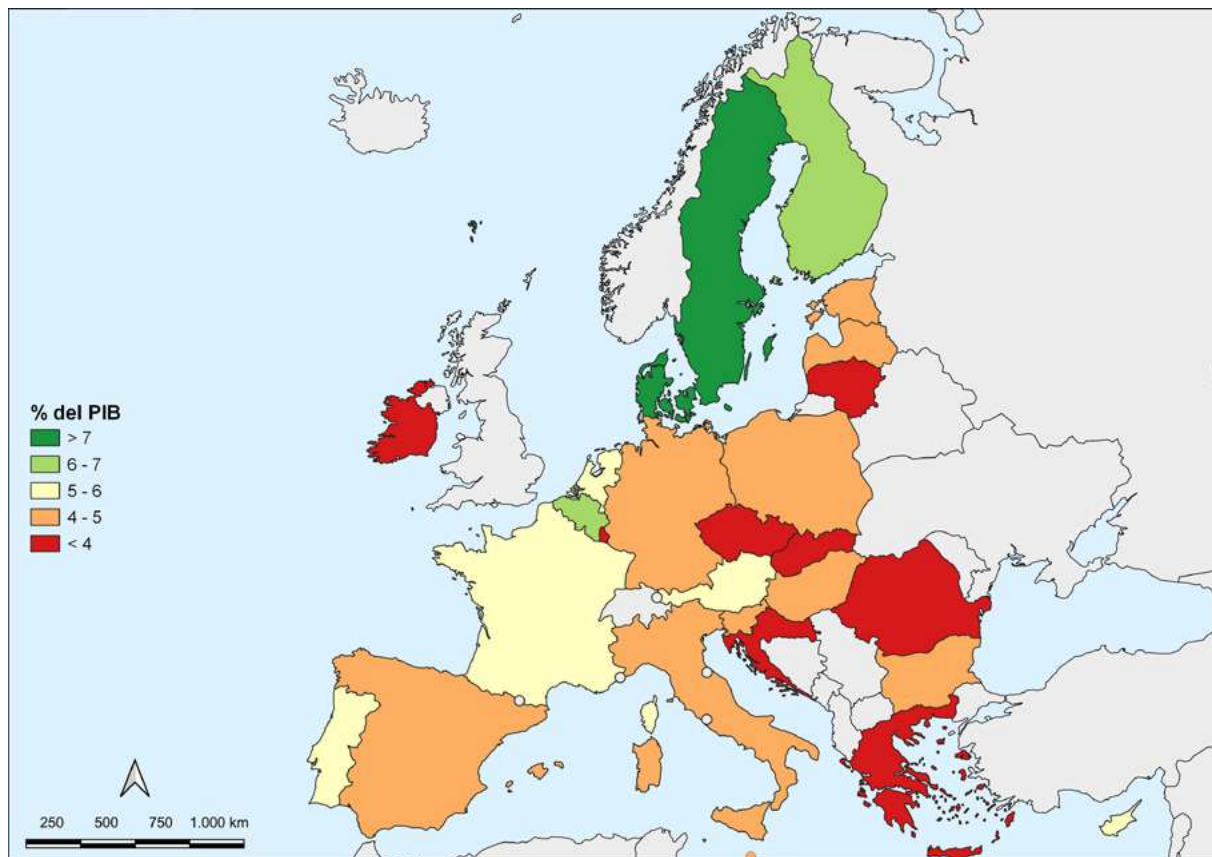
Se atiende a elementos fundamentales, como son, la igualdad o la inclusión. Se desconoce qué habría pasado de no haber existido los ODM, pero los datos no justifican el discurso optimista que se manifiesta en otros contextos (Hernando y Dikam, 2016). En determinados países, las mujeres tienen ciertas dificultades para matricularse, lo que supone una evidente falta de capacitación y su consiguiente falta de oportunidades al acceso al mercado laboral. Prácticamente se ha conseguido la paridad en educación primaria con una matriculación del 91 %, aunque más de 57 millones no asisten a la escuela. Los países en desarrollo siguen siendo los más desfavorecidos. Los niños que viven en África Subsahariana, las regiones en conflicto o con elevados niveles de pobreza cuentan con más dificultades, al igual que sucede con las áreas rurales, en contraste con las mejor atendidas urbes. Además, unos 617 millones de jóvenes muestran sus carencias en conocimientos básicos de aritmética y de mínimos en alfabetización. Hacia la mejora de estas regiones más desfavorecidas se dirige la educación de calidad, cuyas jóvenes poblaciones están todavía a la espera de una educación digna. La actual situación de pandemia tampoco ha ayudado, pues muchos centros educativos se han cerrado temporalmente, dejando aproximadamente a 1.600 millones de jóvenes fuera de las escuelas durante 2020 resultando un grave problema para aquellos grupos más vulnerables que dependen de comedores escolares (Organización de las Naciones Unidas, 2022).

2. LA EDUCACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA

La diversidad de países que conforman la Unión Europea ha conseguido aunar esfuerzos que han derivado en un proyecto de integración supranacional desde el que se coordinan gran parte de las políticas de carácter económico, político, social, financiero... Este conjunto destaca por un generalizado elevado nivel de desarrollo, aunque los contrastes regionales son explícitos en su espacio geográfico. Se caracteriza por la desigualdad de sus territorios, pues los mismos paisajes, la ocupación del territorio, los elementos culturales, los desequilibrios socioeconómicos o la desigual articulación funcional y dinámica interna son factores de esta diversidad (Plaza, García y Torres, 2021). En cuanto a las estrategias referidas al cumplimiento de los ODS, funcionan de forma conjunta. Ha manifestado un firme compromiso en la aplicación de la *Agenda 2030*, siendo una de máximas prioridades dentro de sus políticas e instituciones.

La educación es uno de esos elementos en los que la Unión Europea ha dedicado una mayor atención para unificar criterios. Se han puesto en marcha diversas iniciativas que han conseguido materializar esa unidad (Erasmus, Plan Bolonia...). En cambio, la diversidad de sistemas educativos en cada uno de estos países ha incidido en la disparidad regional, pero derivados de las transformaciones sociales, económicas, demográficas, tecnológicas..., los desafíos a los que se enfrentan son comunes (Raventós, 2005). Así, se procede a realizar un análisis de los indicadores relacionados con las metas del ODS4 para valorar el alcance de su cumplimiento por parte de la Unión Europea.

Figura 1. Gasto público en educación en la Unión Europea (% del PIB) (2017)

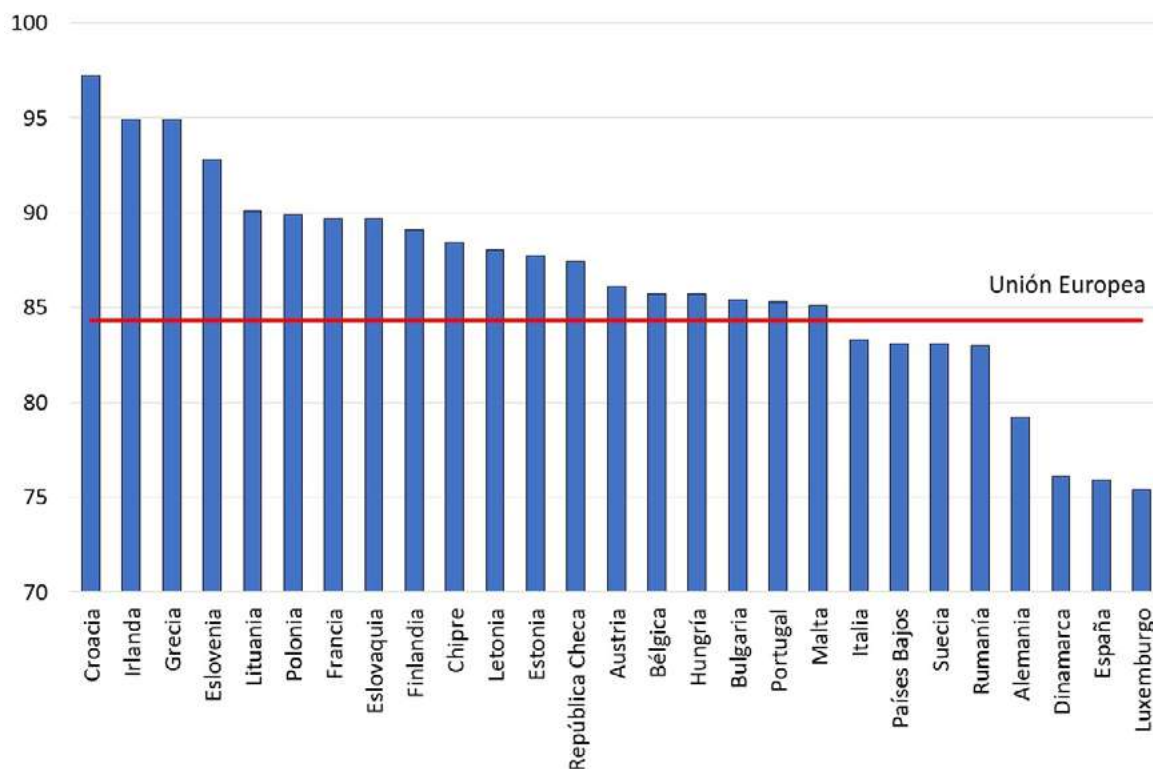


Fuente: Banco Mundial, 2022.

Se parte de indicadores básicos, con datos procedentes del Banco Mundial (2022), para establecer las bases del nivel de desarrollo educativo y comprobar la existencia de contrastes regionales: duración de la educación obligatoria y gasto público en educación. Así, se evidencia que en países como Alemania o Austria se cuenta con una mayor duración de la escolaridad obligatoria (13 años), mientras que países como Croacia esa duración es menor (8

años). Cuanto mayor sea la duración, más alto será su nivel educativo. Uno de los objetivos de la Unión Europea es formar a estudiantes durante mayor tiempo. Las altas tasas de abandono escolar que se producen en algunos países impiden una mayor cualificación de los jóvenes de cara a su preparación para el mercado laboral. En cuanto al gasto público (Figura 1), se puede ver la diferencia entre el norte y el sur. Los países nórdicos, como Suecia, Dinamarca o Finlandia, dedican una inversión mucho mayor, frente a países del sur y este de Europa, como Grecia o Rumanía. Una mayor inversión económica supone una mayor calidad en el sistema educativo. Aquellos países con menor inversión son los que presentan una mayor tasa de abandono escolar y desempleo.

Figura 2. Jóvenes que han terminado el ciclo superior de Educación Secundaria (%) (2020)



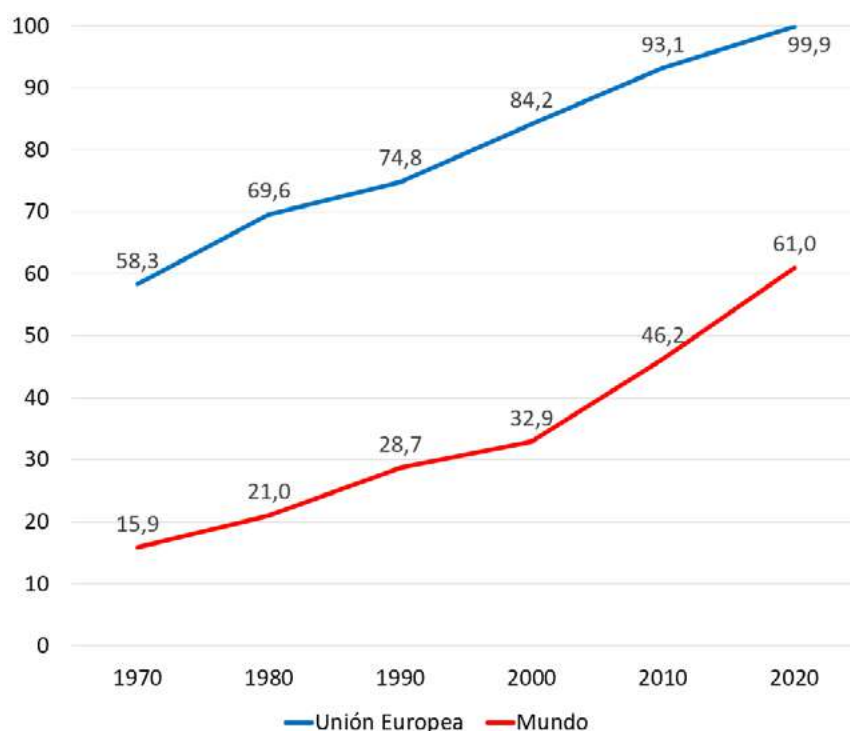
Fuente: Eurostat, 2022.

Las metas relacionadas con una educación de calidad vienen acompañadas de varios indicadores. La meta 4.1 (que todos los jóvenes terminen sus estudios primarios y secundarios de forma gratuita, equitativa y de calidad) se relaciona con el cálculo del porcentaje de jóvenes de 20 a 24 años que han finalizado al menos los estudios correspondientes al ciclo superior de Educación Secundaria. Los países que reciben menos inversión y cuya duración

de la educación obligatoria es menor muestran los valores más altos, como es el caso de Croacia, Grecia o Irlanda, mientras que los países con un sistema educativo más desarrollado muestran los valores más bajos, como Alemania o Dinamarca (Figura 2). España se sitúa en la última posición con un 74 % de jóvenes que finalizan sus estudios. Éstos optan por una formación más práctica que les permita encontrar trabajo a corto plazo. Los países que ocupan estos últimos lugares se caracterizan por un mayor impulso a la Formación Profesional (Ruiz, 2018).

Para la meta 4.2. (que todos cuenten con una correcta atención preescolar que los prepare para la educación primaria) se considera la evolución del número de alumnos matriculados en el nivel preprimario en los últimos 50 años. Este tipo indicadores muestran altos porcentajes en casi todos sus países. La situación ha cambiado notablemente desde la década de los 70 hasta la actualidad (Figura 3). Los porcentajes han crecido en ambos grupos, aunque con ritmos diferenciados. Esto indica los avances que se han producido en materia educativa. Sin embargo, encontramos diferencias debido, en parte, a las dificultades de los países en desarrollo para alcanzar estos objetivos.

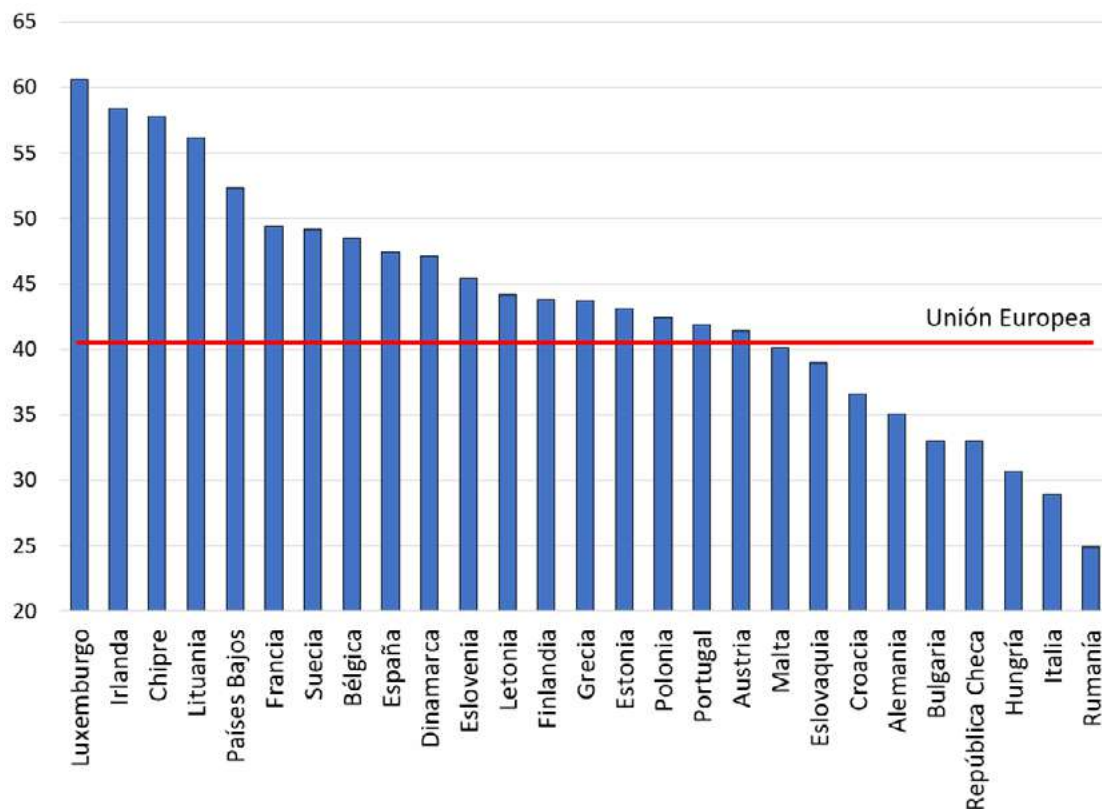
Figura 3. Estudiantes matriculados en educación infantil (%) (1970-2020)



Fuente: Banco Mundial, 2022.

En cuanto a la meta 4.3 (que los jóvenes tengan un acceso igualitario a estudios superiores de calidad), se analiza la tasa de inscripción en educación terciaria o superior en 2020. Para los Estados miembros de la Unión Europea resulta de vital importancia el buen desarrollo de este tipo de educación, pues es sinónimo de cualificación, innovación, competitividad y desarrollo (Figura 4). De hecho, se propuso para 2020 que, al menos el 40% de la población (entre 30 y 34 años), hubiera finalizado estos estudios superiores, objetivo que en 2017 se alcanzó con un 39,9 % (Nafría, 2018). Con todo ello, la educación terciaria es fundamental en la Unión Europea, tanto por su condición de motor para el desarrollo como por la prosperidad económica que supone a futuro.

Figura 4. Estudiantes de 24 a 35 que han finalizado estudios superiores (% de su grupo etario) (2020)

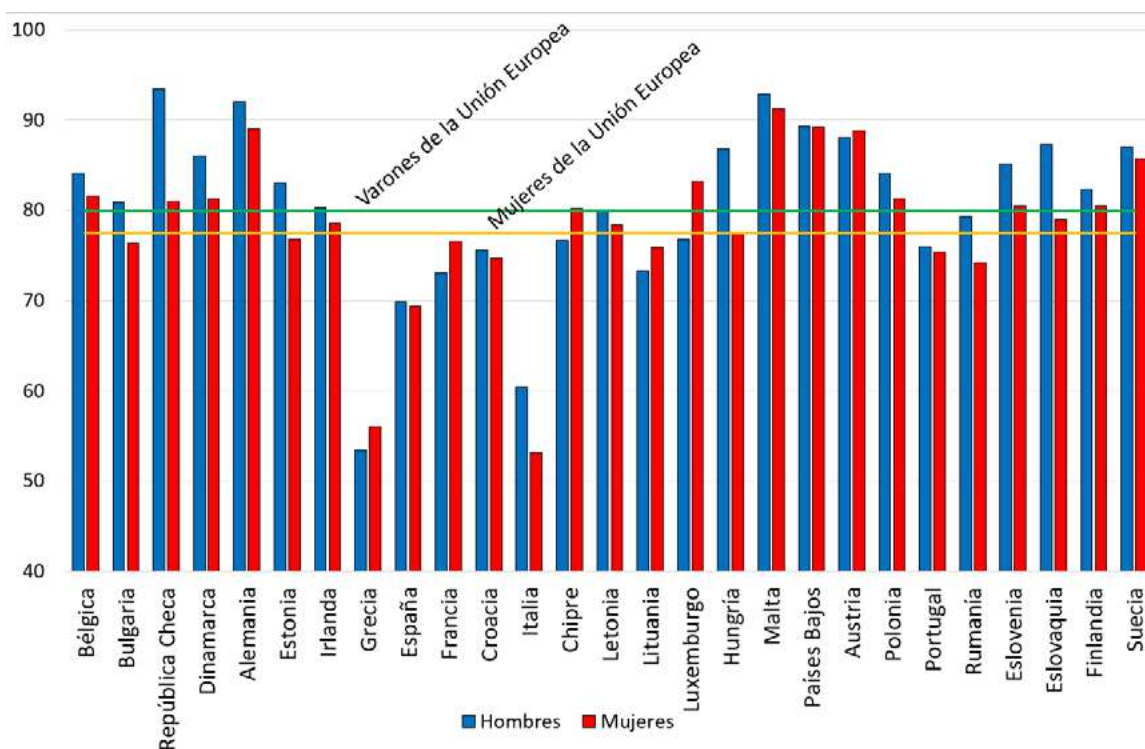


Fuente: Banco Mundial, 2022.

En cuanto a la meta 4.4. (que todos tengan las competencias necesarias para incorporarse al mercado laboral), se analiza la tasa de empleo de los recién graduados por sexo en 2020. El

análisis desagregado por sexos se puede relacionar con la meta 4.5 (que se eliminen todas las disparidades de género, así como ayudar a todas aquellas personas en situaciones de vulnerabilidad). Veremos si las competencias adquiridas en el proceso educativo han resultado suficientes para el ingreso al mercado de trabajo, además de comprobar para quién han resultado más ventajosas. El país con una mayor tasa de empleados recién graduados es la República Checa, pero donde también se produce disparidad a favor del varón, al igual que sucede en otros países como Eslovaquia o Rumanía. En Malta hay mayor igualdad, ligeramente favorable a las mujeres, al igual que en Luxemburgo o Chipre. Todos estos países, excepto Rumanía y Chipre, están por encima de la media europea mientras que otros como España, Francia, Italia o Grecia están por debajo. De nuevo encontramos diferencias existentes en materia educativa entre el norte y el sur europeos (Figura 5). También comprobamos que los Estados miembros orientales son los que mayores disparidades de género muestran, mientras que esta desigualdad es casi inexistente en países como Portugal o España.

Figura 5. Tasa de empleo de recién graduados por sexo (%) (2020)



Fuente: Eurostat, 2022.

La meta 4.6. (que tanto los jóvenes como los adultos estén alfabetizados y tengan nociones básicas de aritmética) se centra en la adquisición de conocimientos básicos que suponen la base para cualquier tipo de desarrollo. Es la máxima prioridad en materia de educación para los ODS. Sin embargo, una región con altos niveles de desarrollo como es la Unión Europea no cuenta con un elevado número de población sin conocimientos de este tipo, como en otras regiones del mundo con avances más lentos.

3. REFLEXIONES FINALES

La *Agenda 2030*, a través de la ejecución de los *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, está orientada a corregir esas disparidades existentes entre los países donde se aboga por la creación de un mundo mejor para las próximas generaciones. La consecución de una *Educación de calidad* es un *Objetivo* importante para la sociedad. Tiene un carácter transversal que posibilita el funcionamiento y consecución de la mayoría de los ODS. Este *Objetivo*, además, da un paso hacia adelante con respecto a los programados en los ODM, pues se dirige hacia una educación, no sólo universal, sino también igualitaria y de calidad.

En cuanto a los indicadores analizados de la Unión Europea, comprobamos que existen diferencias considerables en cuanto al cumplimiento de determinadas metas. Esta disparidad regional radica en la ventaja que tienen los países nórdicos respecto al sur y el este debido, fundamentalmente, a la situación económica de los mismos y al desigual desarrollo de sus sistemas educativos. Podemos concluir que la Unión Europea es una de las regiones más desarrolladas en materia de educación a diferencia del resto del mundo, pues cumple en su mayoría con prácticamente todos los *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. La calidad en la ejecución de estas metas responde a la histórica ventaja que Europa ha mantenido en cuanto al nivel de desarrollo de sus sociedades, especialmente tras la creación de la Unión Europea. Sin embargo, esta comunidad no está libre de ser víctima de las posibles dificultades que se pueden presentar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Mundial (2022): “Datos de libre acceso del Banco Mundial”, <<https://datos.bancomundial.org/>>, (consulta: 1/4/2022).

Eurostat (2022): “Database”, <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>>, (consulta: 1/4/2022).

Hernando, M. J. y Dikam, F. P. (2016): “De los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible”, *Libre Pensamiento*, 88, 61-69.

Nafría, I. (2018): “La Educación Superior en Europa: Ranking por países”, *The New Barcelona Post*, 6 de mayo, <<https://www.thenewbarcelonapost.com/la-educacion-superior-en-europa-ranking-por-paises/>>, (consulta: 1/4/2022).

Narro, J., Martuscelli, J. y Barzana, E. (Coord.) (2012): *Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional*. México: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM <<http://www.planeducativonacional.unam.mx>> (consulta:1/4/2022).

Organización de las Naciones Unidas (2022): “17 objetivos para transformar nuestro mundo” <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>> (consulta: 1/4/2022).

Plaza, J. I., García, J. y Torres, F. J. (2021): *Geopolítica de la Unión Europea*, Madrid, Editorial Síntesis.

Raventós, F. (2005): “La crisis de los sistemas educativos europeos”, en Prats, J. y Raventós, F. (dir.) *Los sistemas educativos europeos ¿Crisis o transformación?*, Barcelona, Fundación “La Caixa”, 12-28.

Reyes, G. M., Díaz, G. A., Dueñas, J. A. y Bernal A. (2016): “¿Educación de calidad o calidad de la educación? Uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el camino para el desarrollo humano”, *Revista de la Universidad de La Salle*, 71, 251-272.

Ruiz, C. (2018): “¿Qué futuro tendrá la Formación Profesional en Europa?”, *Innovar en Formación*, 28 de julio, <<https://innovarenformacion.com/2018/07/28/que-futuro-tendra-la-formacion-profesional-en-europa/>>, (consulta:1/4/2022).

Sanahuja, J. A. y Tezanos, (2017): “Del milenio a la sostenibilidad. Retos y perspectivas de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible”, *Política y Sociedad*, 54 (2), 533-555. doi: <http://dx.doi.org/10.5209/POSO.51926>

EL RETO DE UNA INFRAESTRUCTURA VERDE MULTINIVEL

Latasa-Zaballos, Itxaro

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad del País Vasco. fgplazai@ehu.es

Farinós-Dasí, Joaquín

Departamento de Geografía e IIDL de la Universitat de València. Joaquin.Farinos@uv.es

RESUMEN: Desde que la Comisión Europea emitiera en 2013 la Comunicación «Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa», las expectativas de la Infraestructura verde (IV) como herramienta para afrontar la crisis socioecológica y ambiental y la relación entre sociedad, economía y naturaleza han ido aumentando progresivamente. La implementación es una tarea mucho más lenta que tiene por delante grandes desafíos. El análisis del alcance de dos de los principios básicos de la IV (conectividad y multiescalaridad) y de los retos que esta impone a la planificación territorial son el punto de partida para reflexionar sobre las oportunidades y problemas que enfrenta la definición de una IV en el estado español.

PALABRAS CLAVE: Infraestructura Verde, Conectividad, Multiescalaridad, Ordenación del territorio

ABSTRACT: Since the European Commission issued the Communication "Green Infrastructure: Improving Europe's Natural Capital" in 2013, the expectations of Green Infrastructure (IV) as a tool to address the socio-ecological and environmental crisis and the relationship between society, economy and nature have been progressively increasing. Implementation is a much slower task that faces heavy challenges. The analysis of the scope of two of the basic principles of the IV (connectivity and multiscalearity) and the challenges it means for Spatial Planning are the starting point to reflect on the opportunities and problems faced by the definition of an IV in the Spanish state.

KEYWORDS: Green Infrastructure, Connectivity, Multiscalearity, Spatial Planning

1. LA INFRAESTRUCTURA VERDE: DE LAS EXPECTATIVAS A LOS RETOS

La Comunicación de la Comisión Europea «Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa», de 2013, hizo aumentar las expectativas sobre ella como herramienta con la que afrontar la crisis socioecológica y ambiental desde un enfoque destinado a reconciliar la divergencia entre conservación ecológica, desarrollo económico y equidad social (Lennon, 2014).

Definida como una red estratégicamente planificada de espacios naturales y seminaturales y otros elementos diseñados y gestionados para mejorar e incrementar los SSEE (CE, 2013), su buen diseño, implementación y mantenimiento ayudará a mitigar los efectos del cambio climático, a mantener y mejorar la biodiversidad, a reequilibrar las relaciones entre la ciudad y el mundo rural, a impulsar la transformación hacia una economía verde y, en general, a mejorar la calidad de vida en los territorios.

Las expectativas y las posibilidades de la IV son casi tan grandes como los retos que su puesta a punto supone. En lo que sigue, nos ocuparemos de dos tipos de retos a la hora de definir los espacios que configuran la IV: la multiescalaridad y la conectividad, y la ordenación del territorio (OT).

2. CONECTIVIDAD Y MULTIESCALARIDAD: PRINCIPIOS CLAVE DE LA IV

Debido a la diversidad de enfoques y perspectivas desde las que se aborda la IV (Badiu et al., 2019; Lennon, 2014; Mell, 2017; Szulczewska et al., 2017), es frecuente la necesidad de identificar puntos de encuentro y principios clave del concepto; necesarios tanto para lograr cierto consenso en su definición como para guiar su implementación y puesta en práctica. Dos de estos principios clave son la multiescalaridad y la conectividad.

El de conectividad, generalmente entendido en el contexto de conectividad ecológica de territorios, de ecosistemas o, en este caso, de componentes de la red, adquiere en el contexto de la IV un significado especialmente relevante, que alude a otras de las muchas “conectividades”. Lennon (2014) aplica la idea de conectividad a tres niveles o ámbitos: conectividad espacial, institucional y escalar, aunando así los dos principios clave que analizamos. Feria y Santiago (2017) ponen el acento en las posibilidades de la IV para conectar los ámbitos académico, técnico e instrumental. Díaz Pineda et al. (2011) se interesan por la interdependencia entre la estructura del paisaje y su función en el territorio, por un lado, y la estructura socioeconómica, por otro, en lo que denominan conectividad socioeconómica.

La IV puede estar integrada por espacios de muy distinta naturaleza. Desde los grandes espacios protegidos, que actúan como áreas núcleo, hasta pequeños elementos específicamente creados con tal fin, como pueden ser ecoductos o muros verdes. Lo esencial es que ayuden a generar o a mantener un territorio ecológico, social y funcionalmente continuo y conectado a distintas escalas. Es así que el diseño, planificación y gestión de los distintos elementos apela también a escalas, métodos y competencias muy distintas, que exigen una “una aproximación multiescalar en términos ecológicos y de gobierno del territorio, desde la escala europea, estatal y autonómica, a la municipal y urbana” (Múgica, 2019). La multiescalaridad, muy vinculada a la conectividad, es otro de los rasgos esenciales de la IV que plantea retos importantes con respecto a la cooperación y coordinación inter e intrainstitucional.

El momento actual es crucial en lo que a coordinación y cooperación se refiere (Farinós y Montiel, 2022). En julio de 2021 se aprobó la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad Ecológica (ENIVCRE) que, a modo de instrumento marco estratégico, constituye la guía y referencia a partir de la cual las Comunidades Autónomas (CCAA) deberán elaborar sus propias estrategias de IV, en un plazo de tres años desde la mencionada aprobación. Es mandato legal, es compromiso y es también oportunidad para que los gobiernos regionales se esfuercen por diseñar su IV atendiendo a las posibilidades de continuidad y conectividad con los espacios de los territorios colindantes, estableciendo las relaciones de colaboración necesarias para materializarlo. Del mismo modo, deben crear los instrumentos, mecanismos e información necesarios para guiar a las entidades de carácter subregional (comarcas, mancomunidades, agencias de desarrollo, ayuntamientos, etc.) en el diseño e implementación de los aspectos y partes de la red que les correspondan. Si no se crean soluciones específicas para la coordinación entre la escala regional, la metropolitana y la local, la multiescalaridad quedará supeditada a la capacidad de coordinación entre la planificación territorial y la urbanística (Rodríguez y Aguilera, 2016)

Mientras discurre el plazo para que las CCAA elaboren sus estrategias de IV, el panorama con respecto a la puesta en marcha de estas redes es extremadamente variado. Algunas han avanzado mucho en sus trabajos y han presentado ya propuestas preliminares de IV (País Vasco) o, como en el caso de Navarra, han desarrollado incluso propuestas a dos escalas distintas. El gobierno navarro presentó en 2019 su estrategia a escala regional (Gobierno de Navarra, 2019) y en 2020 dio a conocer un proyecto de escala comarcal (Díaz, Miravalles y Zúñiga, 2020), que aborda la planificación de la IV en la cuenca de Pamplona incluyendo 28

municipios que participan de las dinámicas propias de los espacios de conexión entre lo urbano y lo rural. La Comunitat Valenciana llegó todavía más lejos con su Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL) (de nuevo en vigor tras sentencia del Tribunal Supremo que anula la del Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana, que lo declaraba nulo). Cataluña y Andalucía también cuentan con distintos programas y planes en torno a la IV y a la conectividad. A otra escala, mientras poco o nada se sabe de las estrategias o planes de IV de CCAA como Aragón o Castilla y León, dos de sus ciudades, Zaragoza y Salamanca, llevan años inmersas en proyectos de creación de sus IV que recibieron el apoyo y la financiación del programa LIFE de la Unión Europea. Ambas han adquirido un liderazgo importante en materia de IV, siendo tractoras de otros proyectos europeos y de numerosas actividades de impulso y difusión de la IV urbana. El impulso de ciertos gobiernos locales que han tomado la delantera a sus gobiernos regionales lleva a preguntarse sobre su significado en términos de liderazgo y coordinación entre las distintas escalas. En cualquier caso, no se pueden desaprovechar los aprendizajes y buenas prácticas derivados de sus experiencias

En el caso de Zaragoza, nos remontamos a 2013, cuando dio inicio el proyecto “Creación, Gestión y Promoción de la Infraestructura Verde de Zaragoza”, generalmente conocida como LIFE Zaragoza Natural. Inició entonces un ambicioso programa del que cabe destacar: la elaboración de un Plan Director de la Infraestructura Verde (aprobado por el gobierno municipal el 17 de diciembre de 2017); la implicación de diversos agentes (institucionales, profesionales y asociaciones ciudadanas); la atención que el proyecto presta a los espacios que conforman el sistema agroganadero (elementos de la IV habitualmente poco tenidos en cuenta -Yacamán, Ferrer y Mata, 2020-) como espacio para poder impulsar un modelo alimentario sostenible, local y justo en Zaragoza (Hernández Martín, 2021). También en el tema de la coordinación y multiescalaridad Zaragoza es un ejemplo a seguir, en el sentido de que el Plan Director integra un Plan de Gestión (tomo IV del Plan Director), que incluye un apartado específico al “Protocolo de coordinación intermunicipal” que contempla la creación de canales permanentes de comunicación y coordinación con los municipios limítrofes para llevar a cabo acciones del Plan relacionadas con ellos y con las distintas administraciones ambientales.

Salamanca ha contado y cuenta con financiación de varios programas de la Unión Europea. De 2014 a 2020 el Ayuntamiento recibió financiación, junto con otros siete municipios españoles y portugueses, de fondos FEDER a través del proyecto Ciudades Verdes CENCYL, integrado en el INTERREG V(A) España Portugal (POCTEP). La EDUSI Tormes+, que finaliza en 2023,

ha recibido la ayuda de los fondos FEDER. Desde septiembre de 2020 disfruta de un proyecto del programa LIFE, de gran relevancia como modelo en la construcción de la IV por diferentes razones, de las que destacaremos tres. La primera es que se trata de un caso de integración de la vía pecuaria “Vía de la Plata” a su paso por la ciudad, creando un corredor verde de 6,9 km de longitud, que atraviesa el espacio urbano de norte a sur. La segunda es el hecho de que el proyecto ha planificado la puesta en marcha de 41 actuaciones, a través de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) mediante las que se espera recuperar hasta 49 SSEE en el área urbana. La tercera es el elevado grado de integración de los programas y proyectos entre sí y con el resto de políticas y estrategias municipales vinculadas con la sostenibilidad, el cambio climático o la biodiversidad. Los planes y acciones relacionados con la red verde se integran en el programa general de la red verde para Salamanca (SAVIA). El instrumento rector es el Plan Especial de protección de la Infraestructura Verde y Biodiversidad (PEPIVB), cuya redacción se realizó con un proyecto INTERREG anteriormente mencionado. Fue aprobado por el pleno del Ayuntamiento de Salamanca el 5 de junio de 2020.

Existen muchos ejemplos o casos más que dan cuenta de la diversidad de escalas desde las que se está abordando en España el diseño y la construcción de la IV. En A Coruña se han producido diversos acuerdos entre distintas entidades y corporaciones para impulsar la construcción de una IV metropolitana. La Fundación Juana de Vega, el Instituto Tecnológico de Galicia, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, entre otras, han colaborado desde 2017 en diversos proyectos. En 2018 la prensa se hizo eco del acuerdo firmado por una treintena de concellos para abordar conjuntamente el desarrollo de una IV. Estas y otras iniciativas muestran que existe un sector claramente concienciado de la necesidad de cooperar entre instituciones, escalas y departamentos, para lograr una IV que responda a las expectativas ambientales, sociales y económicas que se le atribuyen. Sin embargo, los todavía escasos informes sobre el estado de su implementación muestran la debilidad de la interrelación, a nivel de enfoques, objetivos y regulaciones, entre los distintos niveles administrativos; especialmente entre las escalas urbana y regional. La conclusión es que los logros de la IV, en lo que se refiere a la multiescalaridad, son, a lo sumo, moderados (Davies et al., 2015) y queda por hacer una importante labor al respecto.

3. INFRAESTRUCTURA VERDE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO: UNA RELACIÓN A MEJORAR

La conectividad y la multiescalaridad, esencia del concepto y enfoque de IV que venimos presentando, demandan un cambio importante en la concepción, todavía dominante en algunos sectores, en torno las redes de espacios verdes (y azules). Supera la idea de los espacios protegidos aislados, pero también la de los corredores ecológicos. Como señalaba Rafael Mata recientemente en una ponencia (Mata, 13 nov 2020), se trata de pasar de la IV como concreción estratégica de las redes ecológicas a la planificación de la matriz territorial. La construcción de la IV se convierte entonces en una cuestión más compleja que una simple costura de territorios fragmentados. Se trata, más bien, de construir una IV que no se sobrepone al territorio sino que está integrada en la matriz territorial, fundiéndose con ella, formando un sistema que constituye el soporte vital de la región, que actúa como sostén físico y funcional para el resto de usos (Feria Toribio y Santiago Ramos, 2017: 122) De hecho, como señala Marta Múgica (2019), se considera que el verdadero reto de la IV es asegurar su funcionalidad en el marco de la matriz territorial en la que se inserta y de la que forma parte constituyente. La pregunta directa es si disponemos de herramientas, marcos y cultura de planificación idóneos para abordar tamaña tarea. La respuesta, que no es sencilla, nos lleva a la ordenación del territorio.

En el ámbito europeo, la construcción de la IV se considera como una tarea inserta en la OT. En 2011, en la Estrategia de Biodiversidad 2020 (CE, 2011), desde su objetivo 2 sobre el mantenimiento y mejora de los SSEE y la restauración de los ecosistemas degradados, se vinculaba la incorporación de la IV con la OT. Dos años más tarde, la Comunicación de la Comisión Europea (2013) sobre IV, señalaba que, estando ya reconocida su contribución en los ámbitos social, económico y ambiental, lo que se necesitaba era garantizar que pasara a ser un elemento normalizado de la OT y del desarrollo territorial. En 2019, el documento Revisión de los avances en la aplicación de la estrategia sobre la IV de la UE, vuelve a recordar la necesidad de “garantizar que la IV se convierta en una parte estándar de la ordenación espacial y el desarrollo territorial y que esté plenamente integrada en la aplicación de las políticas cuyos objetivos puedan alcanzarse total o parcialmente a través de soluciones basadas en la naturaleza” (CE, 2019: 2). La ENIVCRE asume la misión y va más allá, ya que no solo pretende que la IV se incorpore a la OT, sino que el propio proceso de construcción de la red contribuya a provocar un cambio en el modelo de ordenación y planificación territorial, enmarcado en un proceso de transición ecológica del modelo de desarrollo

Sin embargo, ni es tarea sencilla ni el éxito está asegurado. Un primer y evidente nivel de complejidad procede del hecho de que, en España, las competencias en materia de OT están

fragmentadas en diecisiete administraciones distintas, poco habituadas a coordinarse hacia dentro y también hacia afuera. Como resultado, actualmente, la planificación es una tarea que las administraciones responsables realizan dentro sus límites territoriales, lo que acaba reduciéndola y aislándola a cada compartimento estanco. Lejos de ello, por la naturaleza de su cometido, es una política claramente transversal a través de la que tratar de armonizar los intereses del resto de políticas públicas. En la práctica, esta condición raramente se cumple, pero los motivos no son los de la complejidad técnica y procedimental exclusivamente (vid. Farinós et al., 2021). Los análisis con respecto al compromiso político, al desarrollo e implementación de los instrumentos, al marco legal o el modelo territorial (entre otros) dibujan un panorama extremadamente dispar y muy complejo entre CCAA en materia de OT (Farinós (coord.), 2020). Los primeros resultados sobre los avances de las CCAA en materia de IV también muestran notables disparidades (Latasa, 2020).

Un segundo nivel de complejidad se relaciona con la tradición de la OT en España y los cambios necesarios para liderar la construcción de una IV plenamente integrada en la matriz territorial. En España todavía predomina una planificación centrada en los usos del suelo, muy pegada a la práctica del urbanismo. La arquitectura institucional y las concepciones dominantes son dos obstáculos importantes que es preciso superar. Una IV que sea soporte y fuente de los SSEE requiere integrar el enfoque ecológico en la planificación territorial, abundando en una mejor alianza entre lo territorial y ambiental. Ello implica una transformación en el modo en que están estructurados los sistemas de planificación y la forma en la que los profesionales conciben el mundo en el que actúan; volviendo de los proyectos y los instrumentos sectoriales a los de carácter más integral, como elementos idóneos para la OT (vid. Farinós et al. 2021). Esto exige situar la ecología, los SSEE y los riesgos ambientales como una de las preocupaciones centrales de la práctica de planificación (Lennon, 2015), orientando esta hacia una gestión integrada del suelo en la que el potencial de SSEE multifuncionales se obtiene mediante sinergias positivas entre los sistemas bióticos, abióticos y sociales (Lennon, 2014), para la mejor calidad de vida de la población, allí donde se ubique, lo que es el objetivo de la OT.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Badiu, D.L., Nita, A., Iojă, C.I., Niță, M.R. (2019): «Disentangling the connections: A network analysis of approaches to urban green infrastructure», *Urban Forestry and Urban Greening*, 41, 211-220.
- Comisión Europea (2011): *Comunicación de la Comisión Europea sobre «Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural*, COM (2011) 244 final, Bruselas, Bélgica, 3.5.2011.

- Comisión Europea (2013): *Comunicación de la Comisión Europea sobre «Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa»*, COM (2013) 249 final, Bruselas, 6.5.2013.
- Comisión Europea (2019): *Revisión de los avances en la aplicación de la estrategia sobre la IV de la UE*, COM (2019) 236 final, Bruselas, 24.5.2019.
- Davies, Cl. et al. (2015): *Green Infrastructure Planning and implementation (GREEN SURGE). The status of European green space planning and implementation based on an analysis of selected European city-regions*. (Report nº 5.1) GREEN SURGE, FP7ENV. 2013.6.2-6.603567;2013-2017. doi: 10.13140/RG.2.1.1723.0888
- Díaz Morlán, J.; Miravalles Quesada, O. y Zúñiga Sagredo, I. (2020): *Documento técnico de Infraestructura Verde del área de Pamplona y municipios del entorno. Doc. Borrador*. Pamplona, NASUVINSA Navarra de Suelo y Vivienda, S.A. <<https://is.gd/ApJceE>> (consulta: 13/1/2021)
- Díaz Pineda, F., et al. (2011): *Conectividad Ecológica Territorial. Estudio de casos de conectividad ecológica y socioecológica*, Madrid: O. A. Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Farinós Dasí (Coord.) (2020): *Marco legal y procedimental de la ordenación del territorio en España: diagnóstico y balance*. Bilbao, Thomson Reuters Aranzadi.
- Farinós, J. et al. (2021): «Resultados de la evaluación de procesos aplicado a la OT en España. A modo de conclusiones y algunas recomendaciones», en Farinós, J. (Dr.); *Evaluación de procesos: una mirada crítica y propositiva de la situación de la política e instrumentos de Ordenación del Territorio en España*. Thomson Reuters ARANZADI.
- Farinós, J. y Montiel, A. (2022): «Ordenación del territorio y políticas públicas: concurrencias, condicionantes y limitaciones operativas. Opciones para una gobernanza efectiva», en Farinós, J. (coord.) *El papel del territorio y de las políticas territoriales en la estrategia de recuperación, transformación y resiliencia*, Valencia, FUNDICOT/Universitat de València (en edición).
- Feria Toribio, J.M. y Santiago Ramos, J. (2017): «Naturaleza y ciudad. Perspectivas para la ordenación de la infraestructura verde en los planes territoriales metropolitanos en España», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 74, 117-141.
- Gobierno de Navarra (2020): *Estrategia Infraestructura Verde en Navarra*, Pamplona, Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. <<https://is.gd/8fqkn8>> (consulta: 3/12/2019)
- Hernández Martín, M. (2021): «Plan Director de la Infraestructura Verde de Zaragoza», en Hernández Aja, A.; Viedma Guiard, A. y Díez Bermejo, A. (Edit.) *Resiliencia: espacios de adaptación de nuestras ciudades a los nuevos retos urbanos*, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 114-116. <<https://oa.upm.es/69010/>> (consulta: 12/2/2022)
- Latasa, I. (2020): «La incorporación de la infraestructura verde en la planificación territorial ¿una planificación renovada?», en *El papel del territorio y de las políticas territoriales en la estrategia de recuperación, transformación y resiliencia*, Valencia, FUNDICOT (en prensa)
- Lennon, M. & Scott, M. (2014): «Delivering ecosystems services via spatial planning: reviewing the possibilities and implications of a green infrastructure approach», *The Town Planning Review*, 85, (5), 563-587.
- Lennon, M. (2015): «Explaining the currency of novel policy concepts: learning from green infrastructure planning», *Environment and Planning C: Government and Policy*, 33(5), 1039-1057. doi: 10.1177/0263774X15605939
- Mata Olmo, R. (13 de noviembre de 2020): Vínculos entre la Infraestructura Verde Periurbana y los Espacios Naturales Protegidos [Resumen de presentación de la ponencia]. Jornada sobre Implantación

y Gestión de la Infraestructura Verde Municipal. Madrid, FEMP Federación Española de Municipios y Provincias. < <http://femp.femp.es/files/3580-2188-fichero/EUROPARC.pdf>> (consulta: 9/1/2022)

Mell, I.C. (2017): «Green infrastructure: reflections on past, present and future praxis», *Landscape Research*, 42(2), 135-145.

Música, M. (2019): «Seminario Integración de las áreas protegidas en el territorio: alianzas, conectividad ecológica e infraestructura verde», *Boletín 47 EUROPARC España*, 37.

Rodríguez Espinosa, V.M y Aguilera Benavente, F. (2016): «¿Infraestructuras verdes en la planificación territorial española?», *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, XLVIII (189), 399-418.

Szulczewska, B., Giedych, R., Maksymiuk, G. (2017): «Can we face the challenge: how to implement a theoretical concept of green infrastructure into planning practice? Warsaw case study», *Landscape Research*, 42(2), 176-194.

Yacamán Ochoa, C.; Ferrer Jiménez, D. y Mata Olmo, R. (2020): «Green infrastructure in Metropolitan Regions to Improve the Connectivity of Agricultural Landscapes and Food Security», *Land*, 9(414). doi: 10.3390/land9110414

GESTIÓN DE FLUJOS DE VISITANTES EN LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS DE LA PROVINCIA DE TARRAGONA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

Medina-Chavarría, Maria E. Departamento de Geografía, Universitat Rovira Virgili,
mariaesperanza.medina@urv.cat

Saladié, Òscar. Departamento de Geografía, Universitat Rovira Virgili, oscar.saladie@urv.cat

Gutiérrez, Aaron. Departamento de Geografía, Universitat Rovira Virgili,
aaron.gutierrez@urv.cat

RESUMEN: La crisis mundial causada por la pandemia de la COVID-19 supuso la implementación de importantes restricciones de movilidad. Eventualmente tuvo lugar un desconfinamiento gradual que conduciría a la denominada “nueva normalidad”; caracterizada por un incremento del interés en espacios naturales protegidos (ENP). Como consecuencia, la gestión de estos espacios tuvo que adaptarse a los protocolos sanitarios indicados por la administración pública, y establecer medidas para controlar y dirigir los nuevos flujos de visitantes. Los objetivos de este estudio son (i) conocer la percepción y valoración de agentes directa e indirectamente involucrados en la gestión de los ENP de la provincia de Tarragona sobre el impacto de la COVID-19 en la gestión de los flujos de visitantes; y, (ii) identificar las medidas implementadas por los gestores en respuesta al contexto cambiante causado por la pandemia. Para lograr estos objetivos, se llevó a cabo un proceso participativo en el que se realizaron cuestionarios semiestructurados a agentes de interés; que fueron posteriormente retroalimentados mediante un grupo de discusión con gestores de ENP. Como resultado, se identificaron retos y conflictos emergentes en el período posterior al confinamiento, acciones de respuesta implementadas, y perspectivas de futuro en la gestión de los flujos de visitantes. Estos resultados aportan información útil para los agentes implicados en la gestión de los ENP, así como para la definición de nuevas líneas de investigación.

PALABRAS CLAVE: Gestión de los Flujos de Visitantes, Espacios Naturales Protegidos, COVID-19, Tarragona

ABSTRACT:

The worldwide crisis of the COVID-19 pandemic meant the declaration of important mobility restrictions. Eventually, a gradual deconfinement had place, driving to the so-called “new normality, characterized by an increasing interest in natural protected areas (NPAs). Therefore, the management of NPAs had to adapt to the health protocols indicated by the public administration, and it had to implement measures to control and direct the new visitor flows. The objectives of this study are (i) to know the perception and assessment of stakeholders directly and indirectly involved in the management of NPAs of the Province of Tarragona about the impact of the COVID-19 in the management of visitor flows; and (ii) to identify the implemented measures by the managers to address the changing context caused by the pandemic. To achieve these objectives, a participative process was held, in which semi-structured questionnaires to NPAs stakeholders were conducted; and afterwards, we received feedback through a discussion group. As a result, emerging challenges and conflicts after the confinement, implemented response actions, and future perspectives for the management of the visitor flows were identified. These results contribute useful information for the stakeholders involved in the management of NPAs, as well as for the definition of new research lines.

KEYWORDS:

Visitors Flows Management, Natural Protected Areas, COVID-19, Tarragona

1. INTRODUCCIÓN

Los espacios naturales protegidos (ENP) requieren de una planificación y coordinación avanzada desde múltiples enfoques que permitan una gestión adaptativa a partir del aprendizaje continuo y del análisis de condiciones variables, como las observadas en el período de pandemia (Lausche, 2011). La pandemia ha supuesto una transformación en los patrones de movilidad de residentes y visitantes. Se trata de un escenario que ya ha sido identificado en anteriores crisis sanitarias, políticas o sociales. Sin embargo, la crisis actual se diferencia en la intensidad del impacto sobre la movilidad y el comportamiento de los individuos (Anke et al., 2021). La recuperación de la movilidad en el período post-confinamiento se vio acompañada de protocolos sanitarios y de distanciamiento social,

implicando inversión de recursos en material informativo, la implementación de mecanismos para reducir el contacto entre personas (barreras, sistema de reservas y de pago con tarjeta), e incluso reducción de aforo en determinados espacios (Jenkins et al., 2021; Spenceley et al., 2021). Alrededor del mundo, múltiples ENP registraron un incremento significativo de visitantes; provocando casos de congestión vehicular, aumento de desechos, fragmentación de hábitats naturales, e incluso conflictos entre residentes y visitantes (McGinlay et al., 2020). Este fenómeno fue calificado como caótico, abrumador y, en ocasiones, frustrante para los gestores de estos espacios (McGivney, 2022).

Por supuesto, las implicaciones multiescalares de la pandemia se reflejaron en la gestión de los ENP de la Provincia de Tarragona. De acuerdo con información aportada por el *Servei d'Informació i Difusió Turística* de la Generalitat de Catalunya (2022), en el año 2020, el número total de visitantes registrados en los ENP de Tarragona se redujo considerablemente con respecto al 2019. No obstante, al compararlos con el año anterior, algunos puntos de información duplicaron sus registros entre los meses de julio y octubre del 2020. Adicionalmente, este creciente interés por ENP se repitió en 2021, año en el que se alcanzó y superó el número de visitantes registrados en 2019; indicando una recuperación positiva de la movilidad. Sin embargo, con el aumento de visitantes se sucedieron casos de sobrefrecuentación en los ENP, especialmente en periodos vacacionales, puentes y festivos (Badell, 2021; Treig, 2020); con consecuencias similares a las indicadas en otros ENP del mundo.

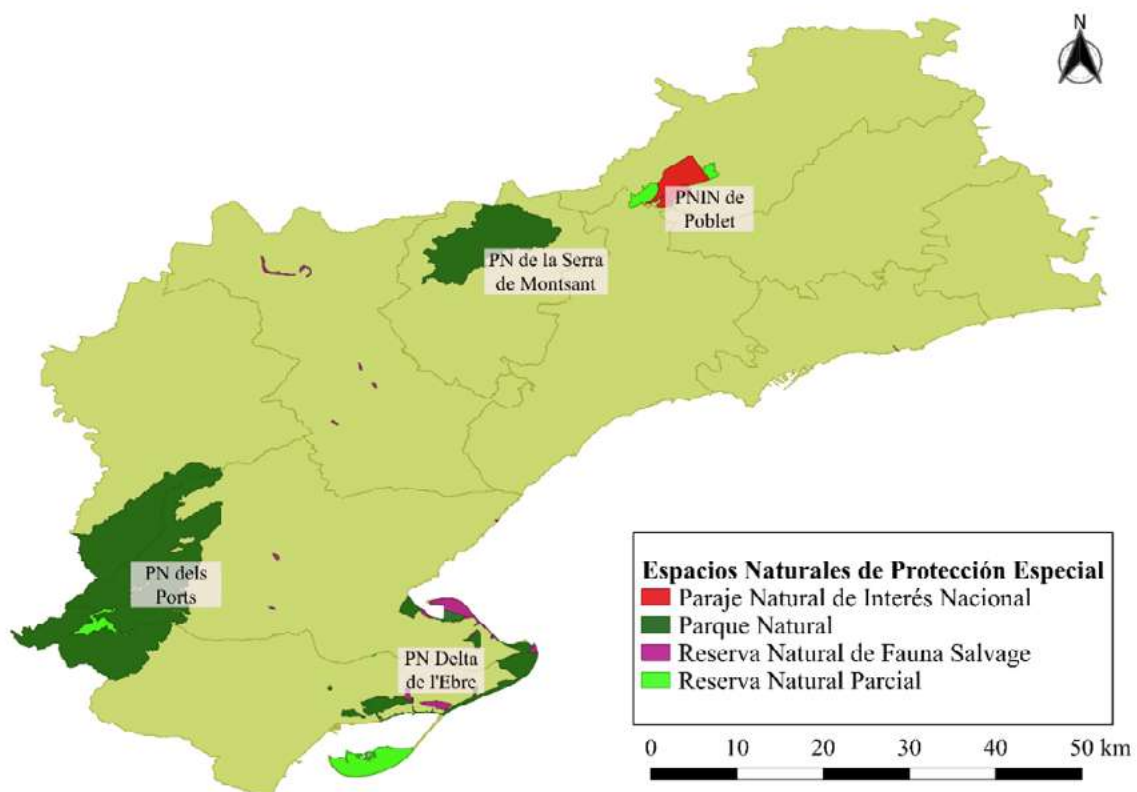
Los cambios recientes continúan generando atención y se fortalece la necesidad de cuestionar el papel de los gestores de los ENP en respuesta a retos emergentes relacionados con la Pandemia, y los cambios en los flujos de visitantes. Los objetivos de este estudio son: (i) conocer la percepción y valoración de diversos agentes sobre el impacto de la COVID-19 en la gestión de los flujos de visitantes en los ENP; y, (ii) identificar las medidas implementadas por los gestores en respuesta al contexto cambiante causado por la pandemia, en cuatro ENP de la Provincia de Tarragona, Cataluña.

Este documento está dividido en cuatro secciones. Después de esta introducción, en la segunda sección se describen los métodos utilizados para recabar la información. En la tercera sección se presentan los resultados obtenidos; y en la cuarta se desarrollan la discusión y las conclusiones.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio sigue un enfoque cualitativo, en el que se realizó un proceso participativo en dos fases que contó con el consentimiento explícito de los participantes para la realización de este análisis. En la primera fase se realizaron cuestionarios semiestructurados a agentes con competencias afines con la gestión de los ENP. En abril del 2021 se distribuyeron los cuestionarios vía correo electrónico, de los cuales se recibió respuesta de trece individuos: cinco directivos o responsables técnicos de ENP, cuatro Agentes Rurales de la Generalitat de Catalunya; tres representantes de ayuntamientos y un responsable técnico de la Oficina Territorial de Acción y Evaluación Ambiental de la Generalitat de Catalunya. Los cuestionarios contenían preguntas cerradas y abiertas, y se estructuraban en tres secciones: (1) Escenario Pre-pandemia: contexto previo comparable con la situación actual; (2) Escenario Pandemia: problemática emergente y acciones de respuesta desde la percepción de los gestores; (3) Escenario post-pandemia: expectativas para la gestión de los flujos de visitantes.

Figura 1: Espacios Naturales Protegidos de la Provincia de Tarragona incluidos en la segunda fase de este análisis



Fuente: Elaboración propia, a partir de Instituto Cartográfico y Geológico de Catalunya

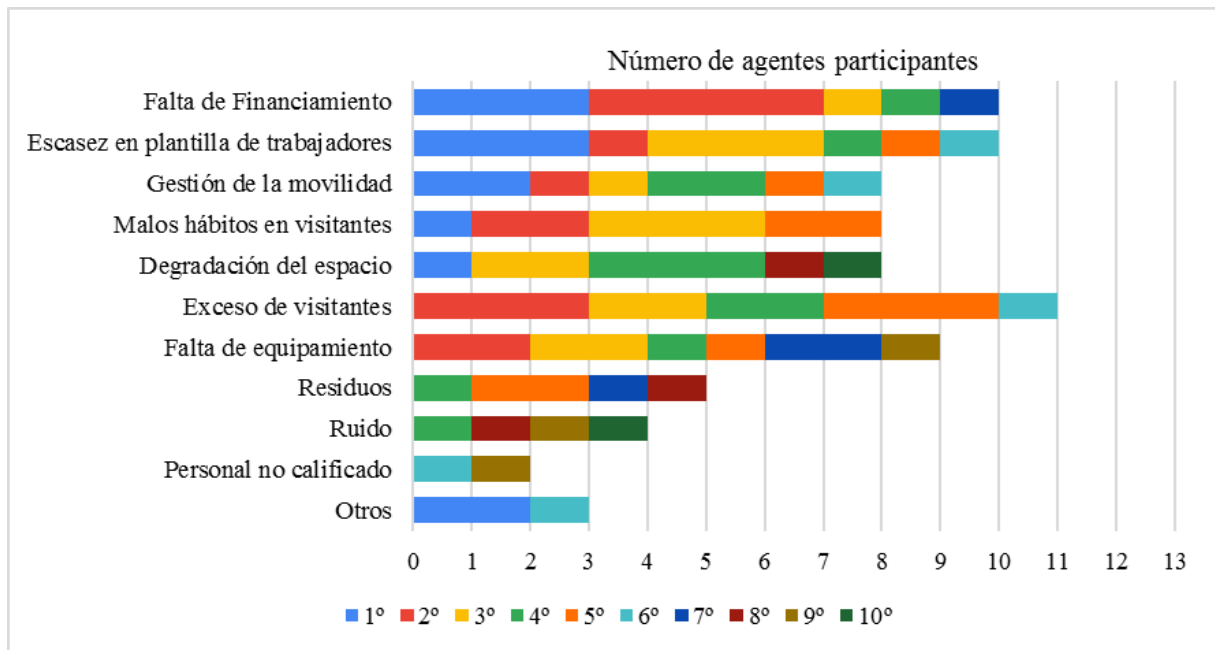
Posteriormente, en junio de 2021 se realizó la segunda fase, en la que se convocó un taller de retorno, en formato de grupo de discusión virtual. En esta etapa participaron dos directores de ENP (Parque Natural de la Serra de Montsant y Paraje Natural de Interés Nacional de Poblet), dos técnicos de ENP (Parque Natural dels Ports y Parque Natural del Delta de l'Ebre), y una técnica del Servicio de Asistencia Municipal de la Diputación de Tarragona. Cada participante, desde su punto de vista y experiencia, aportó información sobre retos emergentes y acciones implementadas para gestionar los flujos de visitantes y su comportamiento. La transcripción de este taller pasó por un proceso de análisis, en el que se identificaron ideas clave a partir de las intervenciones de los participantes que posteriormente se compararon y contrastaron con los resultados de las entrevistas.

3. RESULTADOS

En la primera fase de este estudio, los agentes participantes jerarquizaron los problemas a los que habitualmente se enfrentaban antes de la pandemia (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), usando una escala que ordenaba de primer lugar de prioridad al décimo. De acuerdo con los resultados obtenidos, la falta de financiamiento y la escasez de plantilla fueron ubicadas en primer lugar de prioridad tres veces cada una; estos problemas, además, aparecieron repetidas veces entre el segundo y tercer lugar de prioridad. Por otro lado, si bien el exceso de visitantes fue el indicador más comúnmente mencionado en el período pre-pandemia y ya representaba una preocupación; ninguno de los agentes la situó en el primer lugar de prioridad.

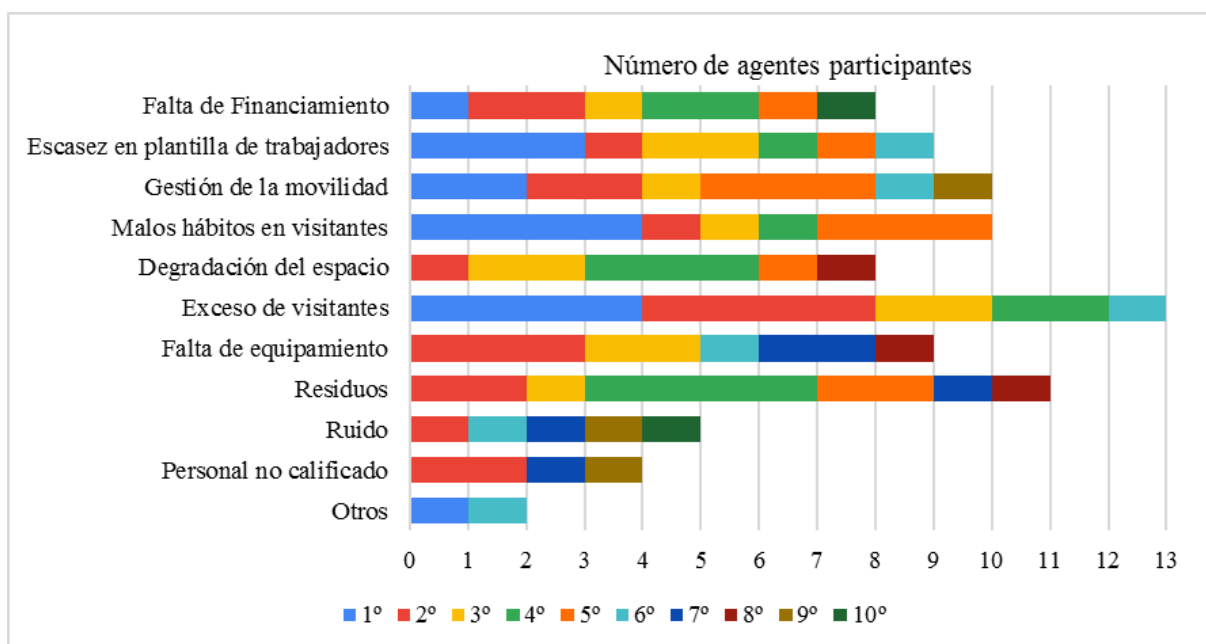
Este resultado pudo ser contrastado al realizarse la misma pregunta en el contexto de Pandemia. Es notable un cambio de escenario, en el que el exceso de visitantes no sólo fue la problemática más frecuentemente mencionada, sino también se convirtió en la principal preocupación. Adicionalmente, los malos hábitos de los visitantes fueron más notables para los agentes; y los problemas de residuos y degradación del espacio, a pesar de mantenerse en las últimas posiciones, fueron mencionados con más frecuencia (*Figura 3*; **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Figura 2: Jerarquización de los principales problemas en ENP antes de la pandemia, siendo 1: mayor prioridad y 10: menor prioridad



Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Jerarquización de los principales problemas en ENP durante de la pandemia, siendo 1: mayor prioridad y 10: menor prioridad



Fuente: Elaboración propia

Al preguntar sobre el perfil del visitante, de acuerdo con la percepción de los agentes, los visitantes fueron predominantemente grupos pequeños de amigos y familiares, nacionales y locales. Estos agentes notaron una disminución del peso relativo de los considerados visitantes habituales, situación que atribuyeron al exceso de visitantes. También percibieron que los nuevos visitantes estaban poco familiarizados con el entorno, indicando un aumento de residuos y daños en la vegetación junto a comportamientos inapropiados por parte de estos visitantes. Diversos factores dificultaron su gestión, como falta de vigilancia y de soporte de las autoridades competentes; falta de personal para información y educación ambiental, falta de material informativo, y poca coordinación entre los agentes implicados, especialmente entre gestores técnicos y administraciones públicas.

Un factor determinante para que eventualmente la gestión se centrara en el control de accesos y estacionamientos de ENP, fue el excesivo aumento de vehículos privados, caravanas y motocicletas en períodos y sitios puntuales. Contrariamente, hubo un menor uso de transporte público tanto para acceder a los ENP, como para desplazarse en su interior (en el caso de aquellos espacios que se pueden recorrer con vehículo).

Estos retos identificados fueron posteriormente desarrollados en el taller de discusión. De acuerdo con los gestores, las medidas de contención del virus indirectamente afectaron la gestión de los visitantes. Algunos establecimientos de uso turístico cerraron temporalmente, por lo que sus estacionamientos no estaban disponibles; por otra parte, los espacios habilitados por los ENP o la administración no contaban con la suficiente capacidad de acogida para absorber el aumento de visitantes. En múltiples ocasiones los visitantes reaccionaron acampando en campos agrícolas o terrenos forestales situados al lado de la carretera; ocasionando daños y conflictos con los propietarios. En el Parque Natural de la Serra de Montsant, a pesar de la existencia de estacionamientos, algunos visitantes decidieron aparcar en espacios no habilitados. Los gestores señalaron que esta problemática ya se había experimentado antes de la pandemia, pues hacen falta estacionamientos disuasorios disponibles fuera de los horarios habituales. En algunos casos, estos estacionamientos están a larga distancia entre sí, y debido a la geografía de los propios ENP no es factible ampliar las plazas existentes.

En los cuestionarios, se preguntó a los agentes sobre la temporalidad de las medidas implementadas, la mayoría de ellas implementadas de manera temporal; durante picos de visitantes (verano, Semana Santa, puentes) o durante el tiempo en que se prolongue la pandemia. Solamente algunas acciones de señalización y reordenación de estacionamientos fueron diseñadas como medidas permanentes. También se indagó sobre el origen de estas medidas, resultando ser, la mayoría de ellas, de diseño propio, y en menor medida surgían como parte de las indicaciones recibidas por el *Departament de Territori i Sostenibilitat* de la Generalitat de Catalunya. Posteriormente, el grupo de discusión permitió que los gestores explicaran en detalle estas acciones (**Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Tabla 1: Acciones implementadas en ENP de la Provincia de Tarragona

<i>Acciones</i>	<i>*PN de la Serra de Montsant</i>	<i>*PN Delta de l'Ebre</i>	<i>**PNIN de Poblet</i>	<i>*PN dels Ports</i>
Sistema Reserva previa				X
Señalización		X	X	X
Reforzamiento de información y educación ambiental		X	X	X
Cierre temporal de puntos de información	X			
Coordinación con otros cuerpos de información y vigilancia				X
Regulación y/o prohibición de acceso motorizado	X	X		X
Tarifa de pago por estacionamiento		X		X
Sistema de tarifas diferenciadas para el estacionamiento	X	X		
Re-Ordenación de circulación y estacionamientos		X		
Cierre de estacionamientos o accesos masificados	X			
Límite de capacidad de acogida en miradores y equipamientos de uso público		X		
Regulación de uso de playas		X		
Redacción de ordenanzas municipales	X	X	X	
Diversificación de la oferta	X		X	

Fuente: Elaboración propia. NOTA: *PN: Parque Natural; **PNIN: Paraje Natural de Interés Nacional

En tres de los cuatro ENP se implementó señalización informando sobre protocolos sanitarios; recomendaciones de conducta; el uso del espacio; y ubicación de aparcamientos, accesos y zonas de afluencia. Adicionalmente, aumentaron su personal, puntos de información y/o trabajaron horas extras para cubrir tareas de información y educación ambiental.

Para lidiar con la masificación en los accesos y estacionamientos, en el Delta de l'Ebre se implementó una prueba piloto para la regulación de acceso de vehículos motorizados en la zona conocida como *Barra del Trabucador*, inspirada en actuaciones implementadas en las islas de Menorca y Formentera. Esta prueba incluía tarifas diferenciadas por tipo de vehículo y por tipo de visitante (residentes o turistas); y un sistema de cuerdas señalizando los espacios destinados a cada vehículo para evitar el estacionamiento desordenado. Cabe señalar que el Parque Natural de la Serra de Montsant ya contaba con una regularización de sus caminos mediante tarjetas de acceso para los residentes locales; que continúa siendo implementada por su efectividad en la gestión de la movilidad interna.

En los PN de la Serra de Montsant y del Delta de l'Ebre, y en el PNIN de Poblet se implementaron iniciativas para regular el uso público mediante ordenanzas municipales, especialmente para temporadas de alta visitación, en algunos casos con carácter sancionador. Sin embargo, se trató de un proceso lento y burocrático. Asimismo, en el PN de Serra de la Montsant y el PNIN de Poblet se apostó por estrategias de diversificación de la oferta, promocionando zonas que no están masificadas y derivando visitantes a otros pueblos, o bien proponiendo itinerarios alternativos en el entorno cercano.

Los gestores remarcaron que gestionar los flujos de visitantes, independientemente de la pandemia, es un reto en sí mismo. Para ellos es importante que las medidas tomen en cuenta el impacto que pueden tener sobre diferentes municipios, su dinámica social, sus recursos medioambientales y sobre la perspectiva de residentes y visitantes. También destacaron la necesidad de superar deficiencias, como la lentitud para establecer normativas y estructuras colaborativas entre entidades, falta de parámetros para la planificación estratégica, dificultad para reunirse y la burocracia excesiva para contrataciones. Se necesita mejorar el consenso y la interlocución con otros actores del territorio, y evitar publicidad excesiva y equivocada que promueva lugares de los que no se pueden hacer uso turístico.

También plantearon acciones a futuro, como el uso de mejores sistemas de información y control de visitantes en tiempo real, implementación de pantallas en carretera que funcionan a modo de semáforo e indican si se ha alcanzado la capacidad máxima de los estacionamientos; e incluso medidas más drásticas como la prohibición de vehículos en ciertos espacios, como en algunas zonas del PN del Delta de l'Ebre. Finalmente, la discusión generada entre los gestores ha resaltado el papel de brindar educación ambiental a los visitantes; cuya

desconexión con el entorno natural ha desencadenado múltiples problemáticas dentro de los ENP.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este estudio hemos recogido la percepción de diferentes agentes involucrados en la gestión de los ENP de la provincia sobre el impacto de la pandemia en la gestión de los flujos de visitantes. Observando el resumen de medidas implementadas por ENP, se enfocaban en dar respuesta a los problemas relacionados con el rápido incremento de visitantes y en gestionar conflictos derivados de comportamientos inadecuados. Las acciones implementadas estaban condicionadas por los recursos con los que contaban los gestores (financiamiento, personal, material); así como por la geografía propia de los espacios. Es notable que los gestores cuentan con un nivel apropiado de relación y conocimiento del territorio, al haber implementado acciones de diseño propio. Sin embargo, podrían hacerse servir de una mejor coordinación con otras áreas con problemáticas similares, cuyas experiencias pueden aprovecharse para buscar soluciones coherentes con el entorno. Es difícil de predecir si los episodios de sobrefrecuentación experimentados hasta ahora se mantendrán. En el momento de la realización de este análisis existía incertidumbre sobre la evolución de la pandemia, con el riesgo de que las acciones de gestión que se implementen estén sobredimensionadas. Esto explica que los gestores hayan tomado decisiones con precaución y más enfocadas a un corto plazo.

Tal y como decían los propios gestores, es necesario disponer de datos generados a partir del monitoreo constante, que las fuentes de estos datos estén a disposición y sean fáciles de encontrar; y que se establezcan indicadores que ayuden en la toma de decisiones. Esto permitiría que los procesos de planificación se preparen contemplando diversos escenarios. También es relevante que los procesos de toma de decisiones y monitoreo de resultados incorporen a todos los actores locales implicados (administración pública, técnicos, propietarios privados y públicos, sociedad civil), trascendiendo a escalas territoriales más amplias. De esta manera, tanto la responsabilidad de dar respuesta a los retos emergentes, como la gestión del modelo de uso público de los ENP se compartirían y visualizarían de manera conjunta.

Para concluir, la pandemia ha incrementado la complejidad de la gestión de los flujos de visitantes, pero también ha sido un catalizador para dar prioridad a cuestiones que no habían sido atendidas antes de la pandemia. En este sentido, se ha abierto el debate para la implementación de medidas y restricciones permanentes para la gestión de los flujos de visitantes y sus formas de movilidad. Este análisis es importante, porque es resultado de un proceso participativo, en el cual los gestores fueron capaces de discutir sus logros, deficiencias, y posibles campos de mejora. Sin embargo, el estudio cuenta con la limitación de haber centrado su segunda fase en la percepción de los técnicos y directivos.

Futuras líneas de investigación pueden brindar mayor atención a la visión de otros actores implicados, como las municipalidades o los mismos visitantes. De esta manera se podrán desarrollar estrategias de planificación, colaboración y gestión, no meramente locales, sino territoriales. La articulación coordinada de diferentes niveles de agentes permitirá dar paso a un modelo de gestión sostenible de los ENP, coherente con el entorno y con el perfil de los usuarios que los visitan.

5. AGRADECIMIENTOS

Investigación cofinanciada por la Diputación de Tarragona, el “Fondo Supera Covid-19” del Banco Santander y la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), el Ministerio de Ciencia e Innovación de España (PID2020-112525RB-I00) y el Programa de Ayudas a la Investigación Martí i Franquès 2019-PMF-PIPF de la Universidad Rovira i Virgili.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anke, J., Francke, A., Schaefer, L.-M., Petzoldt, T. (2021): Impact of SARS-CoV-2 on the mobility behaviour in Germany. *European Transport Research Review*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00469-3>

Badell, J. (2021): *La massificació dels espais naturals en posa en risc la supervivència - TV3*. Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals. <<https://www.ccma.cat/tv3/30-minuts/la-massificacio-dels-espais-naturals-en-posa-en-risc-la-supervivencia/noticia/3117212/>> (consulta: 18/03/2022)

Jenkins, J., Arroyave, F., Brown, M., Chavez, J., Ly, J., Origel, H., Wetrosky, J. (2021): Assessing impacts to national park visitation from COVID-19: A new normal for Yosemite? *Case Studies in the Environment*, 5(1). <https://doi.org/10.1525/cse.2021.1434075>

Lausche, B. (2011): Guidelines for Protected Areas Legislation. In F. Pastakia (Ed.), *Environmental Policy and Law* (Issue 81). IUCN. <<https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/eplp-081.pdf>>

McGinlay, J., Gkoumas, V., Holtvoeth, J., et al. (2020): The impact of COVID-19 on the management of European protected areas and policy implications. *Forests*, 11(11), 1–15. <https://doi.org/10.3390/f11111214>

McGivney, A. (2022): 'Everyone came at once': America's national parks reckon with record-smashing year. *The Guardian*. <<https://www.theguardian.com/environment/2022/jan/01/national-parks-us-tourism-crowds-busy>> (consulta: 08/04/2022)

Servei d'Informació i Difusió Turística. (2022): *Visitants en punts d'informació 2020-2021 [Conjunt de dades]*. Generalitat de Catalunya.

Spenceley, A., McCool, S., Newsome, D., et al. (2021): Tourism in protected and conserved areas amid the COVID-19 pandemic. *Parks*, 27 (Special Issue), 103–118. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.PARKS-27-SIAS.en>

Treig, B. (2020): *Els parcs naturals del Delta de l'Ebre i els Ports estudien mesures per frenar la massificació turística - EbreDigital.cat*. Ebre Digital. <<https://ebredigital.cat/2020/10/16/els-parcs-naturals-del-delta-de-lebre-i-els-ports-estudien-mesures-per-frenar-la-massificacio-turistica/>> (consulta: 18/03/2022)

COVID-19 Y RESCATES EN ESPACIOS NATURALES EN CATALUÑA DURANTE LOS MESES DE JULIO Y AGOSTO DE LOS AÑOS 2019, 2020 y 2021

Saladié, Òscar

Departamento de Geografía. Universitat Rovira i Virgili. oscar.saladie@urv.cat

Bustamante, Edgar

Departamento de Geografía. Universitat Rovira i Virgili. edgar.bustamante@urv.cat

RESUMEN: La realización de actividades en espacios naturales lleva implícito el riesgo de sufrir accidentes de mayor o menor gravedad. Los accidentes pueden ser debidos tanto a condiciones ambientales adversas como a errores humanos. En España, la mayor afluencia de visitantes en los espacios naturales debido a la relajación de las restricciones de movilidad impuestas por el Gobierno de España para contener la expansión del COVID-19 y, especialmente, a partir de la finalización del Estado de Alarma (21 de junio de 2020), ha incrementado la probabilidad de que ocurran accidentes que requieran de la actuación de los servicios de emergencias y, en algunos casos, el rescate de las personas accidentadas. El objetivo de este estudio es analizar la evolución del número, la distribución temporal y la distribución territorial de los rescates en espacios naturales realizados por los Bomberos de la Generalitat de Cataluña durante los meses de julio y agosto de 2019 (verano inmediatamente anterior al inicio de la pandemia), 2020 (verano inmediatamente posterior al fin del primer Estado de Alarma) y 2021 (verano sin restricciones de movilidad). Los resultados muestran un aumento significativo en el número de rescates realizados en verano de 2020 respecto a 2019 (+27%) y, por consiguiente, en el número de rescates diarios (3,9 en 2019 y 4,9 en 2020). En verano de 2021 ha habido más rescates que en 2020 (+5,9%), superando, de promedio, los cinco rescates diarios. No se ha producido un retorno a los valores anteriores a la irrupción de la COVID-19. En números relativos, se ha constatado un gran aumento de los rescates en espacios naturales que no disponen de una figura de protección específica y una disminución de los rescates que tienen lugar en zonas de mayor altitud. Estos resultados son de interés tanto para los gestores de los espacios naturales como para los gestores de los servicios de emergencia.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, Espacios Naturales, Rescates, Cataluña

ABSTRACT: Activities that take place in natural areas imply the risk of accidents, which vary in severity. Accidents can be due to both adverse environmental conditions and human error. The arrival of visitors in natural areas since the relaxation of the mobility restrictions imposed by the Spanish government to contain the spread of COVID-19 and, especially, since the end of the State of Alarm (June 21, 2020), has increased the probability of accidents requiring emergency services and, in some cases, the rescue of injured people. The objective of this study is to analyse the evolution in the number of rescues in natural areas and their temporal and territorial distribution carried out by the Fire Department of Catalonia during July and August of 2019 (summer immediately before the beginning of the COVID-19 pandemic), 2020 (summer immediately after the end of the first State of Alarm) and 2021 (first summer with no mobility restrictions). The results show a significant increase in the number of rescues in summer 2020 compared to 2019 (+27%) and, consequently, in the number of daily rescues (3.9 in 2019 and 4.9 in 2020). In the summer of 2021, there were more rescues than in 2020 (+5.9%), reaching, on average, more than five daily rescues. There was no return to the values prior to the COVID-19 outbreak. In relative numbers, there was a higher increase in rescues in natural areas with no specific protection status and a decrease in rescues at higher altitudes above sea level. The results are of interest both to managers of natural areas and emergency services.

KEYWORDS: COVID-19, Natural Areas, Rescues, Catalonia.

1. INTRODUCCIÓN

El confinamiento y la imposición de restricciones a la movilidad fueron algunas de las estrategias adoptadas por los gobiernos de diferentes países para frenar la expansión del COVID-19 (Chinazzi et al., 2020). En el caso de España, el 14 de marzo de 2020 se decretó el Estado de Alarma, que estuvo en vigor hasta el 21 de junio de 2020. No obstante, el 28 de abril de ese mismo año el Gobierno aprobó el denominado Plan para la Transición hacia una Nueva Normalidad, que incluía diferentes fases, con el inicio de la denominada ‘nueva normalidad’ el primero de julio. Entre los días 25 de octubre de 2020 y el 9 de mayo de 2021 estuvo vigente un nuevo Estado de Alarma con ciertas restricciones a la movilidad.

Una de las consecuencias asociadas a los confinamientos implantados fue una drástica disminución del número de visitantes en espacios naturales protegidos (ENP) (Manenti et al., 2020). Los ENP fueron recuperando paulatinamente los visitantes a medida que se

flexibilizaban o eliminaban las restricciones. En el caso de Cataluña, la aglomeración de visitantes en algunos ENP durante verano y otoño del año 2020 fue calificada por los medios de comunicación de "invasión" o "avalancha" de personas que "escapaban" del Área Metropolitana de Barcelona, situando dichos espacios al "borde del colapso" (Gamissans, 2020). Una situación que también se ha producido en Semana Santa del año 2021 (Duran, 2021).

Los desafíos que la llegada en masa de visitantes puede suponer para la gestión de los ENP han sido ampliamente abordados (Jones et al., 2020). Además de la aglomeración de visitantes, McGinley et al. (2020) destacan: el estacionamiento de los vehículos, la congestión de tráfico hacia y en el interior de los ENP, la cancelación de actividades culturales y educativas, el mantenimiento de la distancia social entre los visitantes, el comportamiento inadecuado de los visitantes y la conflictividad entre visitantes y residentes. En cambio, es mucho más reducido el análisis de las consecuencias que el aumento de visitantes en los ENP ha tenido en el número de rescates llevados a cabo por los servicios de emergencia (Saladié et al., 2021). La realización de actividades en espacios naturales lleva implícito el riesgo de sufrir accidentes de mayor o menor gravedad (Amarowicz et al., 2019). Unos accidentes que pueden ser debidos tanto a condiciones ambientales adversas como a errores humanos (Daniel et al., 2021).

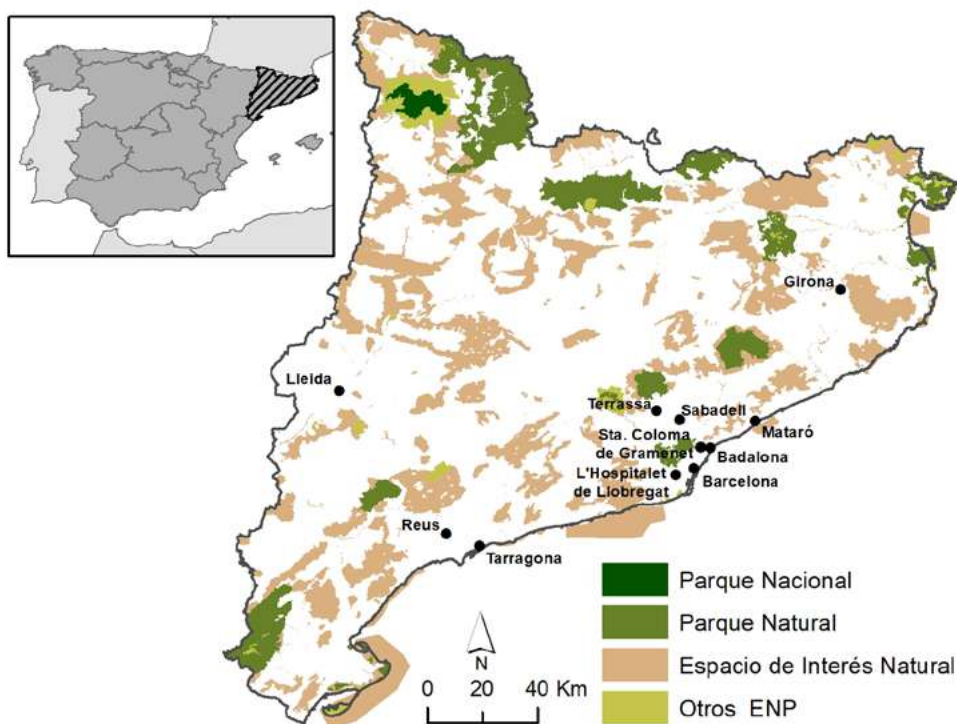
El objetivo de este estudio es analizar la evolución del número, la distribución temporal y la distribución territorial de los rescates en espacios naturales en Cataluña (Figura 1) durante los meses de julio y agosto de los años 2019 (verano inmediatamente anterior al inicio de la pandemia), 2020 (verano inmediatamente posterior al fin del primer Estado de Alarma) y 2021 (verano sin restricciones de movilidad).

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La Dirección General de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos (DGPEIS) de la Generalitat de Cataluña facilitó los datos de los rescates en espacios naturales llevados a cabo por el cuerpo de bomberos durante los meses de julio y agosto de los años 2019, 2020 y 2021. Para cada rescate se proporcionó la siguiente información: fecha (día, mes y año), municipio y coordenadas UTM. La disponibilidad de estos datos permitió comparar el número total de rescates y los promedios diarios, siguiendo un enfoque similar al utilizado por Saladié et al. (2021), en el que se ha tenido en cuenta (Tabla 1) el nivel de protección del espacio natural y

la altitud a la que tuvo lugar el rescate; así como la distancia a la ciudad más cercana con más de 100.000 habitantes. Se ha utilizado una prueba T para comparar los promedios de los rescates y se ha aplicado la prueba de chi-cuadrado (χ^2) para analizar si las diferencias en la distribución de rescates eran estadísticamente significativas. Finalmente, se ha calculado la concentración de los rescates mediante la función de estimación de densidad de Kernel.

Figura 1. Área de estudio: espacios naturales protegidos en Cataluña y ciudades con más de 100.000 habitantes.



Fuente: elaboración propia

Tabla 1. Umbrales de altitud, umbrales de distancia y nivel de protección de los espacios naturales en los que tuvieron lugar los rescates

<i>Altitud</i>	<i>Distancia ciudad >100.000 habitantes</i>	<i>Nivel de protección</i>
≤250 m s.n.m.	≤50 km	Espacio Natural de Protección Especial (ENPE)
251-500 m s.n.m.	50,1-100 km	Espacio de Interés Natural (EIN)
501-1000 m s.n.m.	>100 km	Espacio natural sin figura de protección específica (ENSFP)
1001-2000 m s.n.m.		
>2000 m s.n.m.		

Fuente: adaptada de Saladié et al. (2021)

3. RESULTADOS

3.1. Distribución temporal de los rescates en espacios naturales

Los más de 300 rescates en espacios naturales realizados durante los meses de julio y agosto del año 2020 (Tabla 2), una vez ya finalizado el primer Estado de Alarma, representaron un aumento del 27% en relación al mismo periodo del año anterior. El promedio diario aumentó hasta casi cinco rescates. La diferencia es estadísticamente significativa ($t=-2,02277$; $p<0,05$). La cantidad de rescates en julio y agosto del año 2021 no solamente no volvieron a los valores del verano previo al confinamiento, sino que aumentaron ligeramente en relación al 2020 (+5,9%). La diferencia entre el promedio diario de los años 2019 y 2021 también es estadísticamente significativa ($t=-2,71864$; $p<0,01$).

El promedio diario de rescates es mucho mayor durante el fin de semana que entre semana. Los rescates realizados en verano del año 2020 aumentaron tanto entre semana como durante el fin de semana, pero lo hicieron en mayor medida en el segundo caso, con 7,5 rescates diarios de promedio. El ligero aumento de rescates durante verano del año 2021 estuvo determinado por el aumento de los mismos entre semana, puesto que se mantuvieron estables durante el fin de semana. Las diferencias en la distribución semanal de los rescates no son estadísticamente significativas.

Tabla 2. Frecuencia, promedio diario y distribución de los rescates en espacios naturales

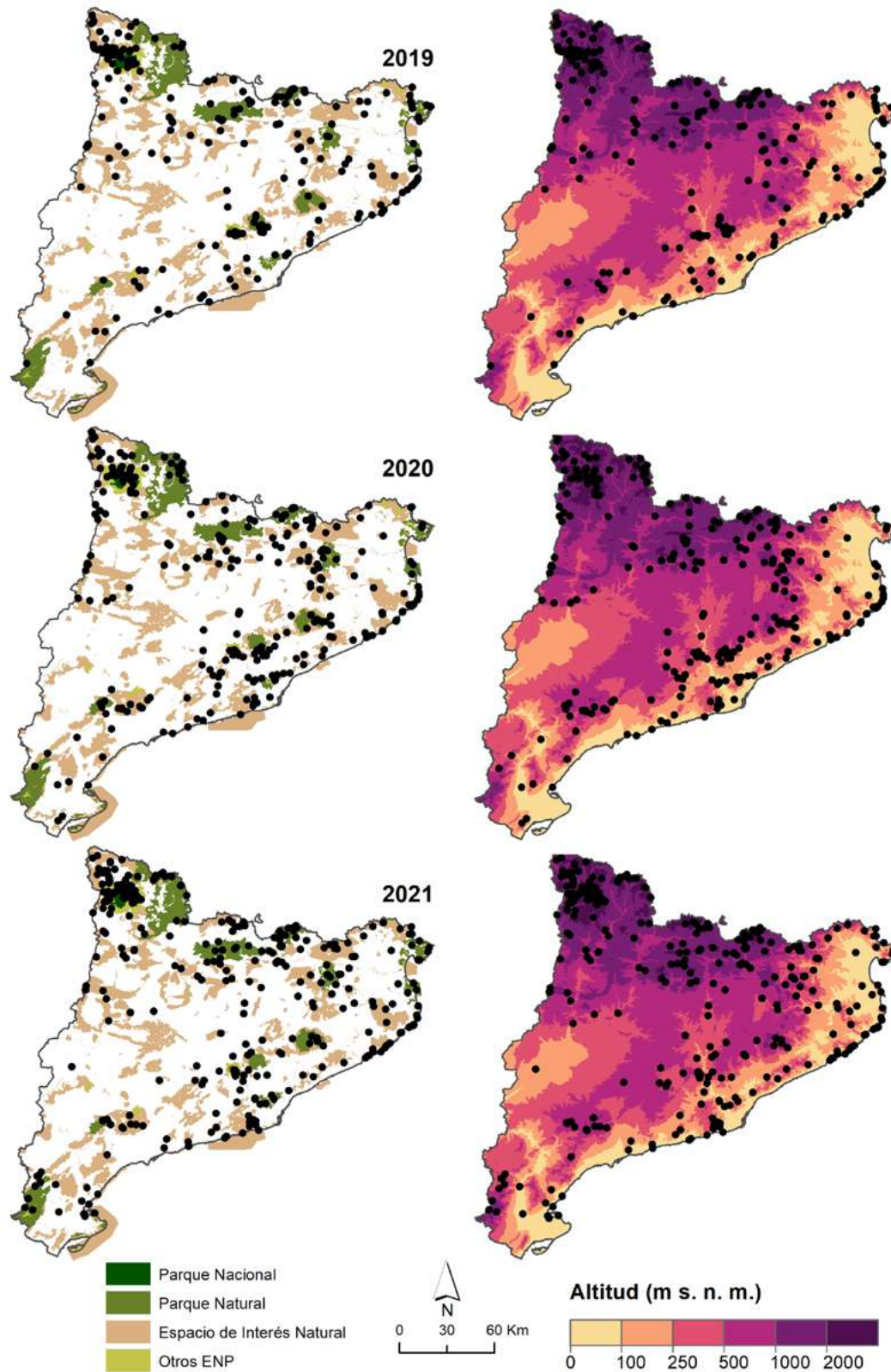
	2019	2020	2021
Total (\bar{X} diario)	241 (3,9)	306 (4,9)	324 (5,2)
Entre semana (\bar{X} diario)	138 (3,1) / 57,3%	171 (3,9) / 55,9%	192 (4,4) / 59,3%
Fin de semana (\bar{X} diario)	103 (5,7) / 42,7%	135 (7,5) / 44,1%	132 (7,3) / 40,7%

Fuente: elaboración propia

3.2. Distribución espacial de los rescates en espacios naturales

La Figura 2 muestra la distribución espacial de los rescates realizados durante julio y agosto de los tres años de referencia teniendo en cuenta la figura de protección (izquierda) y la altitud sobre el nivel del mar (derecha). En verano del año 2019 dos de cada cinco rescates tuvieron lugar en Espacios Naturales de Protección Especial (ENPE) (Tabla 3), que incluyen el único parque nacional que hay en Cataluña, 14 parques naturales y 71 zonas con otras figuras de protección (reservas naturales, etc.). Destaca la gran cantidad de rescates en el Parque Nacional *d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici*, situado en el sector noroccidental del Pirineo catalán.

Figura 2. Distribución espacial de los rescates en espacios naturales teniendo en cuenta la figura de protección (izquierda) y la altitud sobre el nivel del mar (derecha).



Fuente: elaboración propia

El resto de rescates se distribuyeron de manera muy similar entre los Espacios de Interés Natural (EIN) y aquellos espacios naturales, no representados en el mapa, sin figura de protección específica (ENSFP). El número de rescates aumentó en las tres categorías, aunque el aumento fue mucho mayor en los ENSFP, que en verano de 2020 pasaron a ocupar el primer lugar con el 40,5% del total y el 44,5% un año más tarde. La diferencia en la distribución entre los años 2019 y 2021 es estadísticamente significativa ($\chi^2 = 9,8394$; $p < 0,01$).

Tabla 3. Frecuencia de los rescates en espacios naturales y figura de protección

	2019	2020	2021
<i>Nivel de protección</i>	<i>Total (%)</i>	<i>Total (%)</i>	<i>Total (%)</i>
ENPE	97 (40,3%)	107 (35,0%)	108 (33,3%)
EIN	65 (27,0%)	75 (24,5%)	72 (22,2%)
ENSFP	74 (30,7%)	124 (40,5%)	144 (44,5%)
	$\Delta\%$ 2019-2020	$\Delta\%$ 2020-2021	$\Delta\%$ 2019-2021
ENPE	+10,3%	+0,9%	+11,3%
EIN	+15,4%	-4,0%	+10,8%
ENSFP	+57,0%	+16,1%	+82,3%

Fuente: elaboración propia

En relación a la altitud, la imagen del año 2019 (Figura 2 – derecha) esboza dos unidades de relieve: Pirineos (zona septentrional del área de estudio) y Cordillera Prelitoral (paralela al mar y alineada de Suroeste a Noreste). Una cuarta parte de los rescates se produjeron en zonas situadas por encima de los 2000 m s.n.m. (Tabla 4). Las imágenes de los años 2020 y 2021 dibujan claramente estas dos cordilleras, pero también resaltan la Cordillera Litoral (situada entre la Prelitoral y el mar) y una zona litoral rocosa en el noreste de Cataluña.

Tabla 4. Frecuencia de los rescates en espacios naturales y altitud sobre el nivel del mar.

<i>Altitud</i>	<i>2019 Total (%)</i>	<i>2020 Total (%)</i>	<i>2021 Total (%)</i>
≤250 m s.n.m.	51 (21,2%)	66 (21,6%)	75 (23,1%)
251-500 m s.n.m.	36 (14,9%)	52 (17,0%)	46 (14,2%)
501-1000 m s.n.m.	50 (20,7%)	68 (22,2%)	70 (21,6%)
1001-2000 m s.n.m.	44 (18,3%)	68 (22,2%)	77 (23,8%)
>2000 m s.n.m.	60 (24,9%)	52 (17,0%)	56 (17,3%)
	$\Delta\%$ 2019-2020	$\Delta\%$ 2020-2021	$\Delta\%$ 2019-2021
≤250 m s.n.m.	+29,4%	+13,6%	+47,1%
251-500 m s.n.m.	+44,4%	-11,5%	+27,8%
501-1000 m s.n.m.	+36,0%	+2,9%	+40,0%
1001-2000 m s.n.m.	+54,5%	+13,2%	+75,0%
>2000 m s.n.m.	-13,3%	+7,7%	-6,7%

Fuente: elaboración propia

En verano del año 2020 el aumento en el número de rescates se produjo en todos los umbrales de altitud, a excepción de aquellos que tuvieron lugar por encima de los 2000 m s.n.m. En 2021, los rescates a esta altitud continuaron estando siete puntos porcentuales por debajo de los valores anteriores a la pandemia. El mayor número de rescates tuvo lugar a cotas inferiores a 250 m s.n.m y entre 1000-2000 m s.n.m. Las diferencias en la distribución no son estadísticamente significativas.

La Tabla 5 muestra la distribución de los rescates teniendo en cuenta la distancia a la ciudad más cercana de más de 100.000 habitantes. Casi la mitad de los rescates de 2019 tuvieron lugar en zonas situadas a como máximo 50 km de la ciudad más cercana de más de 100.000 habitantes. El aumento de rescates en 2020 se vio reflejado en los tres umbrales establecidos, pero de manera clara en el de la distancia menor (55,2% del total). En 2021, a pesar del ligero aumento en el total de rescates, disminuyeron los realizados a poca distancia de las ciudades más pobladas y la distribución se equiparó a la que había en 2019. Las diferencias en esta distribución no son estadísticamente significativas.

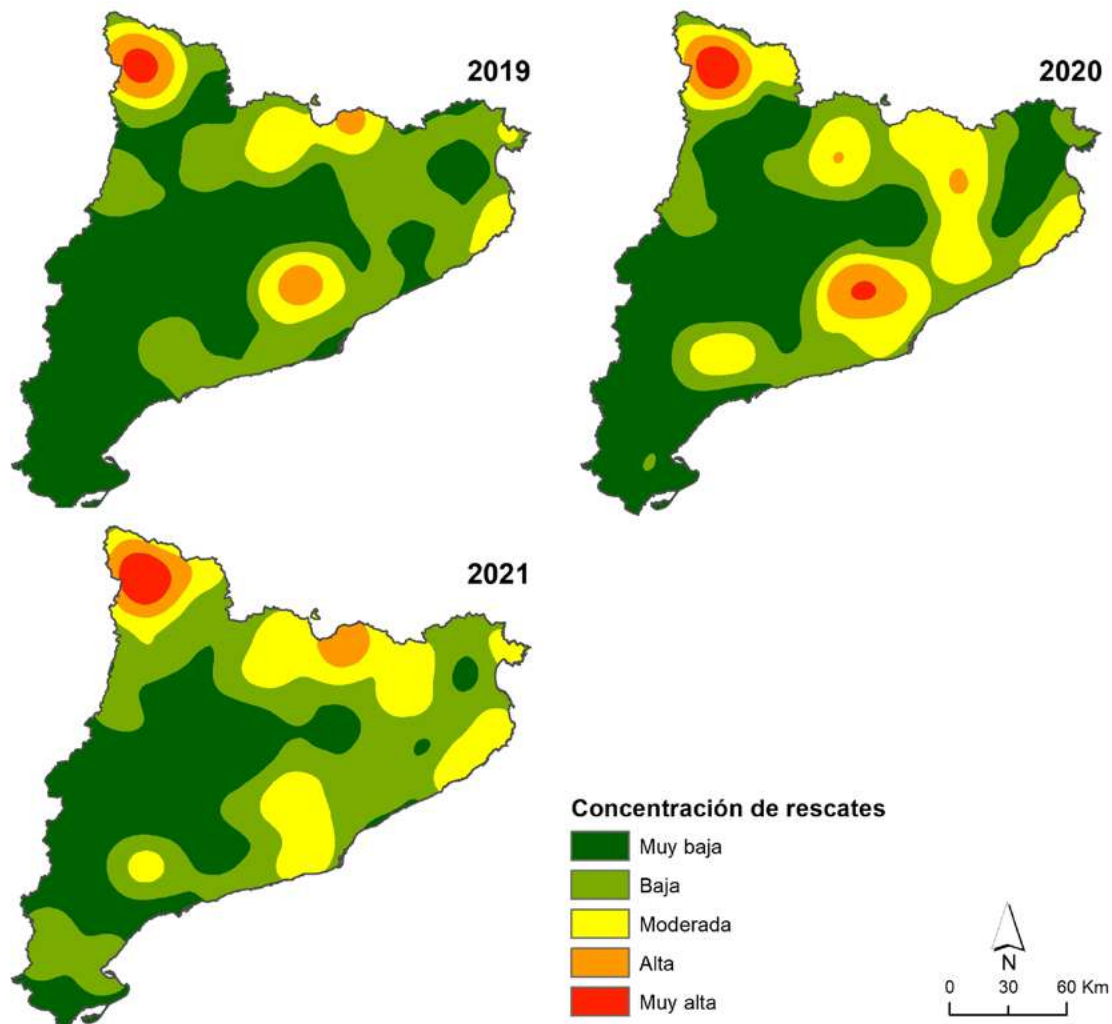
Tabla 5. Frecuencia de los rescates en espacios naturales y distancia a la ciudad más cercana de más de 100.000 habitantes.

	2019	2020	2021
<i>Distancia</i>	<i>Total (%)</i>	<i>Total (%)</i>	<i>Total (%)</i>
≤50 km	116 (48,1%)	169 (55,2%)	150 (46,3%)
50,1-100 km	66 (27,4%)	71 (23,2%)	95 (29,3%)
>100 km	59 (24,5%)	66 (21,6%)	79 (24,4%)
	<i>Δ% 2019-2020</i>	<i>Δ% 2020-2021</i>	<i>Δ% 2019-2021</i>
≤50 km	+45,7%	-11,2%	+29,3%
50,1-100 km	+7,6%	+33,8%	+43,9%
>100 km	+11,9%	+19,7%	+33,9%

Fuente: elaboración propia

Finalmente, la Figura 3 muestra la concentración espacial de los rescates. Únicamente la zona noroccidental del territorio (Pirineos-Parque Nacional) tiene una concentración “muy alta” en los tres años de estudio. En el año 2020 emerge una segunda zona con este calificativo. Se trata de la zona montañosa situada cerca del Área Metropolitana de Barcelona, que ya en 2019 presentaba una concentración “alta” de rescates, siendo “moderada” en 2021.

Figura 3. Concentración espacial de rescates en espacios naturales.



Fuente: elaboración propia

4. DISCUSIÓN

En verano del año 2020 el número de rescates en espacios naturales aumentó de forma considerable en relación al mismo período del año anterior. Este aumento está justificado por la mayor presencia de visitantes (DTS, 2020), que tenían limitadas otras opciones de desplazamiento, incrementando la probabilidad de que ocurriesen accidentes y, en algunos casos, la necesidad de que los servicios de emergencias tuvieran que realizar un rescate. El hecho de no disponer de datos globales sobre el número de personas que visitaron los espacios naturales, especialmente en el caso de los espacios naturales sin figura de protección específica, no permite determinar la correlación entre las dos variables. También hay que tener en cuenta que, en algunos espacios naturales, por sus características, un aumento de

visitantes no tiene por qué significar un aumento del número de rescates. Algunos de los accidentes no necesitan de la intervención de los servicios de emergencia. Saladié et al. (2021) se preguntaban si este fenómeno podía tener un carácter más o menos efímero. Durante verano de 2021 el número de visitantes se mantuvo elevado a pesar de que las restricciones de movilidad prácticamente desaparecieron. En relación al año 2020, los rescates aumentaron ligeramente.

El número de rescates aumentó en las tres figuras de protección establecidas. No obstante, el mayor incremento acaecido en 2020 respecto a 2019 fue en aquellos espacios naturales sin figura de protección específica. También aumentaron en mayor medida en aquellos espacios naturales más cercanos a las zonas más densamente pobladas, especialmente en el Área Metropolitana de Barcelona. Una gran parte de estos “nuevos” visitantes se trasladaron a espacios naturales cercanos a sus núcleos urbanos debido a las restricciones de movilidad aún existentes en esos momentos y por el hecho de que fueron percibidos como zonas más seguras, en términos de riesgo de contagio, que los destinos de turismo masivo o urbanos. En 2021 también hubo un mayor aumento en los ENSFP. En cambio, aumentaron en mayor medida los rescates en espacios naturales situados a distancias intermedias. Ya no existían restricciones de movilidad, pero igualmente muchos de los desplazamientos (y los rescates) fueron en espacios naturales que no tenían el estatus de ENPE o EIN. No obstante, los puntos calientes por lo que respecta a mayores concentraciones de rescates coinciden con ENPE, algunos de ellos (*Parque Natural de la Muntanya de Montserrat* y *Parque Natural de Sant Llorenç del Munt i l’Obac*) cercanos al Área Metropolitana de Barcelona.

5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos han permitido alcanzar los objetivos planteados y pueden ser de interés tanto para los servicios de emergencia como para los gestores de los espacios naturales. Aunque no ha sido posible determinar la correlación entre el aumento de visitantes y el de accidentes, se puede asumir que a mayor número de los primeros aumenta el número de los segundos, muchos de los cuales requieren de la intervención de los servicios de emergencia. Este aumento puede llegar a comprometer su eficiencia en caso de que ocurran simultáneamente, especialmente si el rescate requiere de la participación de medios aéreos. Una solución podría ser la redistribución territorial de los recursos o disponer de un mayor número en caso de que el fenómeno se mantenga en el tiempo. Otra cuestión a analizar es el

grado de preparación de estos “nuevos” visitantes de espacios naturales y las actividades que realizan.

6. AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a la DGPEIS (Generalitat de Catalunya). Investigación financiada por la Cátedra Dow/URV de Desarrollo Sostenible y el programa *Martí i Franquès* (2020PMF-PIPF-16) URV-Diputación de Tarragona. GRATET - 2017SGR22.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amarowicz, J., Kumorek, A. y Boczon, K. (2019): «Age and sex are strongly correlated to the rate and type of mountain injuries requiring search and rescue missions», *Wilderness & Environmental Medicine*, 30, 378-385.

Chinazzi, M., Davis, J.T., Ajelli, M., Gioannini, C., Litvinova, M., Merler, S. y Viboud, C. (2020): «The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak», *Science*, 368, 395-400, doi: 10.1126/science.aba9757.

Daniel, N.J., Patel, S.B., Marie, P.St. y Schoenfeld, E.M. (2021): «Rethinking hiker preparedness: Association of carrying “10 essentials” with adverse events and satisfaction among day-hikers», *American Journal of Emergency Medicine*, 49, 253-256, doi: 10.1016/j.ajem.2021.06.017.

DTS (2020): «Sis espais naturals de Catalunya han doblat el nombre de visitants aquest estiu», Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya, 2 d'octubre, <<https://govern.cat/govern/docs/2020/10/02/13/29/2cfff205-e928-499a-bfdd-dd0b4a323d28.pdf>> (consulta: 11/02/2021).

Duran, O. (2021): «Les viles de la costa i els espais naturals, col·lapsats pel turisme local», *El Punt Avui*, 5 de abril, <<https://www.elpuntavui.cat/societat/article/5-societat/1949355-les-viles-de-la-costa-i-els-espais-naturals-col-lapsats-pel-turisme-local.html>> (consulta: 21/01/2022).

Gamissans, J. (2020): «*Envaites. L'allau de visitants col·lapsa el Montseny*», Línia Vallès, 16 de octubre, <https://liniaxarxa.cat/liniavalles-vallesoriental/noticies-destacades/envaites-lallau-de-visitants-collapsa-el-montseny/> (consulta: 17/01/2022).

Jones, N., McGinlay, J., Jones, A., Malesios, C., Holtvoeth, J., Dimitrakopoulos, P. G., Gkoumas, V., & Kontoleon, A. (2021): «COVID-19 and protected areas: Impacts, conflicts, and possible management solutions», *Conservation Letters*, 14, e12800, doi: 10.1111/conl.12800.

McGinlay, J., Gkoumas, V., Holtvoeth, J., Armas Fuertes, R.F., Bazhenova, E., Benzoni, A., Botsch, K., Cabrera Martel, C., Carrillo Sánchez, C., Cervera, I., Chaminade, G., Doerstel, J., Fagundo García, C.J., Jones, A., Lammertz, M., Lotman, K., Odar, M., Pastor, T., Ritchie, C., Santi, S., Smolej, M., Soriano Rico, F., Waterman, H., Zwijacz-Kozica, T., Kontoleon, A., Dimitrakopoulos, P.G. y Jones, N. (2020): «The impact of COVID-19 on the Management of European Protected Areas and Policy Implication», *Forests*, 11, 1214, doi: 103390/f11111214.

Manenti, R., Mori, E., Di Canio, V., Mercurio, S., Picone, M., Caffi, M., Brambilla, M., Ficetola, G.F. y Rubolini, D. (2020): «The good, the bad and the ugly of COVID-19 lockdown effects on wildlife conservation: Insights from the first European locked down country», *Biol. Conserv.*, 249, 108728, doi: 10.1016/j.biocon.2020.108728.

Moreno, S. (2021): «*Desplazamientos en Cataluña: con quién y a dónde puedes ir en Semana Santa*», La Vanguardia, 25 de marzo, <<https://www.lavanguardia.com/motor/actualidad/20210325/6606925/desplazamientos-cataluna-restricciones-movilidad-comarca-semana-santa.html>> (consulta: 27/01/2022).

Saladié, O., Bustamante, E. y Gutiérrez, A. (2021): «Growth of rescues in natural areas during the first summer of COVID-19 pandemic in Catalonia», *Land*, 10, doi: 10.3390/land10050498.

O PAPEL DAS MULHERES NA COMUNIDADE PISCATÓRIA DA COSTA DA CAPARICA

Salvador, Regina*, Antunes, Gonçalo* Brito, Susana S.*

regina.salvador@fsh.unl.pt, goncalo.antunes@fsh.unl.pt, susanasbrito@fsh.unl.pt

*CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova.

RESUMO: A presente comunicação visa dar a conhecer os primeiros resultados do projeto de I&D - *Embaixadores pelo Mar* (MAR2020-P04M03-0493P), focado na análise da importância do trabalho das mulheres nas atividades piscatórias e afins nas freguesias da Costa de Caparica, União de Freguesias da Charneca de Caparica e Sobreda na União de Freguesias da Caparica e Trafaria.

Apesar da ideia difundida de que a pesca é uma atividade masculina, a evidência empírica mostra que as mulheres trabalham em todas as fases da cadeia de valor. Estima-se que, a nível mundial, trabalhem - só nos setores da pesca e da aquicultura - cerca de 180 milhões de pessoas. Destas, metade serão mulheres (FAO, 2017).

O rico ecossistema marinho da Costa da Caparica integra-se no conjunto da biodiversidade atlântica da Península de Setúbal. Contudo, os seus benefícios (sociais, económicos, culturais) repartem-se de forma desigual entre géneros.

A comunicação apresenta os primeiros resultados do projeto *Embaixadores pelo Mar*, nomeadamente sobre: (i) revisão da literatura, a diferentes escalas geográficas; (ii) caracterização do território em estudo e da respetiva comunidade piscatória; (iii) resultados de inquéritos realizados junto de pescadores, de ambos os sexos, a fim de aferir e caracterizar a perceção existente da comunidade feminina piscatória da Costa da Caparica; (iv) identificação das próximas fases previstas para a investigação.

PALAVRAS-CHAVE: Geografia de género, mulheres, pesca, comunidades piscatórias, Costa da Caparica.

ABSTRACT: This communication aims to present the first results of the R&D project - *Ambassadors for the Sea* (MAR2020-P04M03-0493P) focused on the importance of women's

work in fishing and related activities, in the parishes of Costa de Caparica, Union of Charneca de Caparica and Sobreda and Union of Caparica and Trafaria.

Despite the widespread idea that fishing is a male activity, empirical evidence shows that women work at all value chain stages. It is estimated that, worldwide, around 180 million people work in the fisheries and aquaculture sectors alone. Of these, half will be women (FAO, 2017).

The rich marine ecosystem of Costa da Caparica is part of the Atlantic biodiversity of the Setúbal Peninsula. However, its benefits (social, economic, cultural) are unevenly distributed between genders.

The communication presents the first *Ambassadors by the Sea* project results on (i) literature review, at different geographic scales; (ii) characterization of the territory under study and the respective fishing community; (iii) results of surveys carried out among fishermen of both sexes, in order to characterize and assess the perception of the female fishing community of Costa da Caparica; (iv) identification of the next phases foreseen for the research; (iv) identification of the investigation future developments.

KEYWORDS: Gender geography, women, fishing, fishing communities, Costa da Caparica.

1. INTRODUÇÃO

Embora a pesquisa sobre questões de género nas pescas não seja nova, existindo há pelo menos quatro décadas, ainda não se alcançou o nível de reflexão adequada ao interesse e importância do tema. A situação está a mudar, em especial devido ao facto de os acordos internacionais sobre recursos naturais endossarem como objetivo o princípio da igualdade de género, muito em particular o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n.º 5.

O foco da pesquisa tem vindo a mudar da ‘divisão de género no trabalho da pesca’ para o da ‘subsistência sustentável’. Esta perspetiva mais ampla – abrangendo temas como pobreza, segurança alimentar ou direitos humanos, visa compreender porque é que há desigualdades de género, que meios de subsistência são afetados e de que forma o são.

Um pouco por todo o mundo, a experiência aponta para que o reconhecimento do papel das mulheres se traduz numa maior resiliência das comunidades, identificando estruturas ‘invisíveis’ e dinamizando novas iniciativas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Tipicamente, a literatura sobre o tema destaca as diferenças geográficas baseadas na evolução de cada território em aspetos específicos (recursos naturais, tipo de embarcações, tecnologias) ou em diferentes condições sociais e culturais, incluindo tópicos transversais como migrações, trabalho feminino remunerado e não remunerado, direitos de propriedade na pesca ou gestão de recursos.

Segundo a FAO (2017), a promoção da igualdade na pesca leva ao aumento da produtividade, produção e rendimento, redução das perdas e melhoria da qualidade, maior segurança alimentar e nutricional das famílias, e melhor gestão dos recursos naturais.

São vários os projetos que têm sido desenvolvidos neste sentido, ainda que a maioria enfatize o papel das mulheres nas atividades pós-pesca (transformação e comércio). Com efeito, são estes dois setores que criam a maior parte do emprego feminino. As mulheres secam, fumam, salgam ou fritam peixe para ser vendido nos mercados locais/regionais. Algumas são empresárias e vendem ou pescam para mercados urbanos distantes ou ainda possuem barcos para aluguer (FAO, 2017).

Ainda assim, as estatísticas oficiais não levam em conta a contribuição das mulheres em termos de emprego, produção, segurança alimentar, comércio ou impacto ambiental (FAO, 2017; Kleiber *et al.*, 2015; Geheb *et al.*, 2008). Em consequência, a governação do sector continua a manter invisível o seu papel (Calhoun *et al.*, 2016). Este não tem sido reconhecido, nem mesmo o imemorial trabalho a tempo parcial na coleta de vertebrados junto à costa (Kleiber *et al.*, 2017). As mulheres participam ainda em diversas tarefas não remuneradas, como consertar e arrumar redes, preparar iscos, colher bivalves (em pé ou em vasos) ou criar marisco (as *viveiristas*) (Kusakabe *et al.*, 2008; Williams, 2008). São ainda operárias na indústria conserveira, peixeiras ou, nalguns casos, armadoras.

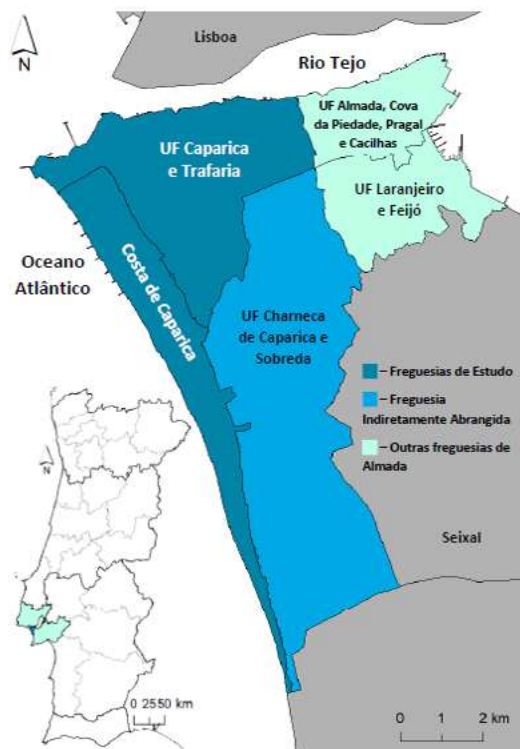
Em consequência, as mulheres ficam de fora dos programas de assistência financeira e tecnológica, embora sejam muitas vezes as principais cuidadoras das famílias e responsáveis pelas finanças domésticas. Assim, as desigualdades de género não afetam apenas os meios de subsistência femininos, mas também os de toda a família e comunidade (Weeratunge *et al.*, 2010).

Saliente-se, em Portugal, o trabalho pioneiro de Lisboa *et al.* (2018) sobre a igualdade de género nos sectores da economia do mar. Este conclui que, para o conjunto do País, as mulheres representam 9,6% da população empregada na pesca, registando situações de menor autonomia (trabalho por conta de outrem e trabalho familiar não remunerado). Acresce que - embora tenham um nível de escolaridade mais elevado que o dos homens - o trabalho a tempo parcial assume, para as mulheres, uma importância mais expressiva.

3. ESTUDO DE CASO

O município de Almada (Figura 1), inserido na Área Metropolitana de Lisboa (AML), tem um território de 70,20 km². É composto por cinco freguesias, das quais, três fazem fronteira com o Rio Tejo, duas com o Oceano Atlântico e uma tem limites terrestres com o município adjacente.

Figura 1. Município de Almada – organização administrativa.



Fonte: Município de Almada, documentos de apoio da Candidatura “Embaixadores pelo Mar”

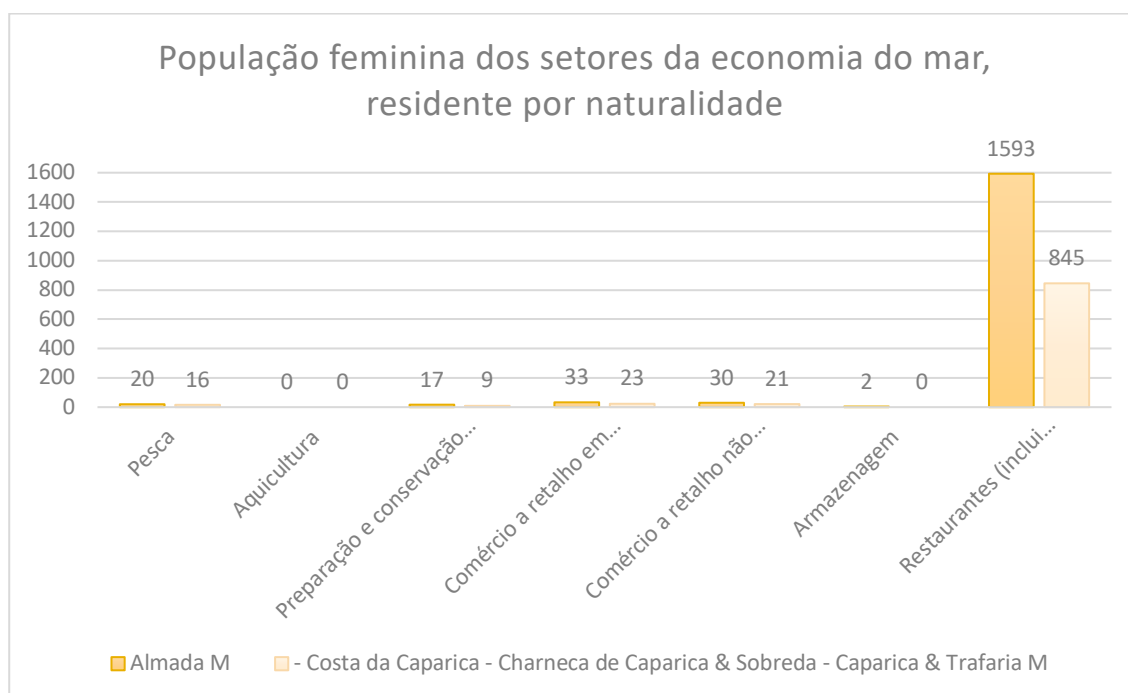
O presente estudo recai sobre três destas cinco freguesias: União de Freguesias da Caparica e Trafaria, União de Freguesias da Charneca de Caparica e Sobreda e Freguesia da Costa da Caparica. As três freguesias representam cerca de 49% da população de Almada (84.497 indivíduos). A freguesia mais populosa é a União de Freguesias da Charneca de Caparica e Sobreda, com uma população de 44.929 indivíduos, dos quais 51% são mulheres.

Das 91.534 mulheres residentes no município de Almada, apenas 35.980 (39%) se encontram empregadas e, destas, 35.754 (20%) residem na área de estudo (Fonte: Censos do INE 2011).

Para caracterizar a ‘atividade da pesca’ selecionamos dois conjuntos de dados - tivemos, por base, os dados do INE, com valores acima de zero para o território em estudo: (i) os sete setores da economia do mar, já que nos permitem uma caracterização de género; e (ii) quatro, das 14 CAE, habitualmente integradas na economia do mar, estas sem dados de género.

Os sete setores da economia do mar permitiram a caracterização desta comunidade ‘marítima’ feminina: (i) pesca; (ii) aquicultura; (iii) preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos; (iv) comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda; (v) comércio a retalho não efetuado em estabelecimentos, bancas, feiras ou unidades móveis de venda; (vi) armazenagem; (vii) restaurantes.

Figura 2. População feminina dos setores da economia do mar, residente por naturalidade.



Fonte: INE - Censos 2011, elaboração própria.

Saliente-se que a pesca representa apenas 1% do total da população empregada no município de Almada. E que, com exceção da indústria da restauração (onde cabe todo o género de restaurantes, sendo impossível identificar quais os que são exclusiva ou maioritariamente de peixe), todos os outros setores são residuais, com valores percentuais no emprego concelhio abaixo de 1%.

Ainda assim, a pesca é a atividade com maior relevância - em termos de emprego - no sector do mar. A freguesia com maior número de mulheres na atividade piscatória é a Costa da Caparica. Comparando com os valores da população residente no município, a percentagem de mulheres trabalhadoras nestas atividades é residual, sempre abaixo de 1%.

Outro dado relevante é a constatação do desaparecimento da indústria conserveira que, no início do corrente século, tinha um papel central na produção e no emprego, muito em especial no emprego feminino. A “Conservação de produtos da pesca e da aquicultura em azeite e outros óleos vegetais e outros molhos” tem apenas uma empresa sediada no município de Almada, mais especificamente na União de Freguesias da Caparica e Trafaria.

Seguindo a realidade internacional, é no comércio que a presença feminina, nestas freguesias, é mais forte, já que 53% dos indivíduos que trabalham no comércio, são mulheres.

Já no que toca ao «número de empresas», a Costa da Caparica detém 28 do total de 70 registos (40%) associados ao sector do mar no município, onde o comércio também se insere.

Apenas quatro (pesca marítima; apanha de algas e de outros produtos do mar; pesca em águas interiores; e comércio por grosso de peixe, crustáceos e moluscos) das 14 CAE têm uma representação significativa no território. Mais uma vez, é na Costa da Caparica que se verifica o maior número de registos, com 42 (32%) das 132 empresas do município.

Após o levantamento e tratamento dos dados dos Censos, procuraram-se outras fontes que permitissem completar a caracterização da população em análise.

Para além da já referida atividade empresarial, foi possível identificar que nas três freguesias existem apenas duas associações de pescadores - sendo que uma não tem qualquer atividade. De acordo com a *Associação de Pesca Artesanal, Local e Costeira e de Apoio Social aos Pescadores (ALA-ALA)*, entre os seus associados contam-se: (i) 70 armadores (dos quais seis são mulheres, cerca de 9% do total) e 175 pescadores (dos quais 19 são mulheres, cerca de 11%); (ii) 74 embarcações; (iii) 73 pescadores no rol, o que significa que os restantes não

descontam para a Segurança Social. Nenhum armador desconta para a Segurança Social, uma vez que são entidade patronal.

Numa primeira fase, foi possível realizar 23 questionários, com o objetivo de caracterizar *as pescadoras da Costa*, perceber porque são pescadoras e qual a sua opinião a respeito da sua opção profissional.

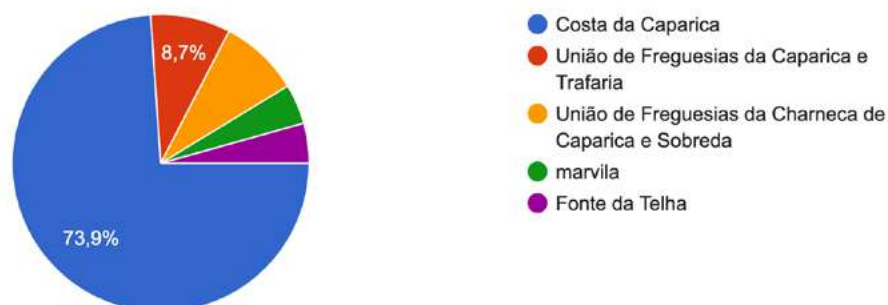
Das 23 respostas obtidas, 14 são de mulheres (60,9%) e 9 de homens (39,1%), com idades compreendidas entre os 17 e os 73 anos. Saliente-se que, no conjunto das mulheres entrevistadas, estão quer a pescadora mais nova quer a mais velha, de que há conhecimento neste território (21 e 73 anos, respetivamente).

Mais de metade dos inquirida(o)s concluiu o secundário (30,4%) ou mesmo o 3º ciclo (26,1%). Aliás, uma análise mais cuidada, valida Lisboa *et al.* (2018), no sentido de que as mulheres em idade ativa são as que têm mais escolaridade, quando comparadas com os homens da mesma faixa etária. É também possível verificar a existência de pescadoras detentoras de mestrado ou em frequência universitária, sendo que os homens têm, sobretudo, formações técnico-profissionais.

Sobre a residência (Figura 3) e o local de trabalho (Figura 4), na esmagadora maioria das respostas pescadores e pescadoras afirmam residir e trabalhar na *Costa*, validando os dados dos Censos que indicam esta zona como o *locus* da atividade.

Figura 3. Freguesia de Residência.

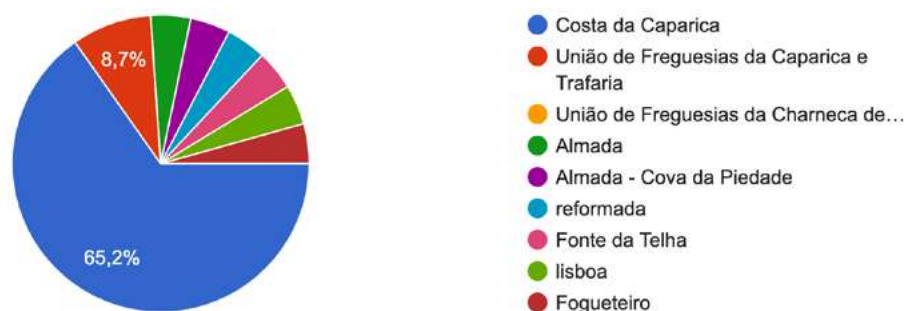
Freguesia de Residência
23 respostas



Fonte: Questionários, elaboração própria.

Figura 4. Onde exerce a atividade remunerada.

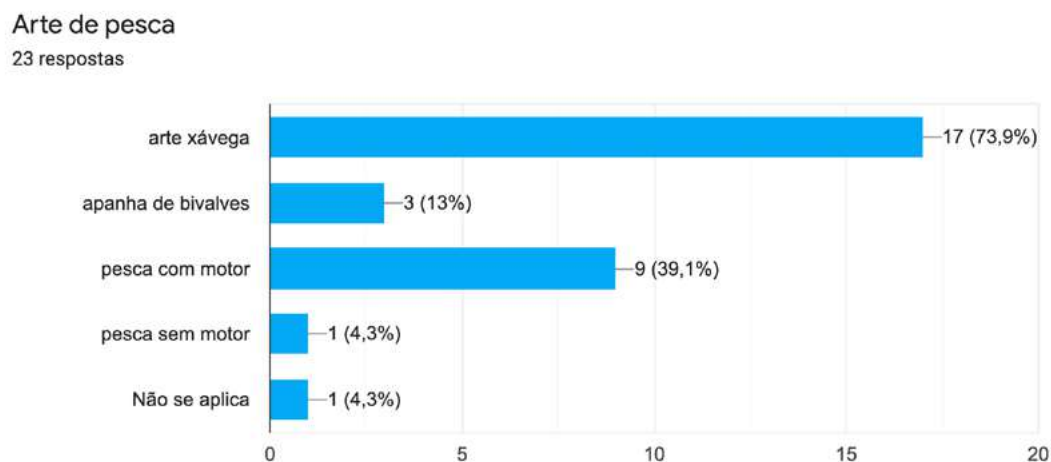
Freguesia onde exerce atividade remunerada
23 respostas



Fonte: Questionários, elaboração própria.

Cerca de 73,3% das respostas indicam a existência de outra atividade remunerada – para além da pesca - apontando a *incerteza do mar* como a principal razão para tal. Ainda assim, os inquirida(o)s nunca referem a pesca como um *part-time*, mesmo que esta não seja a principal fonte de rendimento. A *vocação* e o gosto pela *arte* não lhes permitem que deixem o mar já que, a maioria (65,2% das respostas) teve uma atividade ligada à pesca como primeiro trabalho remunerado. Assim, continuam a considerá-la como a sua atividade central.

Figura 5. Arte de pesca praticada



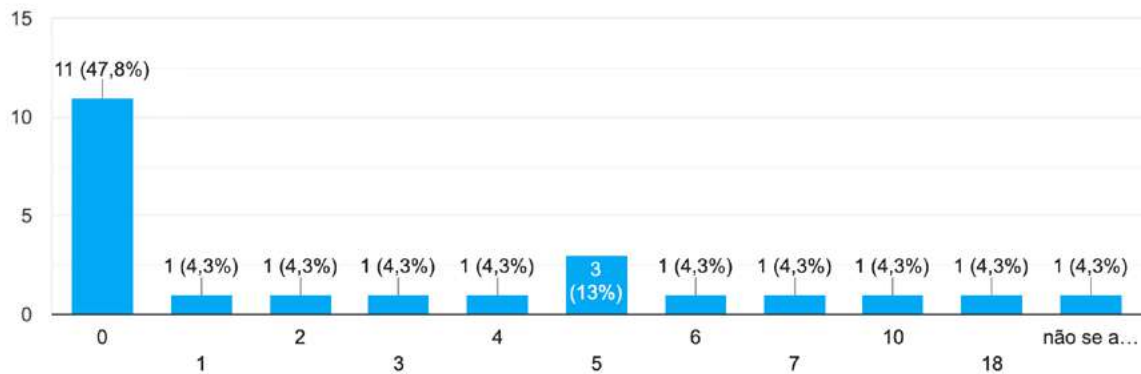
Fonte: Questionários, elaboração própria.

Sobre a caracterização da *arte* de pesca (Figura 5), percebe-se que a maioria está afeta à *arte xávega* (73,9%), seguida pela pesca com motor (39,1%). A herança cultural tem aqui um papel decisivo. Em 2017, a *arte xávega* foi reconhecida, como parte integrante do “Inventário Nacional do Património Cultural Imaterial”, estando também presente noutras zonas do País. Dos inquéritos, foi ainda possível apurar que 14 (60,9%) têm cédula profissional e que nove (39,1%) têm embarcação própria, que foi adquirida ou herdada. Destes nove proprietários, apenas sete (78%) têm as licenças das embarcações ativas. Entre os 23 inquirida(o)s, 11 (48%) não têm elementos do sexo feminino no local de trabalho (Figura 6), ainda que todos identifiquem pelo menos um colega do sexo masculino (Figura 7). Na generalidade, as mulheres não são donas das embarcações. As mais antigas trabalham no negócio da família - nas embarcações de maridos ou pais, mas sobretudo dos primeiros - enquanto, as mais novas dizem ver-se obrigadas a trabalhar por conta de outrem, quando tal lhes é permitido.

Figura 6. Número de trabalhadoras do sexo feminino.

Quantas pessoas trabalham consigo do sexo feminino (se tiver mais do que uma actividade pense no total)

23 respostas

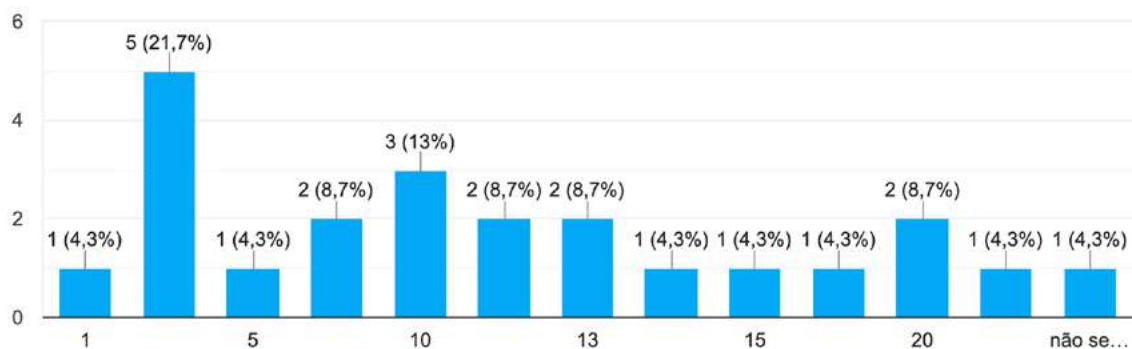


Fonte: Questionários, elaboração própria.

Figura 7. Número de trabalhadores do sexo masculino.

Quantas pessoas trabalham consigo do sexo masculino (se tiver mais do que uma actividade pense no total)

23 respostas



Fonte: Questionários, elaboração própria.

Quanto à pergunta “a mulher tem a mesma importância que um homem na atividade da pesca?” (Figura 8) a maioria (~60%) responde “Sim, mas não é reconhecida” o que, por um lado, é revelador que a maioria admite que a importância é idêntica, mas, por outro lado, constata que essa igualdade não está ainda consagrada como valor social.

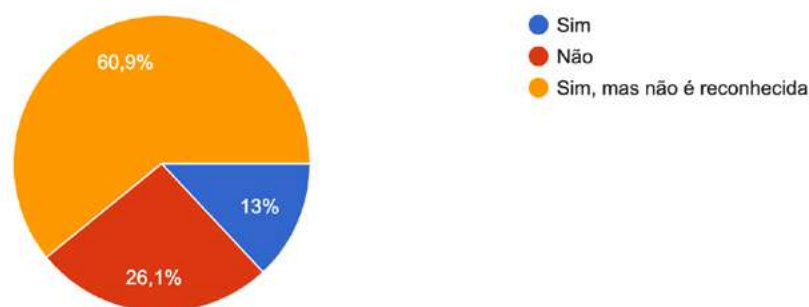
Acresce que a percentagem dos que respondem pela negativa (26%) é superior aos que reconhecem abertamente a igualdade da importância da mulher (13%).

E o não-reconhecimento é social, mas também remuneratório, já que para ‘trabalho igual’ as mulheres são, não só preteridas em prol dos homens, como auferem rendimentos inferiores.

Figura 8. Importância da mulher na pesca.

A mulher tem a mesma importância que um homem na atividade da pesca?

23 respostas



Fonte: Questionários, elaboração própria.

Analisando apenas as respostas das mulheres sobre “discriminação feminina na pesca”, estas não são consensuais, já que oito (57%) respondem pela negativa e seis (43%) pela positiva, afirmando sentirem-se discriminadas.

4. CONCLUSÕES

A análise dos Censos de 2011 e 2021 (dados parciais), para este território, permite concluir que: (i) a pesca ocupa apenas 1% da população empregada no município de Almada, num total de 359 indivíduos, dos quais 308 (86%) residem nas três freguesias em análise; (ii) a freguesia com maior número de mulheres ligadas a esta atividade é a Costa da Caparica; (iii) as empresas com atividades associadas à economia do mar têm uma forte representação no território em análise, com destaque, mais uma vez, para a Costa da Caparica; (iv) das 14 CAE identificadas, apenas quatro são relevantes no território – pesca marítima; apanha de algas e de outros produtos do mar; pesca em águas interiores; e comércio por grosso de peixe, crustáceos e moluscos; (v) a indústria conserveira que, no início de século, tinha um papel central no emprego feminino, reduziu a sua importância de forma dramática, estando virtualmente extinta (sobrevive apenas uma empresa, nos registos).

Quando se cruzam os dados dos Censos com os da ALA-ALA percebe-se que dos 308 pescadores apurados, 175 (57%) estão inscritos na associação: a importância associativa pode, pois, ser considerada como muito significativa.

Nesta fase, com a realização de apenas 23 questionários, foi possível apurar que:

- (i) as pescadoras da *Costa* em idade ativa: (a) têm mais escolaridade que os homens da mesma faixa etária; (b) têm cédula profissional; (c) praticam a *arte xávega*, como *part-time*, tendo outra atividade remunerada; (d) sentem-se discriminadas, na sua maioria; e (e) não têm embarcações próprias.
- (ii) as pescadoras da *Costa* em idade não-ativa: (a) têm menos escolaridade quer que os homens, quer que as mulheres em idade ativa; (b) não têm cédula profissional; (c) praticavam *arte xávega* como *part-time*, tendo outra atividade remunerada; (d) não se sentiam discriminadas na sua atividade; (e) as embarcações onde pescavam não eram sua propriedade, mas sim dos maridos, sendo hoje dos filhos.

Sobre a questão fundamental de qual a perceção sobre a “importância das mulheres na pesca”, a maioria das respostas dos inquirido(s) (homens e mulheres) aponta para a hipótese “sim, mas não é reconhecida”. Interpretamos tal resultado, como havendo uma consciência individual da importância do papel da mulher, mas que ainda não integrou os valores da sociedade. Acresce que quem responde pela negativa (26%) são, muito provavelmente, o grupo mais conservador, e são numericamente superiores aos que a reconhecem abertamente.

E o não-reconhecimento é social e é remuneratório, já que as mulheres continuam a ser preteridas em prol da contratação dos homens e o seu rendimento, para a realização do mesmo trabalho, é inferior.

Estas conclusões preliminares estão, pois, em traços largos, em linha com a revisão da literatura internacional, embora falte um muito maior aprofundamento.

Estes são os primeiros resultados do estudo de I&D - *Embaixadores pelo Mar*, que deverá prosseguir com mais revisão da literatura, inquéritos e entrevistas junto de outros atores (peixeiras, operárias da empresa conserveira, armadores, dirigentes associativos) de diferentes escalas geográficas (local, regional, nacional). A comparação com os resultados obtidos por outras pesquisas semelhantes (em particular, em Estados Membros da UE) deverá também ser realizada.

AGRADECIMENTOS

Esta comunicação não poderia ter sido realizada sem o apoio da Associação *de Pesca Artesanal, Local e Costeira e de Apoio Social aos Pescadores (ALA-ALA)*, a cujos colaboradores muito agradecemos.

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto «UIDB/04647/2020» do CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa.

REFERÊNCIAS

Calhoun, S., Conway, F., & Russell, S. (2016): «Acknowledging the voice of women: Implications for fisheries management and policy», *Marine Policy*, 74, 292–299, doi: 10.1016/j.marpol.2016.04.033.

FAO. (2017): «Towards gender-equitable small-scale fisheries governance and development: A handbook», in *Proceedings of the Support of the Implementation of the Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*, by Nilanjana Biswas, United Nations Publications.

Geheb, K., Kalloch, S., Medard, M., Nyapendi, A.T., Lwenya, C. & Kyangwa, M. (2008): «Nile perch and the hungry of Lake Victoria: Gender, status, and food in an East African fishery», *Food Policy*, 33, 85-98, doi: 10.1016/j.foodpol.2007.06.001.

Kleiber, D., Harris, L. M., & Vincent, A. C. J. (2015): «Gender and small-scale fisheries: A case for counting women and beyond», *Fish and Fisheries*, 16(4), 547–562, doi:10.1111/faf.12075.

Kleiber, D., Frangoudes, K., Snyder, H., Choudhury, A., Cole, S., Soejima, K., Pita, C., Lavoie, A., McDougall, C., Petrics, H., & Porter, M. (2017): «Promoting Gender Equity and Equality Through the Small-Scale Fisheries Guidelines: Experiences from Multiple Case Studies», pp. 737–759. doi:10.1007/978-3-319-55074-9_35.

Kusakabe, K., Nowak, B. & Williams, M. (2008): «Resources on Gender and Fisheries», *Development*, 51, 292-294, doi:10.1057/dev.2008.14.

Lisboa, M., Teixeira, A. L., & Rosa, M. R. (2018): «Diagnóstico sobre Igualdade de Género nos Sectores da Economia do Mar», Direção-Geral de Política do Mar.

Weeratunge, N., Snyder, K. & Choo, P.S. (2010): «Gleaner, fisher, trader, processor: Understanding gendered employment in fisheries and aquaculture», *Fish and Fisheries*, 11, 405-420, doi:10.1111/j.1467-2979.2010.00368.x.

Williams, M. J. (2008): «Why Look at Fisheries through a Gender Lens?», *Development*, 51(2), 180–185, doi.org:10.1057/dev.2008.2.

FONTES ESTADÍSTICAS

INE. (2012): «Censos—2011» [Institutional], Instituto Nacional de Estatística, <https://www.ine.pt>

INE. (2022): «Censos Provisórios—2021» [Institutional], Instituto Nacional de Estatística, <https://www.ine.pt>

POLÍTICAS DE REVITALIZAÇÃO URBANA EM MOVIMENTO: TERRITORIALIZAÇÃO DE BUSINESS IMPROVEMENT DISTRICTS EM BARCELONA¹

Silva, Diogo Gaspar. CEG/IGOT-ULisboa, diogosilva4@campus.ul.pt

Frago, Lluís. Department de Geografia, Universitat de Barcelona, llfrago@ub.edu

RESUMO: Os *Business Improvement Districts* (BIDs)—áreas geograficamente delimitadas, autorizadas pelos governos locais, nas quais comerciantes e prestadores de serviços decidem democraticamente realizar uma contribuição obrigatória para revitalizar a sua área comercial—têm sido apresentados, nos circuitos de conhecimento político internacionais, como uma política mais eficaz e eficiente na gestão dos espaços urbanos contemporâneos. Mobilizando as recentes conceptualizações relacionais/territoriais e as abordagens metodológicas de seguimento de políticas dos estudos de mobilidades-mutação de políticas urbanas, esta comunicação explora como os BIDs—ou *Àreas de Promoció Econòmica Urbana* (APEUs)—foram selecionados como ‘modelo’ de revitalização urbana e como têm sido reterritorializados na comunidade autónoma da Catalunha. Os resultados sugerem, primeiro, que a contextualização de BIDs na Catalunha foi produzida através do diálogo comparativo e relacional que os decisores políticos barceloneses estabeleceram com as experiências inglesa e alemã de BIDs. Segundo, verificou-se que a reterritorialização de BIDs na Catalunha, além de responder à ineficácia de anteriores iniciativas público-privadas de gestão de áreas comerciais, envolveu mutações ao ‘modelo’ BID para garantir a sua adaptação a diferentes contextos territoriais. Esta comunicação expande o debate relacional/territorial no processo de formulação de políticas urbanas contemporâneas e provoca novos debates sobre a forma como políticas contemporâneas são, ou não, mobilizadas em diferentes contextos territoriais.

PALAVRAS CHAVE: Business improvement districts, Mobilidade de políticas, Revitalização urbana, Barcelona.

¹ Investigação financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, com as referências 2020.06080.BD e PTDC/GES-URB/31878/2017.

ABSTRACT: Business Improvement Districts (BIDs)—geographically-bounded areas, authorized by local governments, in which retailers and service providers democratically decide to make a mandatory contribution to revitalize their shopping district—have been showcased as a more effective and efficient policy in the management of contemporary urban spaces through international policymaking circuits. Drawing on the relational/territorial conceptualizations and following techniques used on policy mobilities studies, this paper explores how BIDs—or *Àreas de Promoció Econòmica Urbana* (APEUs)—were selected as an urban revitalization policy ‘model’ and reterritorialized in the autonomous community of Catalonia. Findings suggest, first, that BIDs’ contextualization in Catalonia was produced through relational and comparative dialogues that Barcelona policymakers established with English and German BIDs. Second, BIDs’ reterritorialization in Catalonia, while responding to the ineffectiveness of former public-private initiatives in the management of town centers, encompassed some mutations in the BID ‘model’ to ensure its adaptation to different territorial contexts. This paper expands the relational/territorial debate in the making of urban policies and contributes to recent discussions on how contemporary policies are, or are not, mobilized in different territorial contexts.

KEYWORDS: Business improvement districts, Policy mobilities, Urban revitalization, Barcelona.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Barcelona tem, ao longo das últimas décadas, demonstrado a sua natureza relacional. Em agosto de 1992, Juan Antonio Samaranch—Presidente do Comitê Olímpico Internacional—declarava que Barcelona estava a organizar “os melhores Jogos Olímpicos da História”. Desde então, nos circuitos de conhecimento político internacional, o célebre ‘*Barcelona effect*’ começou a ser disseminado e até visitado por decisores políticos contemporâneos, não só como um ‘modelo’ de regeneração urbana baseado na utilização estratégica das Olimpíadas de 1992, mas também como uma ‘fórmula’ de sucesso na combinação ‘cultura-turismo-requalificação urbana’ (González, 2011). Mais recentemente, porém, inúmeras áreas comerciais de Barcelona e da sua região, à semelhança das suas homólogas noutros contextos europeus, têm experienciado um declínio acentuado na sua viabilidade e vitalidade socioeconómica (Carreras *et al.*, 2020). A suburbanização residencial,

a progressiva diversificação e segmentação dos ambientes retalhistas, potenciada pelas operações de médias e grandes cadeias de distribuição de implantação periférica, e a progressiva omnicalização dos modelos de negócios, ampliada pela pandemia Covid-19, têm contribuído para a reestruturação de inúmeras áreas comerciais tradicionais e para o aprofundamento das suas vulnerabilidades competitivas com efeitos na progressiva obsolescência do seu ambiente físico e experiencial (Frago, 2021).

A complexidade multidimensional das mudanças dos sistemas comerciais urbanos tem-se traduzido num aprofundamento dos esforços que decisores políticos contemporâneos e *stakeholders* locais têm travado para reinventar os ‘modelos’ de governança das áreas comerciais urbanas num quadro de ascensão de uma nova ortodoxia da economia política urbana, caracterizada pela progressiva desregulação e empreendedorismo (Harvey, 1989). Tem sido neste contexto que, impulsionados pelo contributo da *Asociación Española para la Gerencia de Centros Urbanos* (AGECU) desde os anos 1990s, os decisores políticos espanhóis, incluindo do Governo Catalão, têm participado em conferências e viagens internacionais para, por um lado, conhecer novas formas de governança ‘bem-sucedidas’ na reconversão de centros urbanos inseguros, estagnados e não lucrativos em lugares dinâmicos, lucrativos e atrativos e, por outro lado, para examinar a exequibilidade de ‘transferir’ essas ‘boas práticas’ para as áreas comerciais catalãs (Ward & Cook, 2017).

Os *Business Improvement Districts* (BIDs)—área geograficamente delimitada onde arrendatários e/ou proprietários decidem democraticamente pagar um tributo obrigatório para financiar serviços públicos complementares, como atividades de limpeza, manutenção e *marketing*—têm sido apresentados, nos circuitos de conhecimento político, através de comparações relacionais, como uma política urbana localmente flexível e efetiva na gestão dos espaços urbanos (Briffault, 2010). Neste contexto, os decisores políticos barceloneses têm realizado viagens internacionais a outros contextos territoriais para conhecer o *modus operandi* dos BIDs e explorar a forma como estes podem ser reterritorializados nos seus contextos socio-espaciais e político-institucionais. Mobilizando os recentes debates sobre mobilidades-mutação de políticas urbanas e as abordagens metodológicas de seguimento de políticas, esta comunicação explora como os BIDs foram selecionados como um ‘modelo’ de política de revitalização urbana pelos decisores políticos e de que forma essa nova forma de governança foi desterritorializada e reterritorializada na Catalunha, onde os BIDs são juridicamente conhecidos, desde dezembro de 2020, como *Àreas de Promoció Econòmica Urbana* (APEUs).

2. CIRCULAÇÃO INTERNACIONAL DE POLÍTICAS CONTEMPORÂNEAS: UMA ABORDAGEM GEOGRÁFICA RELACIONAL E TERRITORIAL

Nas últimas décadas, as práticas dos processos de decisão política contemporâneos têm-se caracterizado pela sua natureza empreendedora. Essas práticas evidenciam que os decisores políticos contemporâneos se encontram social e politicamente pressionados em implementar, a um ritmo progressivamente mais rápido e regular, ‘fórmulas’ políticas diferenciadoras que se demonstraram adequadas na resolução de problemas locais noutros contextos territoriais e que, por isso, têm sido apresentadas como ‘bem-sucedidas’ e potencialmente ‘transferíveis’ para outros territórios (Peck & Theodore, 2015). Desde então, inúmeras cidades contemporâneas tornaram-se arenas comparativas onde os decisores políticos transnacionais têm estabelecido diálogos relacionais através dos quais ‘boas práticas’ políticas são avaliadas, aprendidas e selecionadas como ‘modelos’ a aplicar em diferentes contextos socio-espaciais e político-institucionais (Ward, 2018). Por exemplo, González (2011) verificou que as cidades de Barcelona, devido à organização dos Jogos Olímpicos de 1992, e de Bilbao, com a abertura do museu Guggenheim em 1997, se tornaram ‘modelos’ transnacionais de regeneração urbana ao serem visitadas por inúmeras delegações estrangeiras. Examinando a expansão transnacional dos BIDs, Ward & Cook (2017) demonstraram que os BIDs existentes na costa leste dos EUA foram selecionados pelos decisores políticos ingleses como ‘modelos’ de revitalização urbano-comercial, tendo-se multiplicado, desde então, o número de visitas de estudo para examinar *in loco* as conquistas e o *modus operandi* dessas formas de governança.

Apesar de constituídas mediante comparações relacionais estabelecidas em, e entre, múltiplos circuitos de conhecimento internacionais, as políticas urbanas contemporâneas, contrariamente ao que os estudos comparativos tradicionais produzidos pela ciência política ortodoxa têm postulado, não constituem ‘fórmulas’ completas que circulam linearmente entre paisagens socio-espaciais e político-institucionais isomórficas (Peck & Theodore, 2015; Ward, 2018). Tem sido neste contexto que se têm vindo a criticar as conceptualizações ontológicas absolutas do espaço e escala geográficos consagrados pelos estudos comparativos tradicionais ao argumentar-se que a (re)formulação e (re)contextualização de políticas contemporâneas são, além de relacionais, processos profundamente locais e territoriais. Por conseguinte, os estudos das mobilidades-mutação de políticas urbanas entendem que a reterritorialização de uma política contemporânea, embora produzida relacionalmente com outras arenas urbanas, exige a

reconfiguração ou mutação da sua forma ou conteúdo para garantir o pleno ajustamento dessa política noutra contexto territorial (Ward, 2018). Ward & Cook (2017) identificaram mutações ao ‘modelo’ BID norte-americano após a sua reterritorialização em Inglaterra. Por um lado, devido à natureza jurídica do regime fiscal inglês, são, de um modo geral, os arrendatários—e não os proprietários, como nos EUA ou na Alemanha—que contribuem para o financiamento dos BIDs (Eick, 2012). Por outro lado, a formação de um BID em Inglaterra depende da aprovação maioritária do número total de arrendatários e, também, do valor tributável previsto para a área do BID.

3. BUSINESS IMPROVEMENT DISTRICTS EM BARCELONA: ÀREAS DE PROMOCIÓ ECONÒMICA URBANA (APEUs)

3.1. Uma resenha do contexto territorial para a contextualização de Business Improvement Districts em Barcelona

Em Espanha, o debate sobre a territorialização de BIDs como nova forma de governança urbana remonta ao final dos anos 1980 e início dos anos 1990. Por um lado, o debate académico, iniciado em 1989, já discutia a relevância desta forma de colaboração público-privada como um ‘modelo’ adequado para inverter as situações de declínio na vitalidade e viabilidade económica experienciadas por algumas áreas comerciais do município de Barcelona (Carreras, 1989). Por outro, o interesse dos decisores políticos foi amplamente promovido pela influência que a AGEUCU—e, mais tarde, a *Confederación Española de Comercio*—exerceu, desde 1999, para formular os quadros jurídicos nacional e autonómicos que permitissem a territorialização de novas formas de gestão de áreas comerciais internacionalmente reconhecidas, designadamente os BIDs (Galende, 2014). Desde então, a AGEUCU, tal como a *Association of Town Center Management* (ATCM) no Reino Unido, organizou viagens internacionais nas quais os decisores políticos visitaram alguns BIDs e dialogaram com os seus diretores executivos. O objetivo destas iniciativas era divulgar as ‘boas práticas’ dos BIDs na revitalização da dinâmica empresarial das áreas de intervenção, legitimar e impulsionar a sua contextualização nas diferentes comunidades autónomas.

Apesar dos debates académicos e políticos terem reconhecido—mesmo precocemente—o contributo dos BIDs como ‘fórmulas’ inovadoras de organização público-privada dotadas de financiamento obrigatório, a sua contextualização político-institucional tem-se revelado particularmente demorada, implicando, por um lado, uma adaptação legislativa ao nível central,

competência do governo espanhol, e, por outro, a subsequente redação da legislação pública habilitante por parte das comunidades autónomas. Contudo, o contexto territorial que impulsionou o interesse transversal pelos BIDs em várias comunidades autónomas decorreu da prevalência de outras iniciativas de colaboração público-privadas, que combinavam associações de comerciantes tradicionais e autoridades públicas, e que se revelaram ineficazes na revitalização da dinâmica urbano-comercial: os *Centros Comerciales Abiertos* (CCAs)—correspondentes aos *Town Center Management* ingleses—e as *Áreas Comerciales Urbanas* (ACUs). A maioria destas iniciativas caracteriza-se por estruturas de financiamento misto que combinam contribuições voluntárias de alguns membros de associações de comerciantes, traduzindo-se numa elevada prevalência de *free-riders*, e apoios económicos das administrações autonómicas e locais, progressivamente mais reduzidos (Pardo, 2015).

Na comunidade autónoma da Catalunha, os mecanismos de financiamento do CCA de *Terrassa Centre*, por exemplo, demonstraram o esgotamento e a insustentabilidade das formas de governança baseadas em estruturas voluntárias e associativas. Criado em 2007 mediante um convénio com o município de Terrassa para elaborar um acordo pré-BID com o objetivo de melhorar a gestão e a competitividade locais, o *Terrassa Centre* tinha, em 2009, um orçamento global de 150.000€, sendo que uma metade provinha de quotas voluntárias da associação de comerciantes e a outra metade dependia de contribuições públicas, designadamente da *Generalitat de Catalunya* (40%), da Câmara Municipal (8%) e da Câmara do Comércio (2%) (Coca-Stefaniak *et al.*, 2009). Foi neste contexto que os decisores políticos e alguns *stakeholders* barceloneses advogaram a necessidade de substituir formas de governança de natureza voluntária por outras com um sistema de financiamento mais eficaz, como os BIDs.

3.2. De Inglaterra e da Alemanha para Barcelona: uma leitura relacional e territorial

Nas últimas duas décadas, consolidou-se, em diversas comunidades autónomas de Espanha, a relevância dos locais de aprendizagem e intercâmbio, como conferências e congressos, e dos *think-thanks* que neles participam na legitimação sociopolítica dos BIDs como um ‘modelo’ inovador de revitalização urbano-comercial. Por exemplo, no verão de 2010, a *Confederación Regional de Comercio* organizou o VI Encontro do Comércio Espanhol para o qual foi convidado Jerry Mitchell, académico da Universidade de Nova Iorque e ‘BID guru’, e onde se discutiu a ‘transferência’ do ‘modelo’ para Espanha. No mesmo ano, constituiu-se um grupo de trabalho para examinar as experiências internacionais de BIDs no Canadá, EUA, Reino Unido e Alemanha (Gallende, 2014).

Por conseguinte, na última década e em diferentes comunidades autónomas, multiplicaram-se as propostas de regulamentação jurídica, provenientes de um alargado espectro político-partidário, para a introdução de BIDs: País Basco (2012), Madrid (*Proyecto Inicial de la Ordenanza de Dinamización de Actividades Comerciales em Dominio Público*, 2014), Comunidade Valenciana (2018), Comunidade Foral de Navarra e, também, Aragão (2019). Os antecedentes legislativos dos BIDs na comunidade autónoma da Catalunha remontam a fevereiro de 2012 quando o PSC-PSOE apresentou uma proposta de lei para regulamentar a criação de BIDs. Tal como nas restantes comunidades autónomas, a contextualização legislativa da figura das APEUs—designação para os BIDs na Catalunha—foi produzida relacionamente através dos ‘modelos’ existentes na Inglaterra/País de Gales e Alemanha. Por exemplo, em 2005, o Governo Provincial de Barcelona convidou Martin Blackwell—então CEO da ATCM, entidade responsável pela coordenação de 22 projetos-piloto de BIDs em Inglaterra e Gales entre janeiro 2003 e junho de 2005—para discutir diferentes mecanismos de financiamento dos BIDs (Blackwell, 2005). No ano seguinte, o Governo Provincial de Barcelona organizou uma viagem de estudo às cidades inglesas de Londres e Birmingham onde os decisores políticos tiveram a oportunidade de conhecer os diretores executivos e observar as práticas quotidianas de alguns dos mais destacados BIDs ingleses. Por outro lado, o diálogo comparativo e relacional que os decisores políticos barceloneses estabeleceram com a experiência de BIDs alemã decorreu da maior proximidade entre os dois sistemas jurídicos. Pardo (2015) verificou que as idiossincrasias jurídicas da introdução de BIDs no direito espanhol seriam semelhantes aos problemas jurídico-constitucionais suscitados aquando da contextualização dos primeiros BIDs na Alemanha, em 2005 na cidade-estado de Hamburgo (Eick, 2012).

Mais recentemente, ainda antes da aprovação da legislação habilitante que possibilitou a contextualização das APEUs em Barcelona, os discursos e as ‘boas práticas’ dos BIDs ingleses e alemães estiveram novamente presentes nas mesas redondas e nos debates que decorreram na Semana do Comércio, organizada pela *Generalitat*. Por um lado, os representantes ingleses foram Hasanul Hoque—diretor de operações da *Camden Town Limited*—e Natalie Raben—diretora executiva do *WeAreWaterloo* BID. Por outro lado, o ‘modelo’ alemão foi apresentado por Frithjof Büttner, da Divisão de Habitação e Desenvolvimento de Hamburgo. Numa subsequente viagem de intercâmbio, em abril de 2019, Muntsa Vilalta—diretora do Comércio da *Generalitat de Catalunya*—, acompanhada por Frithjof Büttner e por representantes da Câmara de Comércio alemã, visitou diferentes BIDs em Hamburgo. Finalmente, em novembro

de 2020, Matthew Davis—gestor de marketing na *The BID Foundation*, UK—participou na jornada virtual *Les Àrees de Promociò Econòmica Urbana (APEUs). Instrument per una nova agenda urbana*, organizada pelo Governo Provincial de Barcelona, para discutir a experiência dos BIDs ingleses.

A aprovação da iniciativa legislativa para a constituição de BIDs em Barcelona, em dezembro de 2020, além de ter beneficiado de um amplo consenso político-partidário², implicou algumas adaptações ao contexto socio-espacial e político-institucional da Catalunha. Primeiro, a proposta de criação de uma APEU³—que pode derivar, tal como noutros contextos internacionais, de uma associação empresarial local ou de um município—implica, caso o grupo proponente sejam comerciantes ou prestadores de serviços locais, a aprovação de, pelo menos, 25% do total de titulares do direito de propriedade das parcelas comerciais da área prevista para a APEU e que representem simultaneamente 25% do número total de votos favoráveis segundo a superfície cadastral. Segundo, a aprovação da formação de uma APEU, realizada mediante ato eleitoral e no qual têm de participar, pelo menos, 50% das parcelas comerciais—sendo esta taxa de participação considerada elevada, constituindo uma mutação da política relativamente a outros contextos internacionais—, só é possível com a aprovação maioritária dos votantes segundo um *double-test* que combina o número total de parcelas comerciais da APEU e simultaneamente o respetivo valor cadastral, tal como em Inglaterra e em alguns *länders* alemães. Porém, na Catalunha, são definidas tipologias cadastrais segundo a superfície de construção das parcelas comerciais—e não sobre o valor cadastral—que determinam o volume de votos correspondentes. Por exemplo, estabelecimentos com uma superfície $\leq 300\text{m}^2$ contribuem com 1 voto enquanto às parcelas comerciais com 300 a 800m^2 correspondem 1,5 votos. Terceiro, a natureza territorial das APEUs é ainda demonstrada pela realização de 18 iniciativas-piloto promovidas pelo Governo Provincial da Barcelona: 11 implementadas em áreas comerciais e 7 em áreas industriais ou terciárias. Porém, devido ao insucesso de todas as formas de experimentação de APEUs no município de Masnou (23.848 habitantes), o número de provas-piloto reduziu-se para 10, situação que sublinha, uma vez mais, a relevância das contingências socio-espaciais para a territorialização de BIDs.

² Todavia, em várias comunidades autónomas, incluindo na Catalunha, têm-se assinalado algumas divergências que distinguem os espetros político-partidários de direita, cujo debate se tem centrado no *modus operandi* dos BIDs e, sobretudo, na natureza obrigatória do tributo financeiro, e da esquerda, com discursos centrados nas práticas de privatização do espaço urbano (Eick, 2012).

³ Enquanto em Inglaterra não são definidos critérios de apoio à proposta de criação de um BID, em Hamburgo requer-se que, pelo menos, 15% dos proprietários apoiem a sua constituição (Pardo, 2015).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta comunicação examinou a natureza simultaneamente relacional/territorial das políticas contemporâneas a partir da recente reterritorialização de BIDs na comunidade autónoma da Catalunha. Os resultados demonstraram que os BIDs na Catalunha foram relacionalmente produzidos através do diálogo comparativo estabelecido entre Barcelona e alguns BIDs ingleses e alemães. Primeiro, a apologia sociopolítica catalã pelos BIDs decorreu da necessidade de substituir formas de governança de natureza voluntária (CCAs e ACUs) por outras que promoveram, desde o início dos anos 2000s, a revitalização estratégica da dinâmica comercial de inúmeras cidades inglesas, resultando numa multiplicação das relações de intercâmbio e aprendizagem entre Barcelona e os BIDs ingleses. Segundo, o diálogo relacional com os BIDs alemães derivou, sobretudo, da similaridade entre os dois sistemas jurídico-constitucionais.

No entanto, a territorialização de APEUs na Catalunha implicou adaptações ao ‘modelo’ BID. Primeiro, para que a votação seja elegível, é requerido que a maioria das parcelas comerciais participe no ato eleitoral. Segundo, apesar da constituição de uma APEU requerer aprovação maioritária em número de votos das parcelas comerciais, é igualmente exigida a sua aprovação maioritária segundo a correspondência de votos definida nas tipologias cadastrais a partir dos valores de superfície de construção. Terceiro, a pré-constituição de APEUs—processo que antecede o processo eleitoral—tem sido politicamente incentivada graças à facilidade em alcançar qualquer um dos critérios para a aprovação da sua proposta de criação (25% de indivíduos com direitos de uso das parcelas comerciais/superfície cadastral, uma associação empresarial ou governo local) e à reduzida informação exigida: superfície ocupada por cada parcela comercial e o plano de ação. Assim, por um lado, os 25% de parcelas comerciais necessários para a aprovação da proposta de criação de uma APEU são uma adaptação ao contexto empresarial mediterrâneo, pequeno, descapitalizado e onde a colaboração interempresarial é reduzida. Por outro, as APEUs, podendo ser promovidas por uma associação comercial ou câmara municipal, podem reproduzir as lógicas assistencialistas e de matriz *top-down* que outrora se demonstraram ineficazes na revitalização estratégica das áreas comerciais catalãs.

REFERÊNCIAS

Blackwell, M. (2005): A consideration of the UK Government’s proposals for business improvement districts in England. Issues and uncertainties. *Property Management*, 23(3),194-203.

- Briffault, R. (2010): The Business Improvement District Comes of Age. *Drexel Law Review*, 3(1),19-34.
- Carreras, C. (1989): Per una nova geografia comercial. *Revista Catalana de Geografia*, 4(10),3-16.
- Carreras, C., Frago, L., Montesinos, E. (2020): Rescaling Retail and Consumption in the Contemporary Barcelona Area. *Bollettino della Società Geografica Italiana*, 14(3),37-49.
- Coca-Stefaniak, J.A., Parker, C., Quin, S., Rinaldi, R., & Byrom, J. (2009): Town centre management models: A European perspective. *Cities*, 26(2),74–80.
- Eick, V. (2012): The co-production of purified space: Hybrid policing in German Business Improvement Districts. *European Urban and Regional Studies*, 19(2),121-136.
- Frago, L. (2021): Impact of COVID-19 Pandemic on Retail Structure in Barcelona: From Tourism-Phobia to the Desertification of City Center. *Sustainability*, 13(15), 8215.
- Galende, H.V. (2014): Colaboración público-privada para la revitalización de espacios urbanos: la introducción de los Business Improvement Districts en el ordenamiento jurídico español. *Revista de Gestión Pública*, 3(2),235-277.
- González, S. (2011): Bilbao and Barcelona “in motion”. How urban regeneration “models” travel and mutate in the global flows of policy tourism. *Urban Studies*, 48(7),1397-1418.
- Harvey, D. (1989): From Managerialism to Entrepreneurialism: The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism. *Geografiska Annaler: Series B*, 71(1),3-17.
- Pardo, M.L. (2015): Financiación de actuaciones público-privadas de promoción del comercio urbano mediante tributos: La experiencia alemana. *Quincena Fiscal*, 22,21-47.
- Peck, J., & Theodore, N. (2015): *Fast policy. Experimental Statecraft at the Thresholds of Neoliberalism*. University of Minnesota Press.
- Ward, K. (2018): Policy mobilities, politics and place: The making of financial urban futures. *European Urban and Regional Studies*, 25(3),266-283.
- Ward, K., Cook, I. (2017): Business Improvement Districts in the United Kingdom. In I. Deas & S. Hincks (Eds.), *Territorial Policy and Governance: Alternative Paths* (pp.125-146). Routledge.

**URBANISMO MÓVEL: OS PLANOS DE FORESTIER PARA LISBOA (1927)
VISTOS À LUZ DOS SEUS PRINCIPAIS PROJETOS URBANÍSTICOS NA
AMÉRICA LATINA, ESPANHA E MARROCOS¹**

Silva, Diogo Gaspar. CEG/IGOT-ULisboa, diogosilva4@campus.ul.pt

Oliveira, Francisco Roque de. CEG/IGOT-ULisboa, f.oliveira@campus.ul.pt

RESUMO: A participação em concursos internacionais, a resposta a encargos públicos ditada pelo prestígio profissional e as viagens de intercâmbio realizadas por arquitetos, planeadores e engenheiros constituem práticas historicamente estabelecidas que promovem a comparação e a aprendizagem entre cidades e agilizam a circulação internacional de políticas e planos urbanos. Mobilizando as conceptualizações relacionais/territoriais veiculadas pelas abordagens geográficas das mobilidades de políticas urbanas e recorrendo a arquivos institucionais e a notícias publicadas nos principais periódicos portugueses de época, esta comunicação examina a visita de trabalho que o engenheiro-paisagista Jean-Claude Nicolas Forestier realizou a Lisboa em 1927 e os estudos urbanísticos que apresentou para esta cidade nesse ano. Através destes casos de estudo, este artigo apresenta três contributos: (i) demonstra a natureza relacional subjacente à visita de estudo de Forestier e aos estudos urbanísticos apresentados para Lisboa ao recuperarem princípios urbanístico-paisagísticos antes projetados por Forestier para cidades como Paris, Barcelona, Sevilha, Buenos Aires e Havana; (ii) revela a natureza territorial da visita de Forestier a Lisboa ao examinar as contingências locais—corporativas e de política camarária—que determinaram a não concretização de qualquer dos planos urbanísticos que apresentou; (iii) discute os benefícios de se contextualizarem alguns dos debates contemporâneos mediante leituras diacrónicas dos processos urbanísticos.

PALAVRAS CHAVE: Mobilidade de políticas, Urbanismo móvel, Planificação territorial, Lisboa, Jean-Claude Nicolas Forestier.

ABSTRACT: Participation in international contests, response to public responsibilities dictated by professional prestige and exchange trips conducted by architects, planners and

¹ Investigação financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, com a referência 2020.06080.BD.

engineers are historically established practices that promote comparison and learning between cities and speed up the international circulation of urban policies and plans. Drawing on the relational/territorial conceptualizations conveyed by urban policy mobilities approaches and methodologically relying on institutional archives and newspapers published in the main Portuguese periodicals, this study examines the study tour conducted by the French engineer and landscape architect Jean-Claude Nicolas Forestier to Lisbon in 1927 and the urbanistic plans he presented in that year. Through these case studies, this paper makes three contributions: (i) it demonstrates the relational nature of Forestier's study visit and the plans he presented to Lisbon by recovering urbanistic and landscape principles formerly introduced by Forestier in cities like Paris, Barcelona, Seville, Buenos Aires and Havana; (ii) it shows the territorial nature of Forestier's study visit to Lisbon by examining the local idiosyncrasies—corporate and local politics—that determined the failure in the territorialization of these urban plans; (iii) it discusses the usefulness of contextualizing some of the contemporary urban debates through diachronic reading of urban processes.

KEYWORDS: Policy mobilities, Mobile urbanism, Urban planning, Lisbon, Jean-Claude Nicolas Forestier.

1. INTRODUÇÃO

A 4 de fevereiro de 1927, no matutino *O Século*, o escritor português Aquilino Ribeiro declarava que o convite recém-endereçado pela Câmara Municipal de Lisboa (CML) ao «*architecte-voyer*» francês Jean-Claude Nicolas Forestier (1861-1930) era louvável, defendendo que «aquele senhor tem estudado e praticado o urbanismo; traz a sua reputação feita» ao personificar uma «escola que [em Portugal] se ignora». Este convite oficial surgiu na sequência dos recorrentes debates urbanísticos que, desde o último quartel de Oitocentos, refletiam duas opções de desenvolvimento para a cidade de Lisboa. Por um lado, multiplicaram-se os projetos camarários que, além de procurarem solucionar os endêmicos problemas de higiene, salubridade e congestionamento urbanos, privilegiavam um eixo de expansão urbana para ocidente, mediante a projeção de um novo porto marítimo, de uma linha de caminho-de-ferro e, sobretudo, da estruturação de uma grande «Avenida Marginal», adornada por *boulevards* arborizados. Por outro, afirmavam-se os partidários da constituição de um eixo de desenvolvimento urbano de orientação sul-norte, o qual se materializou no

desenho de Ressano Garcia, e que previa a conceção de um *boulevard* de inspiração haussmanniana—a futura Avenida da Liberdade—que se estenderia da Praça dos Restauradores para norte, até uma praça circular com um parque verde. Porém, ainda antes da sua inauguração (1886), instalou-se um intenso debate sobre o prolongamento desse *boulevard*, opondo os apoiantes do plano de Ressano Garcia que argumentavam que a Avenida da Liberdade se deveria circunscrever, por questões topográficas, ao eixo Restauradores-Parque Eduardo VII e os filiados na visão monumental esboçada no projeto de *Melhoramentos de Lisboa* de Miguel Pais (1885), que projetava o prolongamento da Avenida até à Penitenciária Central de Lisboa.

Foi neste contexto que Forestier foi convidado, na qualidade de «técnico de novas cidades» (DL, 19-02-1927) e como «uma das maiores capacidades europeias em matéria de arquitetura citadina, decorador dos grandes ambientes, dos grandes cenários fulgurantes das modernas capitais», incluindo Rabat, Sevilha, Barcelona, Buenos Aires ou Havana (DN, 10-02-1927), para aconselhar no desenvolvimento de um *Plano Geral de Melhoramentos* para Lisboa. Tratava-se de um dos mais prestigiados urbanistas-paisagistas, funcionário da cidade de Paris entre 1887 e 1927, onde dera continuidade às conceções de cidade de Haussmann e Alphand (França, 2009).

Mobilizando os recentes debates sobre circulação internacional de políticas urbanas, este artigo explora a natureza relacional-territorial da visita de trabalho realizada por Forestier a Lisboa em fevereiro de 1927 e dos estudos de modernização urbanística que este projetou, primeiro, para a construção de uma «Avenida Marginal» na zona ribeirinha ocidental e, depois, para o prolongamento da Avenida da Liberdade, ambos datados de 1927. Em vez de constituírem episódios isolados e irrepetíveis de um tempo passado, a visita de estudo e os planos urbanísticos de Forestier contribuem para alargar o debate académico sobre a circulação internacional de planos urbanísticos não-contemporâneos e para compreender como algumas intervenções urbanísticas contemporâneas—como a requalificação da Avenida Ribeira das Naus e a requalificação em curso na Praça de Espanha—recuperam alguns dos debates urbanísticos de outras temporalidades e parte das próprias premissas incorporadas nos planos que Forestier projetou para Lisboa há quase um século.

2. QUESTÕES SOBRE A MOBILIDADE DE POLÍTICAS E PLANOS URBANOS

Nos últimos anos, tem-se consolidado, no campo dos estudos urbanos, uma viragem comparativa e relacional na intelectualização do espaço e dos processos geográficos contemporâneos (Robinson, 2016). O renovado interesse pelas teorizações comparativas nos estudos urbanos tem procurado examinar as práticas quotidianas e mundanas através das quais diferentes cidades contemporâneas, e os respetivos decisores políticos, são confrontados com a necessidade de formular, avaliar ou apreender ‘fórmulas’ políticas que se revelaram ‘bem-sucedidas’ noutros lugares e que, por isso, encerram potencial para serem ‘transferidas’ para outras jurisdições (Ward, 2018). Embora ainda emergente, a literatura académica sobre mobilidades de políticas tem permitido analisar os processos e as práticas através das quais o conhecimento político é selecionado e colocado em circulação entre lugares. Este conjunto de literatura tem examinado o contributo das ‘infraestruturas informacionais’ na construção e circulação internacional de ‘modelos’ políticos contemporâneos, seja mediante a análise de locais de encontro e intercâmbio onde o conhecimento político é apresentado e discutido (visitas de estudo ou conferências), seja através do envolvimento de atores e instituições (decisores políticos ou *think-tanks*, como arquitetos e engenheiros) na produção do conhecimento político (Cook & Ward, 2012).

Este conjunto de literatura tem sublinhado que as políticas contemporâneas possuem uma natureza simultaneamente relacional e territorial. Embora produzidos em diálogo comparativo com outros lugares, as políticas contemporâneas não são, tal como sugere a literatura especializada da ciência política mais ortodoxa, ‘transferidas’ entre contextos socio-espaciais e político-institucionais diferenciados. Pelo contrário, a sua forma e conteúdo originais são propensos a sofrer mutações quando se (re-)territorializam em diferentes contextos socio-espaciais e político-institucionais (Ward, 2018). Neste contexto, o debate intelectual sobre mobilidades de políticas urbanas tem-se centrado nos processos idiossincráticos através dos quais as políticas são reformuladas à medida que circulam entre lugares, examinando *como* estas políticas, produzidas relacionalmente com outros lugares, são territorialmente (re)contextualizadas e colocadas em prática por diferentes atores locais.

Os estudos de mobilidades de políticas e as subjacentes conceptualizações ontológicas têm-se centrado, também, nos processos de decisão e na circulação de políticas contemporâneas (Cook & Ward, 2012). Verifica-se ainda que estudos recentes têm criticado o foco analítico

em casos de 'sucesso'/'mobilidade' de transferência, realçando a relevância de examinar, também, as instâncias de falha ou imobilidade (Lovell, 2019).

Esta comunicação procura contribuir para esse debate em três domínios. Primeiro, pretende-se contrariar a centralidade do presentismo metodológico-analítico associado à literatura sobre circulação de conhecimento político e urbanístico, amplamente alicerçada na ideologia neoliberal entendida como um lubrificante natural da rápida circulação internacional de políticas (Baker & McCann, 2020). Segundo, partindo da visita de trabalho de um arquiteto-paisagista francês a Lisboa e dos planos urbanísticos que apresentou em 1927, pretende-se ampliar o recente debate sobre a imobilidade de políticas, examinando as contingências territoriais que explicam a não-territorialização dos projetos gizados para Lisboa (Lovell, 2019). Terceiro, sublinha-se a relevância dos arquivos institucionais e jornalísticos (*Diário de Lisboa* e *Diário de Notícias*) para investigar a circulação de ideias entre cidades em períodos não-contemporâneos e sublinhar a relevância destes para contextualizar as premissas de alguns debates urbanísticos contemporâneos (Baker & McGuirk, 2017).

3. OS PLANOS URBANÍSTICOS DE FORESTIER PARA LISBOA À LUZ DAS SUAS PROPOSTAS ANTERIORES, DE MARROCOS ÀS AMÉRICAS

Embora pouco seja conhecido sobre a forma e conteúdo públicos do convite endereçado pela CML a Forestier, este terá surgido em finais de 1926, poucos meses após o derrube da I República (1910-1926) e subsequente instauração da Ditadura Militar (1926-1933), que resultou na exoneração do executivo da CML e sua substituição por uma Comissão Administrativa (CA) chefiada pelo coronel José Vicente de Freitas (DL, 29-06-1927). O novo poder municipal rapidamente prometeu “planos novos para resolver velhos problemas” (DL, 14-07-1927) que dificultavam a modernização e aformosamento da cidade. Por outro lado, o convite dirigido a Forestier surgiu após a extinção da repartição camarária de arquitetura por parte da recém-empossada CA da CML, decisão que desencadeou manifestações públicas de desagrado, de fundo corporativo, lideradas pelas Sociedades Nacionais das Belas-Artes e dos Arquitetos. Apesar dos arquitetos considerarem que a decisão camarária constituía uma desconsideração pelos artistas portugueses (DL, 26-10-1926), a CA, além de justificar a sua decisão por motivos financeiros, argumentou publicamente que pretendia dispensar “aqueles que se servem do seu logar para fazerem dele uma agência de negócios da Câmara Municipal” (CML, 1927:46).

Independentemente da conturbada atmosfera política subjacente ao convite dirigido a Forestier para colaborar nos planos de melhoramentos da cidade, a sua escolha foi refletida. Primeiro, decorreu de uma preferência camarária, desde meados de Oitocentos, pela prática dos princípios urbanístico-paisagísticos parisienses de tradição haussmaniana, escola na qual Forestier se formara e filiara enquanto projetista e teórico urbanista (Casals-Costa, 2009). Segundo, o convite e os estudos urbanísticos para Lisboa surgiram na sequência dos projetos que Forestier elaborou para cidades como Rabat (1913-1914), Sevilha (1910-1924), Barcelona (1915-1923), Buenos Aires (1923-1924) e Havana (1926-1928), com efeitos no reforço da sua projeção internacional enquanto «técnico de novas cidades» (DL, 19-02-1927). Finalmente, a escolha de Forestier constituiu uma tentativa de legitimação política do coronel Vicente de Freitas que, juntamente com os irmãos MacBride, defendera, em 1925, propostas urbanísticas semelhantes às de Forestier para as questões da higienização, salubridade e congestionamento urbanos, postulando o prolongamento da Avenida da Liberdade (França, 2009).

A opção da CA da CML em convidar um arquiteto estrangeiro para colaborar no plano de melhoramentos urbanos gerou um intenso debate político-mediático, liderado pelas Sociedades Nacionais dos Arquitetos e de Belas-Artes, cuja repartição municipal havia sido extinta. O arquiteto Adães Bermudes, por exemplo, acusou a CA de Lisboa de transferir as responsabilidades sobre a modernização da cidade para um arquiteto estrangeiro, alegando que este não conhecia como os arquitetos nacionais as necessidades de Lisboa e que não se lhe podia exigir “que resolva em oito dias o que estes não puderam resolver em oito séculos” (DN, 03-02-1927; Acciaiuoli, 2015).

Resistências corporativas idênticas despontaram quando, anos antes, o *Consejo Deliberante de Buenos Aires* anunciara a contratação de Forestier para elaborar um plano regulador desta cidade, entretanto plasmado no *Proyecto Orgánico para la Urbanización del Municipio* (1925), o qual, contrariamente à maioria das suas propostas, nunca se materializaria. Embora Forestier nunca tenha elaborado para Lisboa um plano de conjunto tão extenso como o que projetou para Buenos Aires, as suas propostas de intervenção para Lisboa dão continuidade às intervenções pensadas para Buenos Aires, nomeadamente a construção de uma *Avenida Costanera* e de um sistema de *avenues-promenades* (Leclerc, 1994).

Por outro lado, apesar da escala e da profundidade do *Plano de Ensanche* de Forestier para Havana contrastarem com os seus dois projetos quase-simultâneos para Lisboa, observa-se a

natureza relacional entre eles na valorização de pormenores associados ao espaço público da cidade costeira—o plano da *Avenida del Puerto* de Havana (1926) e o *Étude pour une nouvelle avenue sur le Tage*, Lisboa (1927)—e na conceção de um *hinterland* urbano mediante intervenções estruturais nas redes viária e ferroviária (Leclerc, 1994).

As propostas de Forestier para Lisboa—designadamente o *Étude de la continuation de l'Avenue de la Liberté et de l'aménagement d'un grand parc avec cités-jardin et terrains de jeux* (1927)—decorreram da noção e observação de cidades-jardim e da elaboração de propostas urbanísticas para as cidades de Marraquexe, Mequinez, Fez e Rabat (1913) do então protetorado francês em Marrocos e que prosseguiram com o projeto para os jardins do Palácio de Pedralbes, em Barcelona (1915-1916) e com a projeção, em 1923, de cidades-jardim em forma de estrela para a *Avenida Costanera* de Buenos Aires (Leclerc, 1994; Forestier, Leclerc & Tarragò-i-Cid, 1997; Casals-Costa, 2009). Exemplo paradigmático de um urbanista que atenta às realidades topográfica e geográfica do sítio, Forestier confirmava as lições de Ressano Garcia ao defender a estruturação de um eixo de expansão urbana ordenado, de orientação sul-norte, em detrimento da dinâmica histórica de expansão ocidente-oriental, estruturada pela frente ribeirinha do Tejo (Leclerc, 1994; Silva, 1994). Forestier considerava que a Avenida da Liberdade era um esboço incompleto de uma artéria central numa cidade moderna, alegando que as suas extremidades norte-sul se encontravam demasiado próximas, e que o seu prolongamento sobre os terrenos livres do parque Eduardo VII era simultaneamente urgente e vantajoso para a cidade (DN, 29-07-1928).

Apesar das reivindicações corporativas suscitadas após a contratação de Forestier para colaborar nos planos de melhoramentos da cidade, sucederam-se inúmeros elogios ao estudo urbanístico por ele apresentado, em novembro de 1927. Primeiro, o historiador de arte Reinaldo dos Santos criticou o conservadorismo da sociedade portuguesa, incluindo dos seus artistas, “que não se adapta ainda a concepções e execuções desta jaez” (DL, 07-08-1928). Segundo, o desenhador Eduardo Raposo Botelho, criticando os filões de patriotismo que sucessivamente condicionaram a modernização de Lisboa, considerou que o traçado elaborado por Forestier, além de corrigir a desordem do parque Eduardo VII, iria reforçar urbanisticamente a imagem da praça do Marquês de Pombal, a qual tinha sido objeto de uma miríade de «remendos» desordenados (DL, 27-08-1928). Finalmente, o arquiteto Eugénio Correia (1897-1985) aplaudiu o esboço “magnífico, grandioso, possivelmente caro, mas

exequível” apresentado por Forestier, considerando que este resolveria “duma maneira agradável e bela, um dos necessários prolongamentos de Lisboa» (DL, 04-09-1928).

No entanto, as contingências locais determinaram a não-territorialização da proposta de Forestier para a prolongamento da Avenida da Liberdade. Seja por pressões corporativas, seja porque o traçado monumental apresentado por Forestier era incompatível com a então saúde financeira da CML, o facto é que o prolongamento da Avenida não se concretizou. A isso acrescem muitas obras camarárias entretanto realizadas, designadamente intervenções desordenadas nos lagos, estufas e miradouros do parque Eduardo VII, e a aprovação de um plano para a conceção de uma estátua ao Marquês de Pombal, atos dificilmente reversíveis (DL, 04-09-1928; DL, 07-09-1928; França, 2009).

Passado quase um século sobre a proposta de Forestier para o prolongamento da Avenida da Liberdade, os termos do *Concurso Público de Conceção do Projeto do Parque Urbano da Praça de Espanha* (CML, 2016) retomam várias das preocupações discutidas por Forestier em 1927, nomeadamente a necessidade de assegurar uma distribuição eficaz da circulação automóvel e estimular a estruturação de parques/corredores verdes para promover os princípios haussmanianos de higiene e salubridade urbanas. Também o *Corredor Verde de Monsanto*, proposto por Gonçalo Ribeiro Telles nos anos 1970 e inaugurado em 2012, procurou integrar um sistema ecológico contínuo para a cidade, ligando o Parque Florestal de Monsanto ao Parque Eduardo VII e recuperando a ideia dos grandes sistemas de parques imaginada por Forestier (Leclerc, 1994; Pais, 2011).

No caso do plano de Forestier para a estruturação de uma avenida marginal larga e arborizada compreendida entre as praças do Comércio e Duque da Terceira, este terá sido um dos últimos numerosos projetos para a construção de um *boulevard* do Tejo gizados entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX. Só no quadro da realização da Exposição do Mundo Português de 1940 surgirão novos projetos que concretizaram a ligação da frente marítima ocidental da cidade com Algés (Silva, 1941; Barata, 2010). Apenas a recente requalificação do espaço público na Avenida Ribeira das Naus, inaugurada em 2013, acabou por concretizar uma intervenção sobre o traçado da avenida marginal do Tejo proposta por Forestier, optando—ao contrário do seu plano original que sacrificaria as docas e os edifícios pombalinos do Arsenal da Marinha—por uma solução urbanística atenta às preexistências construídas (Nogueira, 2017). Uma vez mais, vislumbram-se, na requalificação do espaço

público da Ribeira das Naus, reverberações da «cidade-parque» que constituíram os princípios urbanísticos basilares da prática urbanística de Forestier nas diversas latitudes onde projetou.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta comunicação, partindo da visita de trabalho realizada por Forestier a Lisboa em fevereiro de 1927 e dos estudos de modernização urbanística que apresentou para esta cidade nesse ano, examinou a natureza relacional/territorial subjacente à viagem de intercâmbio e, também, aos planos urbanísticos desenhados por este engenheiro-paisagista francês para outras geografias. Daqui resultam três contributos para o estudo da circulação internacional de políticas urbanas. Primeiro, demonstram que os planos urbanísticos encomendados pela CML foram produzidos de acordo com as ‘boas práticas’ urbanísticas-paisagísticas haussmanianas que Forestier aprendera em Paris e praticara noutros contextos urbanos, designadamente Barcelona, Rabat, Marraquexe, Buenos Aires e Havana. As inquietações higienistas com a salubridade e congestionamento urbanos traduziram-se na apologia de constituição de sistemas de cidades-jardins e na abertura de *avenues-promenades*, opções que foram também propostas por Forestier para a cidade de Lisboa.

Segundo, apesar de produzidos relacionalmente, os planos de Forestier para Lisboa nunca se concretizaram devido às contingências locais, nomeadamente resistências corporativas, exaustão das débeis finanças municipais e os obstáculos consumados por múltiplos «remendos» e intervenções urbanísticas casuísticas realizadas pela CML.

Finalmente, esta comunicação sublinha a relevância das abordagens diacrónicas para a compreensão de processos urbanísticos contemporâneos. Embora constituam episódios de um tempo passado, as recentes intervenções urbanísticas na cidade de Lisboa—Avenida Ribeira das Naus e Praça de Espanha—constituem ecos atuais das preocupações apresentadas por Forestier em 1927, nomeadamente a circulação viária e a estruturação de «cidades-parque» para promover a higiene e salubridade urbanas.

REFERÊNCIAS

- Acciaiuoli, M. (2015): *Casas com escritos: uma história da habitação em Lisboa*. Lisboa: Bizâncio.
- Baker, T., & McCann, E. (2020): Beyond failure: the generative effects of unsuccessful proposals for Supervised Drug Consumption Sites in Melbourne, Australia. *Urban Geography*, 41(9), 1179–1197.
- Baker, T., & McGuirk, P. (2017): Assemblage thinking as methodology: commitments and practices for critical policy research. *Territory, Politics, Governance*, 5(4), 425–442.

- Barata, A. (2010): *Lisboa «caes da Europa»: realidades, desejos e ficções para a cidade (1860-1930)*. Lisboa: Colibri.
- Câmara Municipal de Lisboa (1927): *Boletim da Câmara Municipal de Lisboa. Extracto estenográfico da sessão ordinária de 07-07-1927*. Lisboa:CML.
- Câmara Municipal de Lisboa (2016): *Concurso Público de Conceção do Projeto do Parque Urbano da Praça de Espanha. Termos de Referência. Anexo I: Programa Preliminar*. Lisboa:CML.
- Casals-Costa, V. (2009): Barcelona, Lisboa y Forestier: del parque urbano a la ciudad-parque. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XIII,296(2) <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-296/sn-296-2.htm>.
- Cook, I. & Ward, K. (2012): Conferences, informational infrastructures and mobile policies: The process of getting Sweden “BID ready.” *European Urban and Regional Studies*, 19(2),137–152.
- Forestier, J-C.N., Leclerc, B., Tarragò-i-Cid, S. (1997): *Grandes villes et système de parcs. Suivi de deux mémoires sur les villes impériales du Maroc et sur Buenos Aires*. Paris:Éditions Norma.
- França, J.A. (2009): *Lisboa: história física e moral*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Leclerc, B. (1994): *Jean-Claude Nicolas Forestier (1861-1930): Du jardin au paysage urbain*. Paris: Picard.
- Lovell, H. (2019): Policy failure mobilities. *Progress in Human Geography*, 43(1),46–63.
- Nogueira, R. (2017): *Intervir no espaço monumental: o eixo ribeirinho de Belém*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Arquitectura, Universidade de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/15286>.
- Pais, M. (2011): *Avenida da Liberdade: análise e recomendações para a valorização dos espaços públicos de Lisboa*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa. <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/3993>.
- Robinson, J. (2016): Thinking cities through elsewhere: Comparative tactics for a more global urban studies. *Progress in Human Geography*, 40(1),3–29.
- Silva, A.V. da (1941): Ligação costeira da Baixa com a parte ocidental da cidade, Projectos e sugestões apresentadas: notícia histórica, *Revista Municipal, II*, 8-9,3–14.
- Silva, R.H. da (1994): Lisboa das Avenidas Novas. *Rassegna, XVI*, 59(3),44–51.
- Ward, K. (2018): Policy mobilities, politics and place: The making of financial urban futures. *European Urban and Regional Studies*, 25(3),266–283.

EJE 4

Las trayectorias urbanas y el espacio económico ibérico

Coordinadores: José Luis Sánchez Hernández (Univ. Salamanca), Pilar Alonso Logroño (AGE) y Rui Gama Fernandes (APG)

Los datos macroeconómicos previos a la pandemia de Covid-19 indicaban que Portugal y España habían superado la crisis económica desencadenada en el año 2008. No obstante, todavía en la primavera de 2020 los efectos de esa crisis financiera e inmobiliaria se dejaban sentir todavía en la escala regional y local de ambos países, así como en el crecimiento de la desigualdad social, en la persistencia de elevadas tasas de desempleo, en la reducción de los presupuestos públicos o en el insuficiente progreso hacia un modelo energético y territorial sostenible. La pandemia ha agravado estas tendencias y ha generado impactos territoriales específicos. Por tanto, este eje temático quiere reunir todas las aportaciones centradas en el estudio de las trayectorias económicas de los territorios ibéricos y de los procesos que explican su desigual capacidad para emprender una senda de desarrollo inteligente, inclusivo y sostenible y para reaccionar a los sucesivos shocks económicos recientes.

Se proponen dos grandes núcleos de análisis. Primero, la relación entre las actividades económicas y la revolución tecnológica dista mucho de ser homogénea en el territorio, por lo que es preciso indagar sobre los factores que explican la dispar difusión espacial de las nuevas formas de producir (automatización, uso masivo de datos, el incremento de los procesos on-line). Segundo, los espacios urbanos han resultado particularmente afectados por las dos crisis sucesivas (desorden urbanístico, segregación social, debilitamiento de las políticas públicas, difusión y efectos de la Covid-19); por tanto, conviene abrir un debate sobre las soluciones locales que los actores urbanos construyen para recomponer la ciudad y para revitalizar su tejido económico, social y político.

Las siguientes líneas de reflexión y debate pueden desarrollar estos planteamientos generales:

- Balance económico regional y local de la doble crisis, en términos de mercado de trabajo, comercio internacional, inversión productiva o niveles de renta. La inserción de los territorios ibéricos en las cadenas globales de valor y los efectos de una posible reorganización espacial de las mismas tras la pandemia.
- Cambios recientes en la estructura productiva de las regiones ibéricas. Ecosistemas de emprendimiento e innovación.
- Tendencias regionales y locales en la relación entre digitalización, automatización, robotización, big data y actividades productivas on-line. Nuevas formas de organización empresarial y nuevas demandas sobre el mercado laboral: perspectivas del teletrabajo.
- El desarrollo de la "Industria 4.0" en la Península Ibérica: sectores y territorios pioneros
- Las políticas de austeridad en las ciudades ibéricas: efectos y reacciones ciudadanas. Balance de las políticas económicas, sociales y ambientales de los "gobiernos del cambio".
- Nuevas formas de turismo y su impacto en la ciudad. Diversidad tipológica de los alojamientos turísticos.
- Hacia la ciudad descarbonizada: experiencias de movilidad sostenible
- El mercado de la vivienda tras el estallido de la burbuja: la gestión del "urbanismo vacío" y de los "territorios inconclusos". Nuevas tendencias residenciales desde 2020.
- La desigualdad social: su medición y sus escalas de análisis. Su plasmación en un espacio urbano segregado.
- El papel de las economías comunitarias y alternativas en la construcción de nuevas relaciones entre los actores de la ciudad. Los nuevos vínculos entre ciudad y entorno rural.
- Políticas regionales y urbanas para la transición social y ecológica en la Península Ibérica.
- Los efectos previsibles de los fondos Next Generation EU y del Pacto Verde 2030 en las ciudades ibéricas y en la recomposición de las economías regionales.

**ANÁLISIS DE LAS TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS DOMINANTES EN LA
EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS DE OFERTA TURÍSTICA. LOS CASOS DE
MARBELLA, BENALMÁDENA Y MANILVA (COSTA DEL SOL)**

Castro-Noblejas, Hugo

Departamento de Geografía, Universidad de Málaga. hugocastro@uma.es

Sortino-Barrionuevo, Francisco

Departamento de Geografía, Universidad de Málaga. francis.sortino@uma.es

Mérida-Rodríguez, Matías Francisco

Departamento de Geografía, Universidad de Málaga. mmerida@uma.es

RESUMEN: La Costa del Sol, en el sur de España, es un destino turístico internacional consolidado del litoral Mediterráneo español. Desde mediados del siglo XX su modelo productivo ha ido especializándose crecientemente en los servicios vinculados a la actividad turística, teniendo un papel fundamental en su rápido proceso de urbanización. Uno de sus principales activos es la oferta residencial.

En el presente estudio se realiza un análisis de la distribución espacial y temporal de los distintos tipos de alojamiento turístico reglado en los municipios de Marbella, Benalmádena y Manilva. El estudio se basó en el proceso de georreferenciación de la oferta turística de alojamientos y su posterior integración en una base de datos vectorizada, enriquecida con trabajo de fotointerpretación. Los resultados permiten diagnosticar la evolución del producto turístico que se ofrece y, también, identificar la especialización cada vez mayor de cada uno de estos tres municipios en segmentos turísticos distintos. Marbella, con la superficie de suelo urbanizable prácticamente colmatada, se ha orientado hacia el turismo de lujo; Benalmádena presenta la mayor intensidad de uso turístico y ocupación del territorio, contando con un modelo edificatorio en primera línea de playa muy agresivo; por último, Manilva muestra un crecimiento muy rápido de oferta turística residencial mucho más reciente. El común denominador de los tres municipios es la reciente y pujante fórmula de alojamiento residencial frente a la hotelera. Este análisis puede resultar de interés para las actividades de planificación y gestión del territorio, pues supone un instrumento para diagnosticar la

funcionalidad de una pieza urbana y evaluar los equipamientos, infraestructuras y servicios necesarios.

PALABRAS CLAVE: Turismo, Paisaje, Alojamientos turísticos, Tipologías constructivas, Costa del Sol.

ABSTRACT: The Costa del Sol, in the south of Spain, is a consolidated international tourist destination on the Spanish Mediterranean coast. Since the mid-20th century, its productive model has increasingly specialised in services linked to tourist activity, playing a fundamental role in its rapid urbanisation process. One of its main assets is the residential offer.

This study analyses the spatial and temporal distribution of the different types of regulated tourist accommodation in the municipalities of Marbella, Benalmádena and Manilva. The study was based on the process of georeferencing the tourist accommodation offer and its subsequent integration into a vectorised database, enriched with photo-interpretation work. The results make it possible to diagnose the evolution of the tourism product on offer and also to identify the increasing specialisation of each of these three municipalities in different tourism segments. Marbella, with the area of developable land practically clogged, has been oriented towards luxury tourism; Benalmádena has the highest intensity of tourist use and occupation of the territory, with a very aggressive beachfront building model; lastly, Manilva shows a very rapid growth of residential tourism supply, which is much more recent. The common denominator of the three municipalities is the recent and thriving residential accommodation formula as opposed to hotel accommodation. This analysis can be of interest for territorial planning and management activities, as it is a tool to diagnose the functionality of an urban area and to evaluate the necessary facilities, infrastructures and services.

KEYWORDS: Tourism, Landscape, Tourist accommodation, Constructive types, Costa del Sol.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

La explotación del turismo masivo de sol y playa basado en un proceso de urbanización por encima de la capacidad de carga del territorio, y sin otro valor añadido que el clima y los

precios bajos, encamina a la zona turística a la pérdida de atractivo para los turistas, según modelos evolutivos como el de Butler (1980) o Gormsen (1997). Por ello, en las últimas décadas se ha tratado de diversificar la oferta turística en la Costa del Sol, variando el modelo de alojamiento, así como las actividades de ocio para evitar una situación de declive. La oferta de alojamiento turístico se ha ido ampliando y diversificando a la vez que lo hacía la demanda turística, añadiendo los nuevos canales de comunicación entre turistas y hostelería. Estos nuevos vínculos han pasado a ser un espacio creativo que reproduce roles y formas de vida de las ciudades globales en su contexto geográfico. Las nuevas estrategias puede que sean cuestionables ya que muchas veces inciden en los mismos errores que han desacreditado los mencionados modelos turísticos (Navarro-Jurado, Thiel-Ellul & Romero-Padilla, 2015).

El objetivo principal de este estudio ha consistido en identificar la problemática de una de las actividades principales en el modelo productivo de la Costa del Sol y para ello se ha considerado examinar la distribución espacial de la oferta turística y caracterizarla atendiendo al modelo constructivo en el que se basa. El análisis se centra en la escala municipal, aunque el detalle de los resultados permite un análisis multiescalar que puede incluir el diagnóstico a nivel intraurbano.

2. METODOLOGÍA

2.1. Fases metodológicas y fuentes de información

Para realizar el análisis de los modelos constructivos de oferta turística se pueden establecer cinco etapas:

1. En primer lugar, se georreferenció la oferta turística de alojamientos. La base de datos tuvo un trabajo de revisión basado en fotointerpretación y trabajo de campo.
2. Una vez que las distintas tipologías de oferta turística estaban vectorizadas, se integraron en una única base datos. Para ello se han procesado por separado los hoteles y hoteles-apartamentos, los apartamentos y viviendas con fines turísticos, para posteriormente unificar los campos de sus atributos.
3. Se creó una base de datos de construcción. Para obtener las fechas de antigüedad de los edificios se procesaron los datos alfanuméricos de catastro. Puesto que la antigüedad se ofrece a una escala de unidades constructivas, pudiendo haber varias fechas por edificio, se optó por seleccionar el año de mayor antigüedad.

4. Se unificaron espacialmente la oferta turística y el año de construcción a través de las herramientas de geoprosesamiento de identificación espacial.

5. Análisis espacial a partir de la cartografía resultante:

-Mapa de calor de las plazas de oferta turística a partir de la opción de representación gráfica “Mapa de calor”, disponible en ArcGIS PRO, para identificar su concentración-dispersión en cada municipio. Se ha empleado una escala policroma para mostrar el fenómeno. Se agregaron dos gráficos que desagregan las categorías cualitativas de la oferta hotelera y de apartamentos turísticos.

-Mapa bivariado del número de plazas de oferta turística y antigüedad de la edificación soporte. Se han empleado círculos proporcionales para representar el número de plazas de cada establecimiento, introduciendo un color que expresase la antigüedad del edificio en el que se desarrolla la actividad de alojamiento.

Para desarrollar esta estructura metodológica se ha recurrido a la siguiente información base:

Tabla 1. Fuentes de información y su aprovechamiento en el presente estudio

<i>Fuente</i>	<i>Información</i>	<i>Función</i>
Sede Electrónica del Catastro	Información alfanumérica en formato CAT	Información de antigüedad de las edificaciones
	Parcelario catastral en formato vectorial	Unidades espaciales a las que georreferenciar las coordenadas de la oferta de alojamiento turístico
Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)	Datos vectoriales georreferenciados (núcleos urbanos, mar)	Base cartográfica para los mapas-resultado
Google Street View	Ortofotografía	Fuente de fotointerpretación para la categorización de las tipologías constructivas
ESRI		Base cartográfica para los mapas-resultado
Registro de Turismo de Andalucía	Oferta turística registrada	Localización de la oferta turística, datos de número de plazas y habitaciones

Fuente: elaboración propia

2.2. Área de estudio

Los municipios de Benalmádena, Marbella y Manilva, de este a oeste, forman parte de una de las regiones turísticas más importantes de la región litoral mediterránea, la Costa del Sol (España). Los tres comparten unas condiciones climáticas muy atractivas, una situación estratégica próxima a la ciudad de Málaga, a su aeropuerto internacional e, incluso, a ciertos

equipamientos turísticos como los puertos deportivos (Mesplier y Bloc-Duraffour, 2000). Sin embargo, su posicionamiento longitudinal sobre el eje este-oeste litoral, que los sitúa a distintas distancias de Málaga, la época de desarrollo de cada uno de los municipios o la disparidad de políticas locales han conducido a tres modelos productivos y urbanísticos diferenciados.

Figura 1. Mapa de localización del área de estudio.



Fuente: elaboración propia

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En su conjunto, como se aprecia en la tabla 2, se observa una oferta densa de alojamiento con 14.225 establecimientos repartidos entre los tres municipios. Una suma de 289 establecimientos se corresponde con una oferta clásica de hoteles y apartamentos, caracterizada por un valor medio elevado de plazas por establecimiento. Estos establecimientos se suelen emplazar en edificios de gran tamaño. Sin embargo, resulta llamativa la numerosa oferta de Viviendas con Fines Turísticos (VFT) que, aunque tiene

mucha menor capacidad de plazas por unidad (5 plazas por establecimiento), supone el 98% de los mismos.

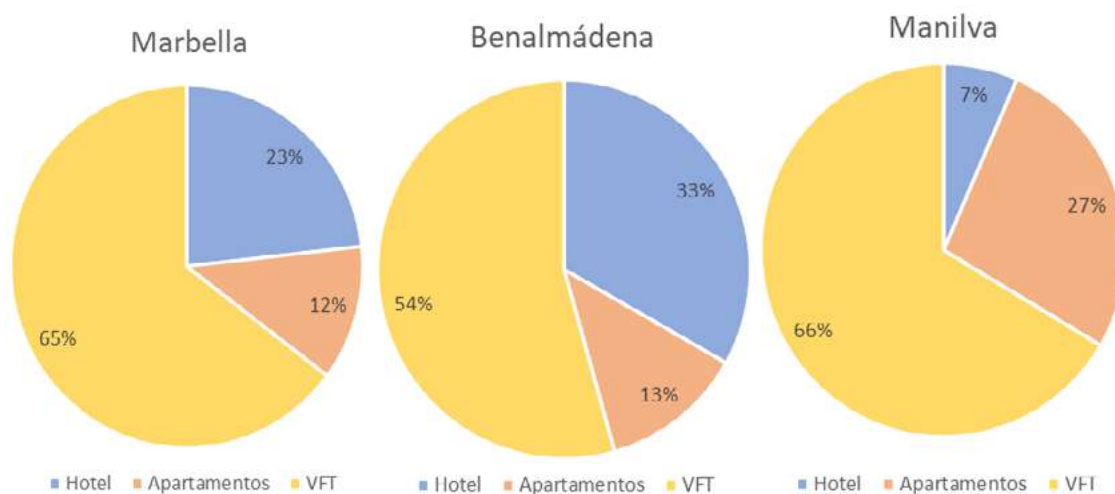
Tabla 2. Número de plazas por establecimiento según su tipo de oferta en la zona de estudio.

Tipo de oferta	Número de establecimientos	Número de establecimientos	Número medio de plazas por establecimiento
Hotelera	150	1%	208
Apartamentos	139	1%	120
VFT	13.936	98%	5
Total	14.225	100%	333

Fuente: elaboración propia

Cuando se desagrega la información espacialmente (figura 2) se presentan tres municipios con signos propios de modelos turísticos distintos.

Figura 2. Proporción de la oferta de alojamiento según su tipología en los municipios de Marbella, Benalmádena y Manilva.

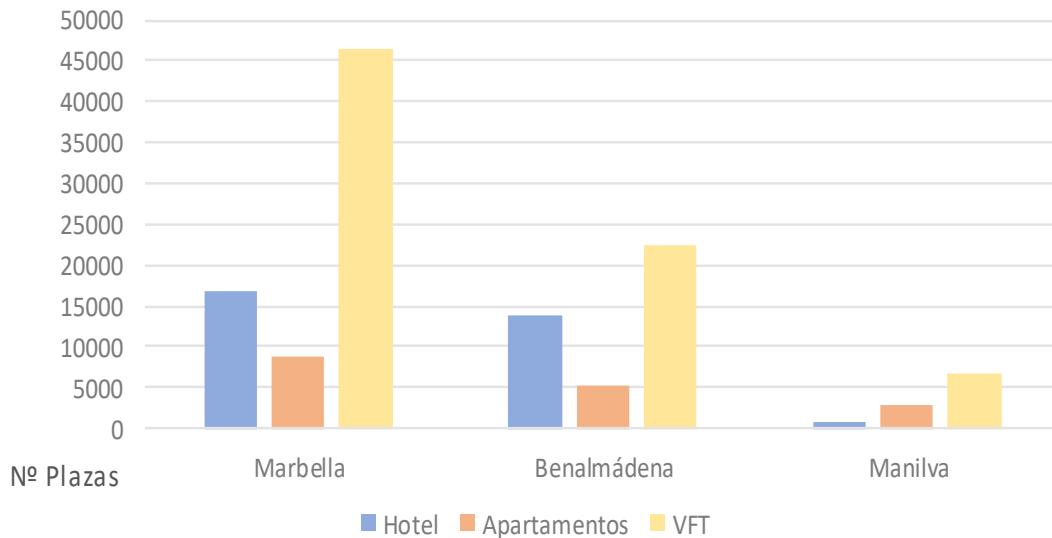


Fuente: elaboración propia

Se reconocen tres casos con un patrón similar, pero con distintos matices. En los tres municipios la VFT ha pasado a ser el modelo dominante, superando el 50% en todos los casos. En los casos de Marbella y Manilva es especialmente preponderante, aunque existe una gran diferencia en el resto de la oferta: en Marbella el segundo puesto lo ocupa la oferta hotelera, mientras que, en Manilva, los apartamentos. La diferencia entre los dos municipios radica en la tradición turística; mientras que Marbella se encuentra en una etapa de producto turístico maduro, en Manilva no se llegó a consolidar la oferta de alojamiento tradicional por

lo que ha irrumpido rápidamente la VFT. Benalmádena parece encontrarse en una situación de transición teniendo aún un importante peso la oferta hotelera (33%). En la figura 3 se muestran las proporciones a valores absolutos.

Figura 3. Número de plazas por tipo de oferta turística.

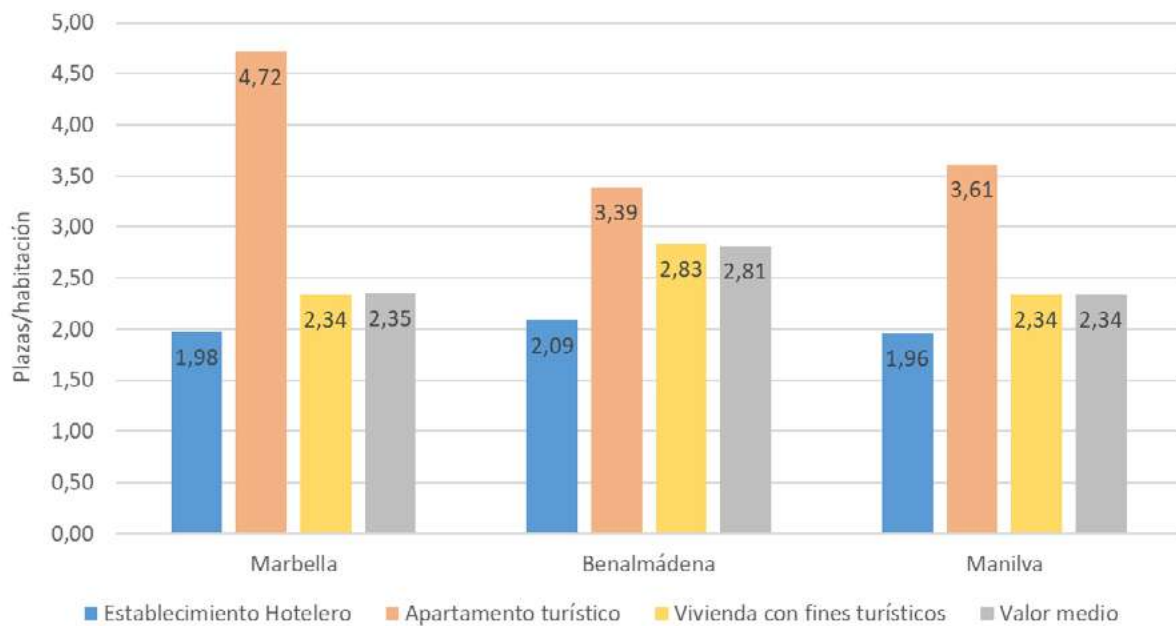


Fuente: elaboración propia

Marbella es el municipio con mayor capacidad de acogida turística. Presenta los valores más altos en los tres tipos de alojamiento, aunque la diferencia de oferta hotelera con Benalmádena es muy pequeña. Algo similar sucede en la oferta de apartamentos turísticos entre Benalmádena, segundo municipio en tamaño de oferta, y Manilva, que ofrece menos alojamiento reglado.

Otro aspecto interesante es que no se refleja de forma equivalente la diferencia de categoría de los establecimientos ofertados en los tres municipios con el número de plazas por habitación, como se puede ver a continuación en la figura 4.

Figura 4. Oferta turística: ratio media de plazas por habitación.



Fuente: elaboración propia

La diferencia en la oferta hotelera entre los tres municipios es escasa, siendo la ratio ligeramente superior en Benalmádena.

En el caso de los apartamentos turísticos la oferta de Marbella tiene un número de plazas por habitación sensiblemente superior a la de Benalmádena y Manilva. Los factores que pueden explicar este hecho son la mayor proporción de apartamentos de una llave (ver figura 5) o un precio de alojamiento medio más elevado.

Benalmádena es la que presenta un valor medio superior en la VFT, medio punto superior al de los otros municipios (2,83 plazas por habitación), debido a la preponderancia de la VFT en el número de plazas totales, como se indicaba en la figura 2. El principal motivo puede ser el que el producto ofrecido de vivienda turística esté más orientado a familias o grandes grupos.

Para poder establecer una correspondencia entre modelo de alojamiento y tipología constructiva se analizan las siguientes tablas 3a, 3b y 3c, donde se aprecia el número de plazas ofertadas según la tipología constructiva en la que se fundamentan.

Tablas 3a, 3b y 3c. Proporción de oferta turística según la tipología constructiva. Casos de Marbella, Benalmádena y Manilva.

<i>Marbella</i>	<i>Apartamento turístico</i>		<i>Establecimiento Hotelero</i>		<i>Vivienda con fines turísticos</i>	
	Nº plazas	%	Nº plazas	%	Nº plazas	%
<i>Tipología</i>						
Plurifamiliar adosado	7665	88,8	12041	72,8	28237	60,9
Plurifamiliar aislado	289	3,3	0	0,0	558	1,2
Unifamiliar adosado	44	0,5	480	2,9	5472	11,8
Unifamiliar aislado	186	2,2	1016	6,1	8894	19,2
Mosaico de plurifamiliares adosados y aislados	0	0,0	0	0,0	17	0,0
Mosaico de unifamiliares adosados y aislados	214	2,5	2227	13,5	2454	5,3
Mosaico de unifamiliares y plurifamiliares adosados	234	2,7	777	4,7	712	1,5
Total	8632		16541		46344	

<i>Benalmádena</i>	<i>Apartamento turístico</i>		<i>Establecimiento Hotelero</i>		<i>Vivienda con fines turísticos</i>	
	Nº plazas	%	Nº plazas	%	Nº plazas	%
<i>Tipología</i>						
Plurifamiliar adosado	3977	77,4	7207	52,3	11761	52,2
Plurifamiliar aislado	0	0,0	0	0,0	45	0,2
Unifamiliar adosado	48	0,9	595	4,3	1276	5,7
Unifamiliar aislado	188	3,7	2163	15,7	2444	10,8
Mosaico de plurifamiliares adosados y aislados	713	13,9	802	5,8	3874	17,2
Mosaico de unifamiliares adosados y aislados	22	0,4	2636	19,1	1247	5,5
Mosaico de unifamiliares y plurifamiliares adosados	190	3,7	369	2,7	1896	8,4
Total	5138		13772		22543	

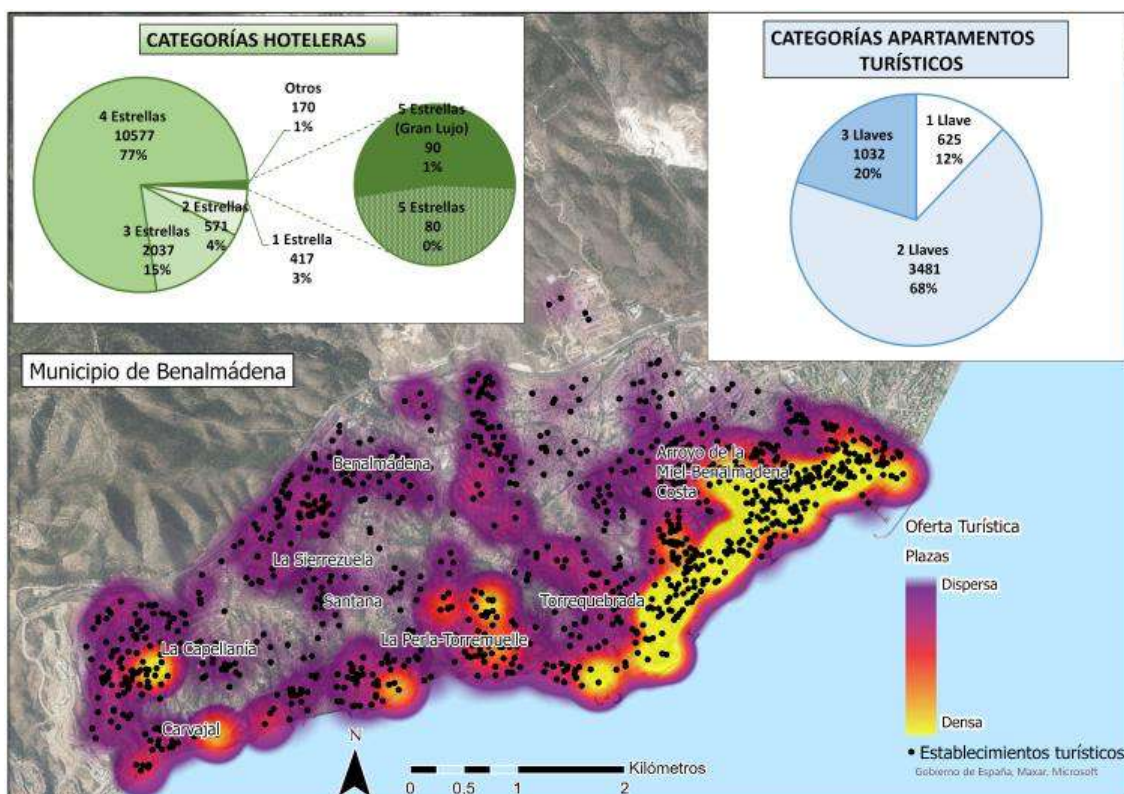
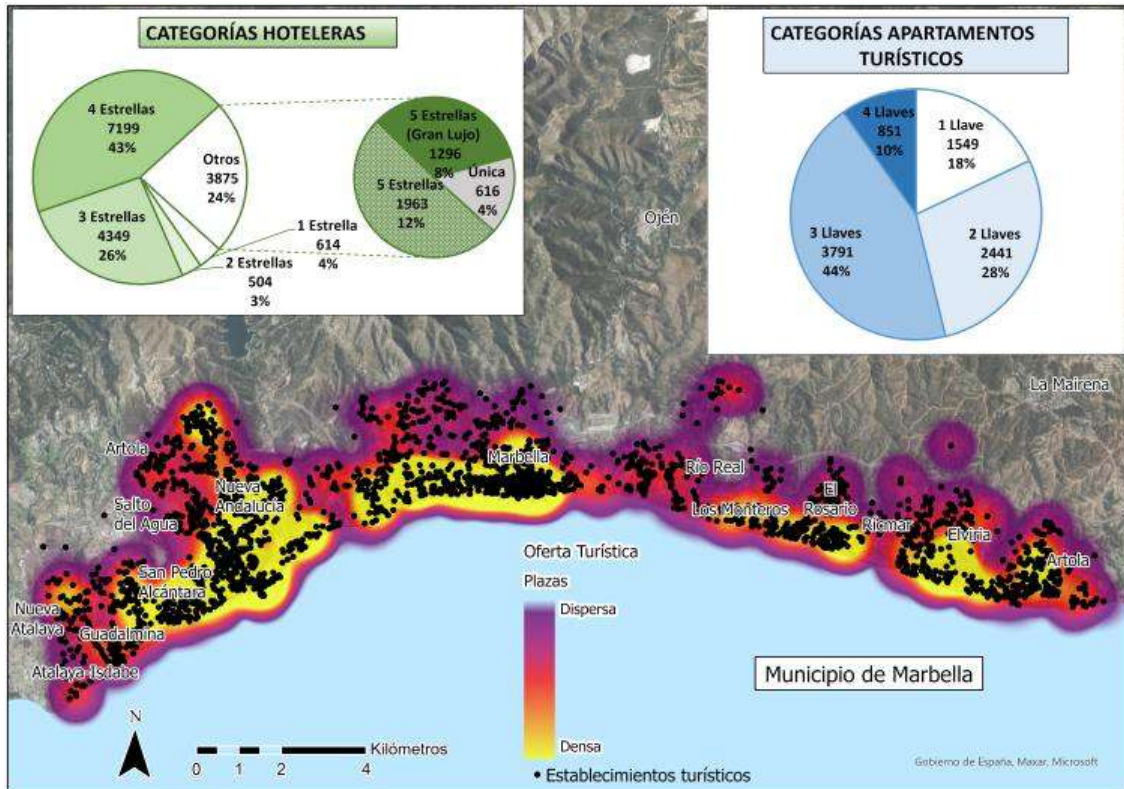
<i>Manilva</i>	<i>Apartamento turístico</i>		<i>Establecimiento Hotelero</i>		<i>Vivienda con fines turísticos</i>	
	Nº plazas	%	Nº plazas	%	Nº plazas	%
Plurifamiliar adosado	2404	86,9	507	74,9	5577	81,7
Plurifamiliar aislado	0	0	0	0	0	0
Unifamiliar adosado	362	13,1	20	3,0	809	11,8
Unifamiliar aislado	0	0	35	5,2	382	5,6
Mosaico de plurifamiliares adosados y aislados	0	0	0	0	0	0
Mosaico de unifamiliares adosados y aislados	0	0	0	0	28	0,4
Mosaico de unifamiliares y plurifamiliares adosados	0	0	115	17,0	32	0,5
Total	2766		677		6828	

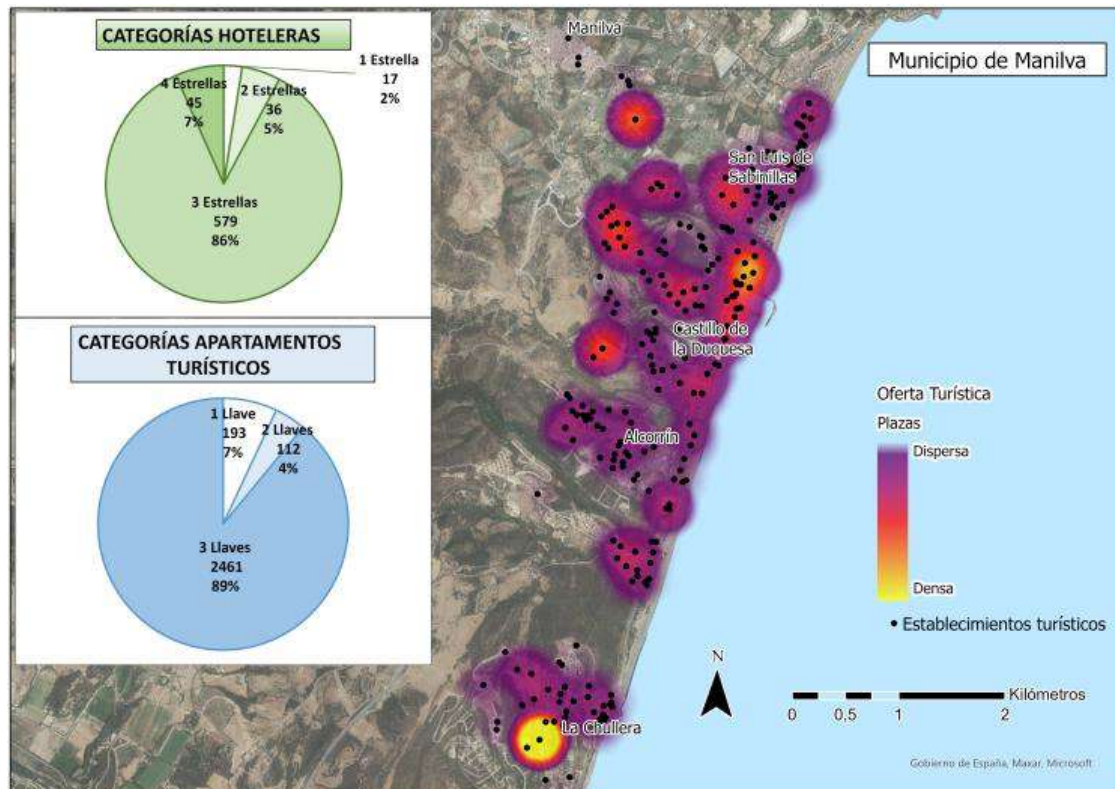
Fuente: elaboración propia, a partir de datos del Registro de Turismo de Andalucía (2022).

Los tres municipios tienen la mayor parte de su oferta turística en construcciones de varias alturas, edificios plurifamiliares, superando siempre el 50% en cualquier tipo de modelo de alojamiento, a pesar de tratarse de un ámbito territorial marcado por la expansión urbanística horizontal. Entre las diferencias más destacables está el hecho de que un 39,1% de la oferta hotelera de Benalmádena se ofrece en edificios de tipo unifamiliar, a pesar de ser el modelo turístico generalmente más orientado a una mayor concentración de plazas. Por el contrario, en Manilva se puede destacar cómo más del 80% de la oferta de VFT tiene como soporte edificios plurifamiliares. Esto se explica porque Manilva ha experimentado un proceso de urbanización más tardío que los otros municipios, debido a una rápida transformación sin un incremento equivalente de población que ha derivado en un proceso de especulación con las propiedades inmobiliarias.

Después de exponer las características constructivas de los edificios de alojamiento, se realiza a continuación un análisis espacial para observar la distribución de los mismos. En la figura 5 se puede observar el número de los establecimientos turísticos según su categoría, su distribución y la concentración atendiendo a su número de plazas.

Figura 5. Mapas de calor de los tres municipios e información adicional de la categoría de la oferta hotelera y de apartamentos.





Fuente: elaboración propia

Marbella es el municipio con mayor número de establecimientos turísticos y el que mayor número de plazas oferta. Por lo general, la oferta se concentra en la franja de un kilómetro desde la línea litoral hacia el interior, aunque en la zona de Nueva Andalucía (mitad occidental del municipio) la concentración continúa en la segunda línea del litoral hasta las laderas de la Sierra Blanca.

El patrón principal en el caso de Benalmádena vuelve a ser la concentración de la oferta en el litoral, próxima al principal reclamo turístico que es la playa. Sin embargo, la concentración se reduce sensiblemente hacia el oeste. Precisamente en el extremo occidental, en una zona alomada, destaca la aglomeración en la zona de La Capellanía. También se puede destacar una mancha de densidad media contigua al trazado de la A-7 en la zona norte.

Por último, en Manilva se puede observar una menor concentración de establecimientos y plazas turísticas. En este municipio el patrón de densidad de la oferta se reparte de forma más homogénea en el espacio, sin una preponderancia tan marcada por el eje litoral. Las principales concentraciones se observan en el extremo occidental, La Chullera y, en menor medida, en la zona portuaria de La Duquesa.

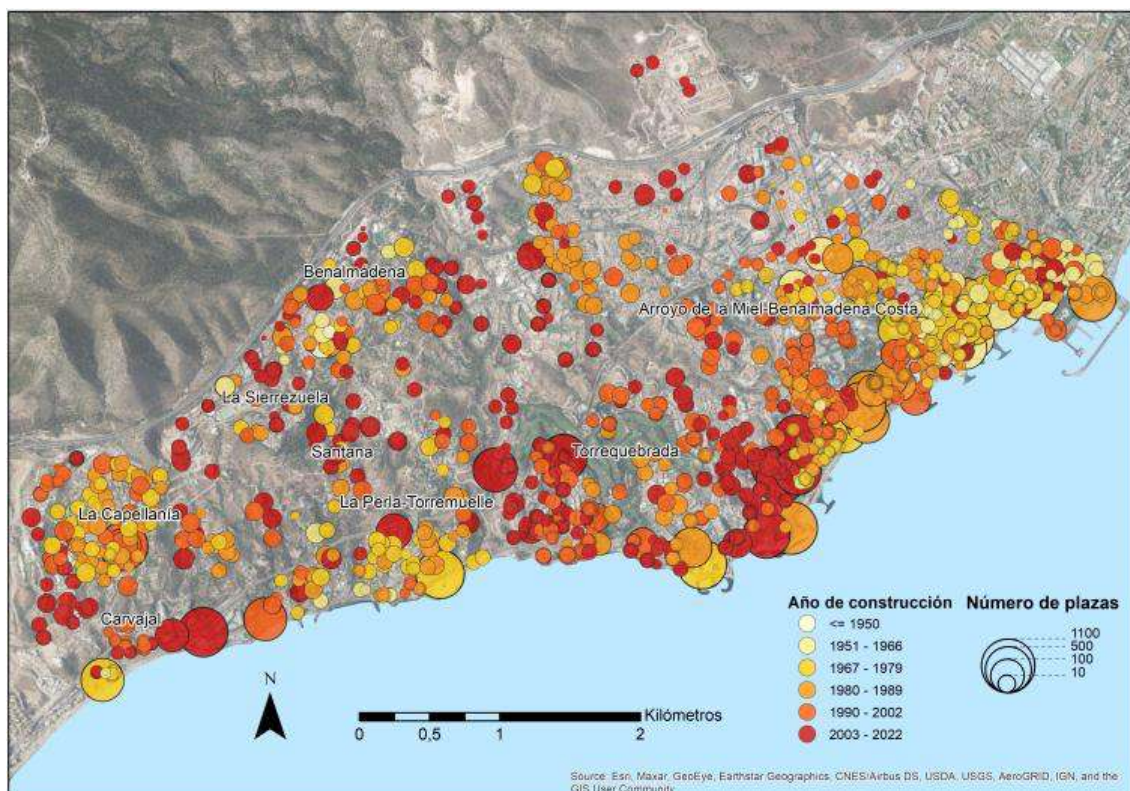
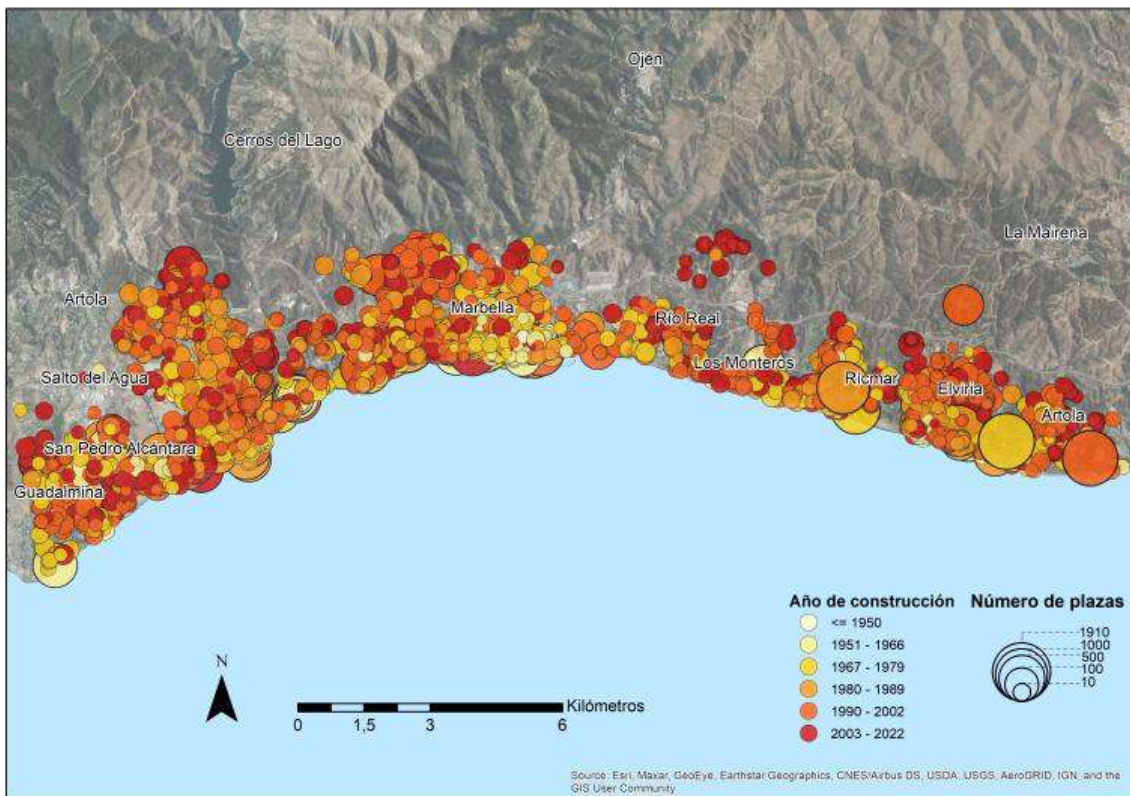
Se pueden observar diferencias marcadas entre los modelos turísticos de los tres municipios si se analizan las categorías de hoteles y apartamentos, oferta desplazada a un segundo puesto en cuanto a su capacidad por las VFT.

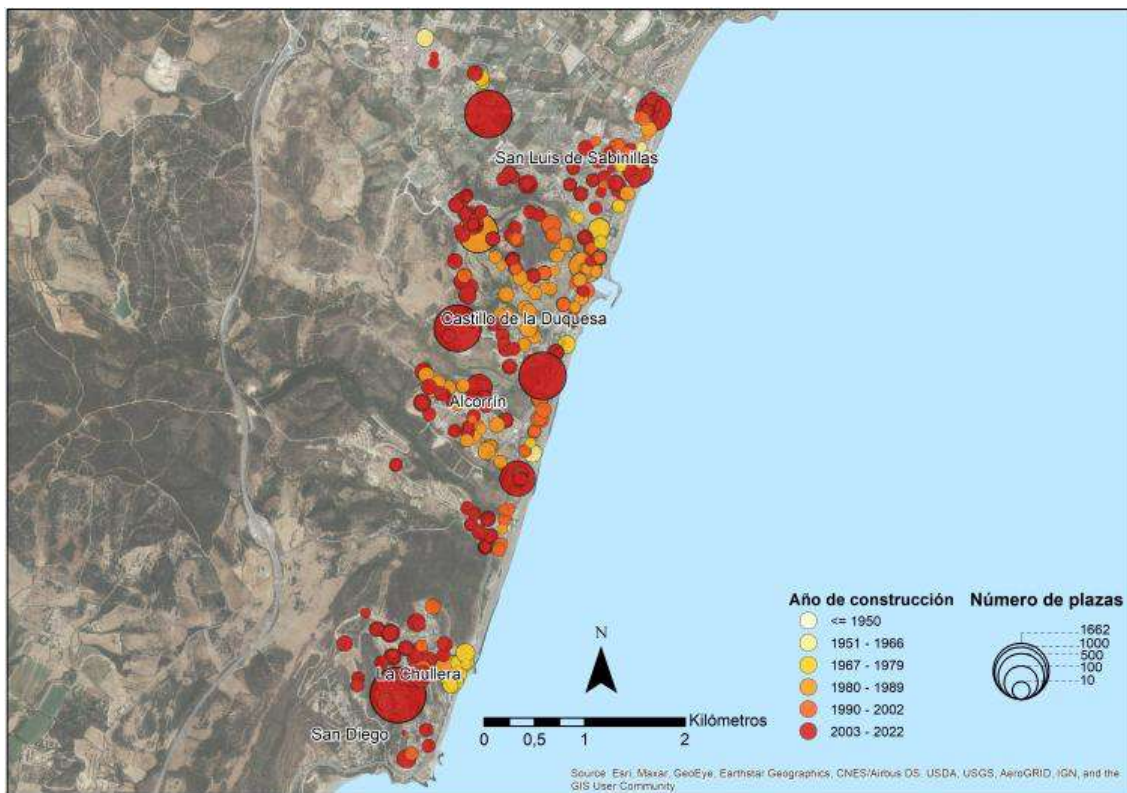
Marbella ofrece una oferta hotelera orientada al segmento de lujo, sumando un 24% del total la oferta de hoteles de 5 estrellas. Benalmádena es el que aglutina más de un segmento medio-alto, con un 77% de hoteles de 4 estrellas, mientras que en Manilva no hay hoteles de 5 estrellas. El grueso de la oferta hotelera de Manilva se queda en el segmento medio bajo, sumando un 91% los hoteles de 2 y 3 estrellas.

No sucede lo mismo en el caso de los apartamentos. Manilva tiene una predominante oferta de plazas de tres llaves (80%), mientras que en Benalmádena solo supone un 20% del total. El único municipio en el que se ofrecen plazas de 4 llaves es Marbella, con un 10%, aunque también es el que ofrece más de 1 llave (18%).

Finalmente, interpretando la figura 6 se puede deducir la evolución de los distintos modelos turísticos en base a su tamaño y antigüedad.

Figura 6. Mapa bivariado de la localización de los establecimientos de alojamiento turístico, su tamaño según el número de plazas y la antigüedad del edificio en el que ofrecen su servicio.





Fuente: elaboración propia

Se observan diferentes patrones comparando los tres municipios. Marbella presenta un patrón muy heterogéneo de urbanismo y esto repercute en las tipologías de la oferta turística. La oferta más vinculada a edificios previos a 1950 se localiza, lógicamente, en los centros históricos de Marbella (centro mapa) y San Pedro Alcántara (zona occidental). Más allá del centro se observa una dispersión elevada en la antigüedad de los edificios, fruto de una expansión urbana discontinua hasta que ha acabado por colmar de suelo urbano el municipio (Górgolas, 2020). Pese a ello, sí que se percibe un modelo turístico de reducidas plazas de construcción reciente al pie de la sierra, al norte de todo el municipio, sobre todo de VFT. Se puede entrever cómo el modelo hotelero tradicional se impulsó sobre todo desde mediados de 1960 hasta final del s.XX, pues apenas se identifican complejos de alojamiento de gran capacidad posteriores. Hay escasos ejemplos que se vinculan al equipamiento de los campos de golf (Villar, 2013).

En el caso de Benalmádena se observa una expansión desde el núcleo histórico y, particularmente, desde el puerto deportivo. Ha seguido como ejes de expansión las principales vías: A-7 al norte y la N-340 bordeando el litoral. El proceso de urbanización de la zona

periurbana intersticial ha favorecido la colonización de esta zona de oferta turística, fundamentalmente VFT a juzgar por su tamaño.

Manilva presenta la oferta de alojamiento basada en un parque inmobiliario más reciente. La oferta con mayor número de plazas es, por lo general, la basada en construcciones más recientes. Resulta llamativo señalar cómo el centro histórico no cuenta, prácticamente con oferta turística reglada.

4. CONCLUSIONES

El análisis cronológico de la oferta turística se revela como un proceso muy útil para comprender las dinámicas territoriales que han presentado los municipios costasoleños de Marbella, Benalmádena y Manilva.

En Marbella se observa el modelo de oferta más maduro, como se interpreta por el más habitual soporte constructivo de varias alturas en la oferta turística clásica (hoteles y apartamentos), revitalizado por la conversión de un importante parque de viviendas en VFT, y con una oferta de apartamentos basada en un mayor nivel de hacinamiento, lo contrario de lo esperado por su marca.

Benalmádena presenta un modelo turístico maduro con una marcada evolución de su producto: el centro de gravedad se ha ido desplazando desde la zona oriental del municipio, con una oferta basada en hoteles de los años 70-80, hacia el oeste, con una oferta más orientada al VFT, aunque de forma menos acentuada que en el caso de Marbella pues los apartamentos basados en viviendas unifamiliares también son habituales. La peculiaridad de que una importante proporción de la oferta hotelera se encuentre en edificios unifamiliares (un 39%) se explica tanto por la importancia del modelo de hoteles-apartamentos como por algunas imprecisiones en las coordenadas geográficas facilitadas por la administración pública.

Por último, en Manilva se identifica un modelo turístico más joven, en crecimiento, que no llegó a tener un desarrollo del arquetipo de alojamiento tradicional, lo que se refleja en que su oferta hotelera es muy reducida. En cambio, se aprecian apartamentos de gran capacidad basados en nuevas construcciones, mientras que también se percibe una VFT importante apoyada en viviendas unifamiliares de antigüedad variable.

La metodología ha permitido realizar un análisis a escala municipal, aunque el detalle de los resultados permite un análisis multiescalar que puede incluir el diagnóstico a nivel intraurbano.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Butler, R.W: (1980). «The concept of a tourist area cycle of evolution: Implications for management of resources», *Canadian Geographer*, 24, 5-12.
2. Górgolas Martín, P. (2020) *El urbanismo en el litoral andaluz tras la última burbuja inmobiliaria: cambio de ciclo o reincidencia*. Valencia: Tirant lo Blanch, 215 pp.
3. Gormsen, E. (1997): The impact of tourism on coastal areas. *GeoJournal*, 42(1), 39-54. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1006840622450>
4. Navarro-Jurado, E., Thiel-Ellul, D. & Romero-Padilla, Y. (2015). Periferias del placer: cuando turismo se convierte en desarrollismo inmobiliario-turístico. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (67), 275-302.
5. Mesplier, A., & Bloc-Duraffour, P. (2000). *Geografía del turismo en el mundo* (No. 338.48: 91 MES).
6. Sede Electrónica del Catastro. Available online: www.sedecatastro.gob.es (accessed on 14 December 2021).
7. Villar Lama, A. (2013): La mercantilización del paisaje litoral del mediterráneo andaluz: El caso paradigmático de la Costa del Sol y los campos de golf. *Revista de estudios regionales*, 96, 215-242.

**LA INFRAESTRUCTURA VERDE COMO ELEMENTO DE ARTICULACIÓN DEL
ESPACIO URBANO Y PERIURBANO: UNA PROPUESTA PARA CÓRDOBA
(ESPAÑA)**

Garzón-García, Rafael

rafael.garzon@uco.es

Vega-Pozuelo, Rafael

rvega@uco.es

Ramírez-López, María Luisa

mluisa.ramirez@uco.es

Universidad de Córdoba

RESUMEN: Esta comunicación ofrece las líneas fundamentales de una propuesta de infraestructura verde urbana y periurbana para el municipio de Córdoba (España). El potencial para ello se sustenta tanto en un territorio que ofrece importantes posibilidades como en la aparición de nuevas iniciativas (anillo verde y cinturón verde, principalmente) que parecen evidenciar una voluntad política. De este modo, mediante el trabajo de campo, la recopilación de iniciativas existentes o en proyecto, el análisis territorial y manejo cartográfico se plantea una propuesta básica de infraestructura verde, como red diversa pero coherente y multifuncional, que permita articular un modelo territorial de gran proyección hacia el futuro.

PALABRAS CLAVE: Córdoba, infraestructura verde, territorio, urbanismo, planificación

ABSTRACT: The fundamental lines of an urban and peri-urban green infrastructure for the municipality of Cordoba (Spain) are provided. The potential for this is based both on a territory that offers significant possibilities and on the emergence of new initiatives (green ring and green belt, mainly) that seem to show political will. Thus, through fieldwork, the compilation of new initiatives, spatial analysis and cartographic management, a basic proposal for green infrastructure is proposed, as a diverse but coherent and multifunctional network, which allows the articulation of a territorial model of great projection into the future.

KEYWORDS: Cordoba, green infrastructure, land, urban planning

1. INTRODUCCIÓN: JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL TRABAJO

La ciudad actual, en lo que a su configuración y dinámica respecta, trasciende sus límites físicos, el *espacio urbano*, abarcando asimismo el espacio que lo rodea y está directamente influido por él, el *espacio periurbano* (Hernández, 2016). Ambos se configuran como ámbitos de humanización, que deben contribuir a la provisión de calidad de vida desde muy diferentes puntos de vista.

Los espacios o zonas verdes constituyen un componente esencial para ello y, por ende, de una ordenación territorial que así lo pretenda. Tales espacios pueden asumir configuraciones y funciones muy distintas: parques y zonas ajardinadas en el interior de la trama urbana (tipología más extendida y convencional); pero también anillos o cinturones verdes, definidos en torno a la ciudad bajo modelos muy diversos, en su morfología (corredores, cuñas,..), escala (pudiendo incluir desde la urbana hasta la metropolitana), espacios integrantes (jardines, espacios de alto valor natural, zonas agrícolas, etc.) y funcionalidad (contención al crecimiento urbano, provisión de servicios ecosistémicos, prevención de riesgos naturales, conectividad no motorizada, ocio, etc.) (Aguado et al., 2017).

Esta heterogeneidad plantea la posibilidad de su integración en un marco global e integrador, como es la infraestructura verde (en adelante IV). Este concepto resulta de especial interés en la escala municipal (Bergua, 2018), particularmente en sectores de la periferia urbana y el espacio periurbano, ya que es en esos sectores donde resulta más factible la visión de red que define la IV, y, por ello, su efectividad frente a importantes desafíos de la ciudad actual, tales como la integración y cohesión urbanas, la conectividad ecológica, o la vinculación campo-ciudad.

Apoyándonos en el conocimiento acumulado y las praxis desarrolladas en aglomeraciones urbanas en España y otros países (Aguado et al., 2017; Calaza, 2019; UGB, 2022), se propone el estudio del caso de Córdoba (Andalucía, España).

Se trata de un municipio de gran relevancia, por su importancia histórico-patrimonial, su condición de capital provincial, su peso poblacional –322.071 habitantes en 2021, según datos del INE-) y unos caracteres geográficos singulares, destacando dos:

- La gran extensión de su término municipal (125.525 ha, el cuarto de España) y su diversidad, incluyendo tres grandes unidades naturales dispuestas en franjas bien reconocibles en sentido latitudinal: Sierra Morena al norte, la vega del Guadalquivir en el centro y las campiñas béticas al sur.

- Sus particulares condiciones climáticas, caracterizadas por un clima mediterráneo con rasgos de continentalidad, lo que, unido a su latitud y la escasa altitud de la cabecera municipal, explica que se trate de la capital provincial española con las temperaturas medias estivales más altas, con 28,0 ° C, según datos de AEMET).

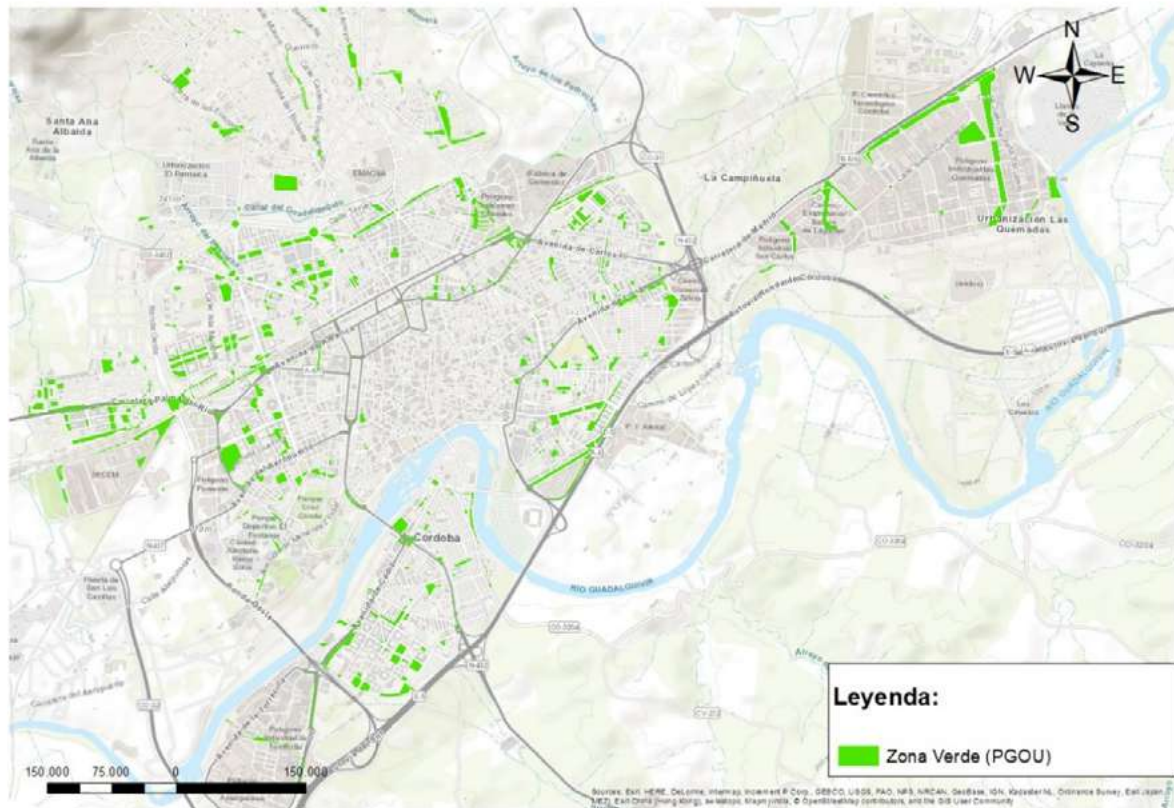
Pero, además de los rasgos señalados, Córdoba se perfila actualmente como una ciudad que parece hallarse en la línea de definir un nuevo modelo de IV, pese a no haberse explicitado todavía como tal. Ello se ha reflejado en la puesta en marcha de algunas iniciativas interesantes, aunque necesitadas de mayor consolidación, la superación de ciertos desequilibrios y, en suma, una visión más ambiciosa e integradora. Al estudio, analítico y propositivo, de esta cuestión, se dedican las páginas que siguen.

2. RESULTADOS: HACIA UN NUEVO MODELO POSIBLE DE INFRAESTRUCTURA VERDE

2.1. Iniciativas recientes: aportaciones y limitaciones

Córdoba ha emprendido recientemente el camino hacia un incremento sustancial de su dotación de espacios verdes. Con todo, el punto de partida no resultaba desdeñable, a tenor de la notable presencia de zonas verdes (parques y jardines públicos) en la ciudad consolidada, con un peso total de unas 500 ha (<https://infraestructuras.cordoba.es/sec-parqujard/sub-mapa>) repartidas por diferentes sectores, principalmente en los ensanches y grandes ejes viarios circundantes al centro histórico (Figura 1).

Figura 1. Zonas verdes en la ciudad de Córdoba y su entorno más próximo, según su PGOU



Fuente: Gerencia Municipal de Urbanismo de Córdoba, elaboración propia

No obstante, la percepción, social y administrativa, de que estas zonas verdes resultan aún insuficientes (respecto de la población) así como la ausencia de una visión global e interconectada (red), explican el impulso de nuevas iniciativas, aún en desarrollo, principalmente dos:

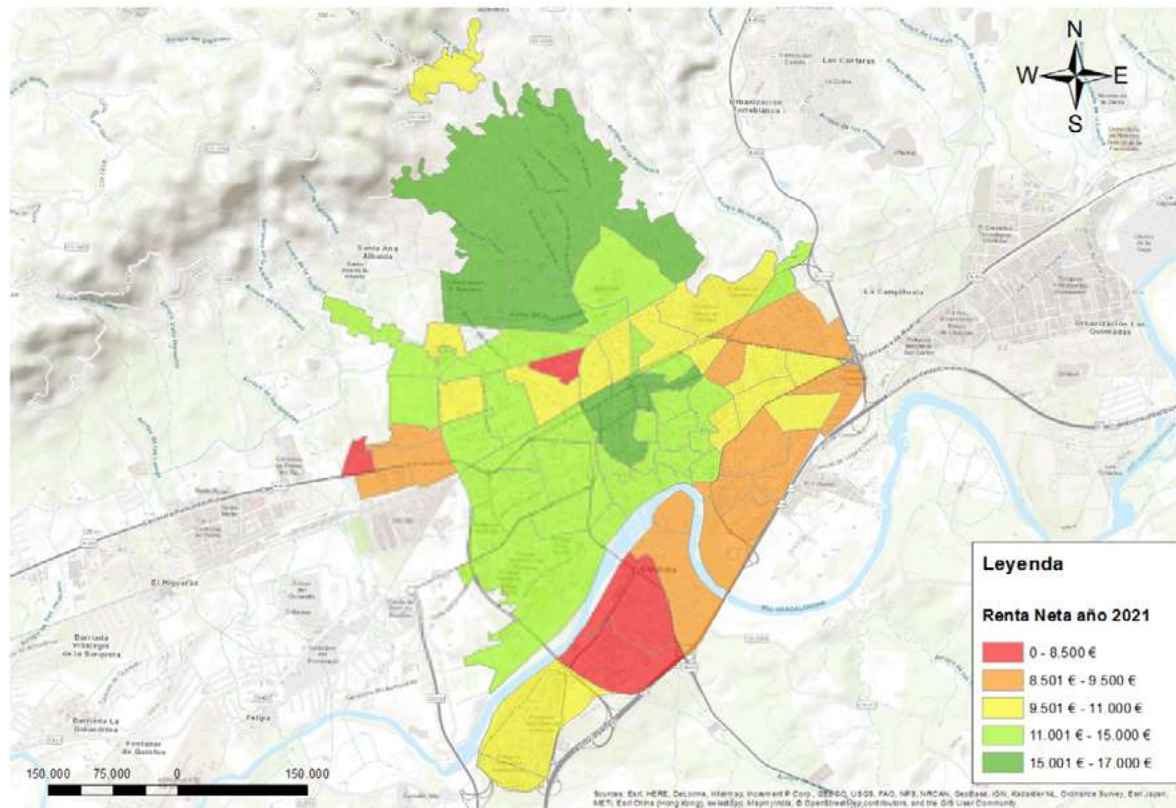
a) El *Anillo verde* (de iniciativa municipal) se configura como un conjunto de zonas verdes configuradas a modo de cinturón que una el oeste y este de la ciudad en su sector norte (Figura 4), sumando un total 99,84 ha (Marzo, 2022). Para ello se aprovechará un parque existente (La Asomadilla) y otros espacios urbanos intersticiales y en desuso. El proyecto se plantea con una vocación multifuncional, incluyendo: la revegetación, la provisión de servicios ambientales –destacando, por ejemplo, la regulación de cauces que descienden desde el espacio serrano próximo (Figura 3)-, la integración urbana y cohesión social (al coser piezas segregadas entre sí), así como facilitar el esparcimiento al aire libre. Pero también, al localizarse en zonas próximas al límite de la ciudad consolidada, se pretende posibilitar su conectividad con el espacio rústico (Figura 4).

b) El *cinturón verde* (iniciativa autonómica) es un itinerario para el tránsito no motorizado, de 20 kilómetros de longitud y estructurado en 8 tramos (habiéndose culminado el primero), articulado a partir de la integración de varios sectores de vías pecuarias (Leña, 2019). Pese a su localización en suelo rústico (sierra cordobesa), discurre muy próximo al límite urbano, facilitando la conectividad antes referida (Figuras 4 y 5). Su proyecto incluye acondicionamiento para el tránsito, señalización y labores de reforestación (Figura 3).

Un aspecto común a sendas iniciativas radica en su localización al norte de la ciudad, generando un claro desequilibrio territorial. Entre las causas explicativas se halla el gran valor ambiental y paisajístico del sector serrano, configurado desde décadas atrás como lugar preferente para el ocio al aire libre de la población cordobesa (Mulero, 1995), frente a la menor atracción ejercida por el valle y campiña. Además, deben reseñarse las limitaciones físicas para el esparcimiento en el borde meridional de la ciudad por el efecto barrera ejercido por la autovía A-4 y el río Guadalquivir.

Pero, junto a estos condicionantes, también cabe señalar las importantes disparidades socioeconómicas entre barrios, con una situación especialmente precaria en algunos de la periferia occidental y, sobre todo, de la franja sur (Figura 2), precisamente los más alejados de las dos iniciativas referidas (anillo y cinturón verde) y, por tanto, menos favorecidos por ellas. Se hace así patente la ausencia de un acceso equitativo a los espacios verdes y su estrecha relación con las condiciones socioeconómicas, como se ha destacado en un reciente informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, 2022).

Figura 2. Diferencias de rentas por barrios de Córdoba (2021)



Fuente: Elaboración propia según Indicadores Urban Audit para Ciudades (INE)

2.2. La necesaria redefinición y ampliación del modelo actual

Se plantea aquí la propuesta integración de las iniciativas mencionadas en el marco de un sistema más amplio, integrado y multifuncional, una auténtica IV. El potencial de Córdoba para ello se sustenta en la extensión y heterogeneidad del municipio, localizándose diferentes ámbitos de importantes cualidades ambientales y paisajísticas (espacios forestales serranos, río Guadalquivir, terrenos agrícolas de alto valor agronómico y visual), pero también en factores vinculados al desarrollo y ordenación territorial, principalmente dos:

- El planeamiento urbanístico vigente (PGOU de 2001) definía un modelo de ordenación que parecía perfilar el germen de la futura definición de una gran IV municipal. Dos vectores principales destacan a este respecto: la incorporación de diversos sectores de Sistemas Generales de Espacios Libres (SGEL) en suelo urbano (<https://www.gmucordoba.es/planos/estructura-general>), muchos de los cuales sustentan el actual proyecto de anillo verde; y la clasificación de importantes extensiones de suelo rústico protegido (clasificado como Suelo No Urbanizable de Especial Protección –SNUEP–), tanto

por la presencia de áreas protegidas, como, principalmente, por la protección del suelo por el PGOU (Figura 5).

- Lo anterior se ve en gran medida explicado por los impactos y la regresión que ha sufrido el suelo rústico durante las últimas décadas. En primer lugar, porque el tradicional modelo de crecimiento por continuidad y compacidad ha desaparecido en la transición de la ciudad con el espacio serrano, donde se ha desarrollado un crecimiento en difusión y de baja densidad (Figura 3). Con todo, la principal afectación al espacio rústico ha provenido de las edificaciones irregulares, de gran proliferación reciente y concentración muy mayoritaria en asentamientos o *parcelaciones*. Estas, que en 2019 sumaban un total de 188, con 10.344 edificaciones (López, 2021), alcanzan una gran expansión superficial (sobre todo en la vega occidental), lo que explica que la práctica totalidad del suelo rústico que las rodea se clasifique como SNUEP (Figura 5). Además, en relación con las parcelaciones ya existentes, debe destacarse como la recientemente aprobada *Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía* (conocida como LISTA) incluye un reconocimiento explícito de su realidad territorial y una vía hacia su consolidación, al preverse la aprobación de Planes Especiales (que permitan su delimitación así como medidas de adecuación ambiental y territorial), e incluso la plena incorporación al modelo urbanístico de aquellas agrupaciones que resultasen compatibles con él.

Figura 3. Expansión dispersa del núcleo de Córdoba hacia el norte; primer tramo del cinturón verde, incluyendo señalización y acciones de reforestación; plantación de nuevo arbolado en el Parque de Levante (anillo verde); regulación de curso de agua en el Parque del Flamenco (anillo verde)



Fuente: elaboración propia

A partir de lo expuesto, parecen advertirse con mayor claridad las posibilidades de definición de una IV para el municipio de Córdoba, a escala urbana y periurbana. En esta aportación no puede ofrecerse una propuesta completamente detallada, pero sí sus líneas básicas: grandes componentes y sectores territoriales afectados (Tabla 1), además de las funciones y servicios a desempeñar.

Tabla 1. Posibles elementos integrantes de la IV de Córdoba

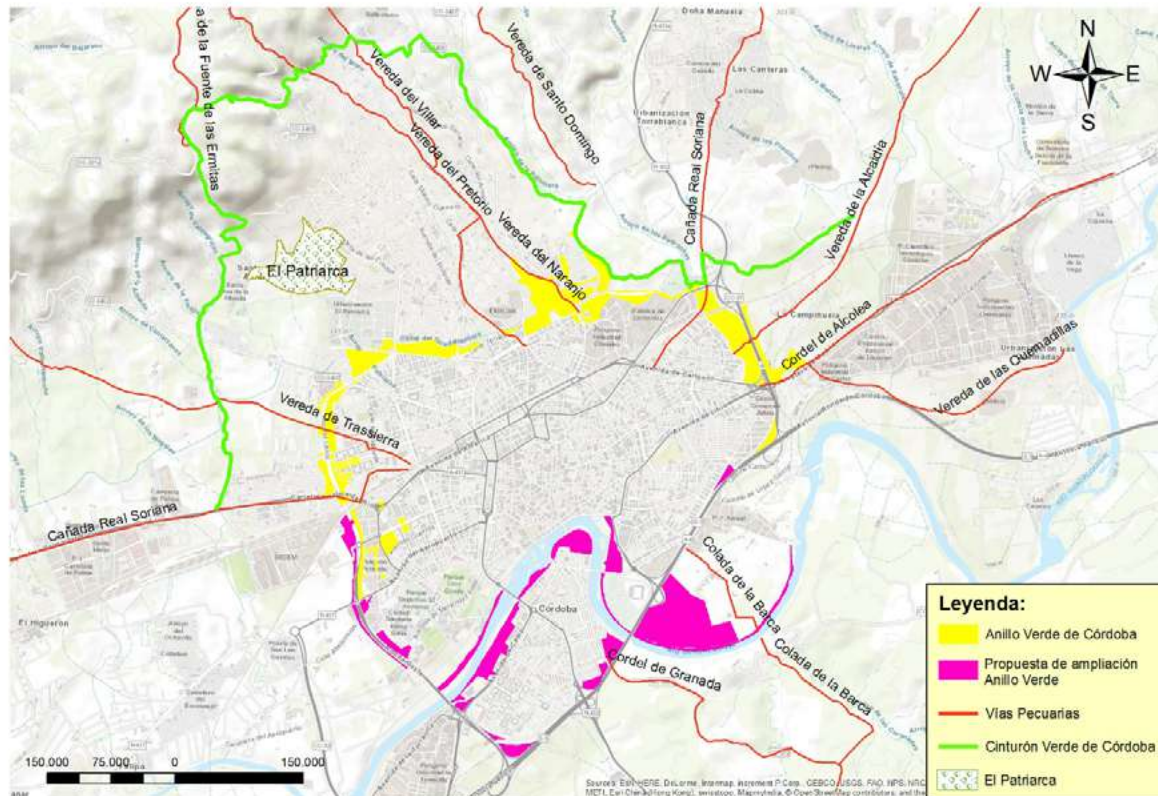
<i>Zonas verdes urbanas</i>	- Parques y jardines
<i>Anillo verde (propuesta de ampliación)</i>	- Parques urbanos (perimetrales y eje del río Guadalquivir) - Monumento Natural Sotos de la Albolafia
<i>Espacios naturales protegidos</i>	- ZEC Guadiato-Bembézar - ZEC Guadalquivir - ZEC Guadalquivir-tramo medio - ZEC Tramo inferior del río Guadalquivir
<i>ENP de vocación recreativa: Parques periurbanos</i>	- Los Villares - El Patriarca (en proyecto)
<i>Otro suelo rústico protegido (SNUEP)</i>	- Resto del espacio serrano - Vega del Guadalquivir - Campiña (sector de valor paisajístico más próximo a Córdoba capital)
<i>Itinerarios</i>	- Cinturón verde - Vías verdes: Campiña y Cerro Muriano - Otros itinerarios ya en uso - Nuevos itinerarios (zonas de vega y campiña)

Fuente: Elaboración propia

El primer hito de esta, a escala urbana, lo constituye el anillo verde, respecto del cual se pueden señalar varios retos importantes. Primeramente, la finalización de las piezas integrantes del anillo actualmente diseñado, consolidando los efectos positivos ya detectados en aquellas piezas ya culminadas. Pero, además, la redefinición del proyecto, ampliándolo a la mitad meridional de la ciudad, donde se detectan dos interesantes alternativas territoriales: en el borde urbano sur y en el eje del Guadalquivir (Figura 4). En el primero de ellos, pese a la dificultad que supone la concentración de infraestructuras de comunicación y la continuidad y densidad del espacio edificado, se detecta la posibilidad de integrar dentro del anillo verde algunos de los escasos espacios verdes existentes (pequeños parques urbanos), pero, sobre todo, de aprovechar algunos vacíos urbanos e intersticios presentes. La segunda alternativa, complementaria a la anterior, pasa por la creación de un ramal interior y transversal al anillo periférico, articulándose en torno al eje del Guadalquivir; a este respecto, son varios los factores que permiten inferir la posibilidad de conformar este eje verde: la preservación de muy interesantes formaciones de ribera (que tienen su máximo exponente en el Monumento Natural Sotos de la Albolafia), la creación, durante los últimos años, de algunos parques urbanos ribereños (especialmente concentrados en el entorno del meandro de Miraflores), así

como la presencia importantes espacios libres en el entorno del río (muchos de ellos sin un uso definido y catalogados como SGEL).

Figura 4. Propuesta de IV en la periferia del espacio urbano



Fuente: Gerencia Municipal de Urbanismo de Córdoba, elaboración propia

Trascendiendo la escala urbana, concerniendo al espacio rústico, la propuesta de IV asume una mayor complejidad, lo que es fácil de entender si se considera la diversidad de espacios de interés territorial y ambiental existentes. En función de lo expuesto anteriormente respecto de la realidad territorial cordobesa, consideramos que la IV debería incluir una importante proporción del suelo rústico municipal, excluyendo tan solo el suelo rústico convencional (que abarca la mayoría de la extensa campiña meridional). Con todo, la diversidad de espacios que podrían integrar dicha IV requiere de una articulación como matriz coherente, articulada según el valor ambiental y funcional de sus componentes. Se propone a este respecto una estructura en cuatro niveles:

- Los principales referentes serían las áreas protegidas de mayor cualificación ambiental, coincidentes con cuatro ZEC integrantes de la red Natura 2000: dos en el espacio serrano (abarcando una importante porción del mismo), como son Guadalmellato y Guadiato-

Bembézar (que incluye un pequeño sector del Parque Natural Sierra de Hornachuelos), y dos que afectan a los grandes ejes fluviales del municipio: Guadalquivir-tramo medio y Tramo inferior del río Guadajoz, afluente del mismo por el sur.

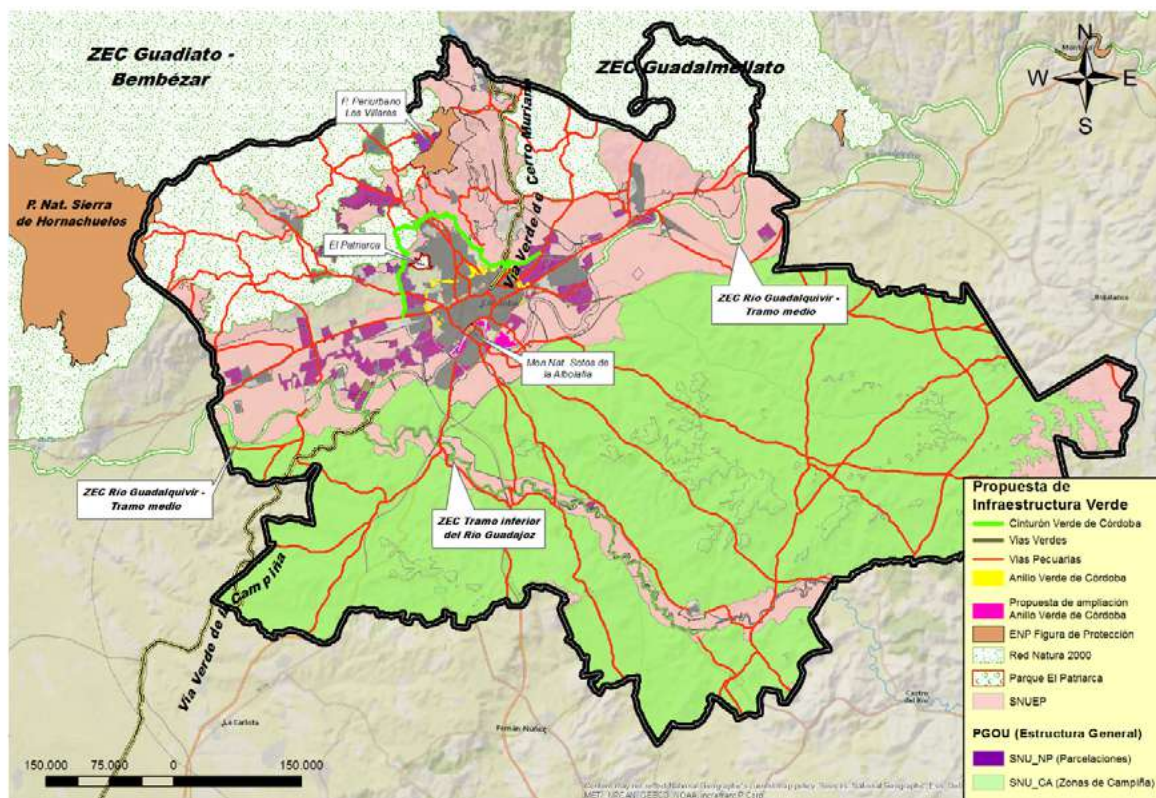
- Un segundo componente lo constituyen otras áreas de alto valor natural, pero de vocación específicamente recreativa, como son los Parques Periurbanos (figura de protección contemplada en la legislación autonómica andaluza). Precisamente el municipio de Córdoba cuenta con un espacio pionero de entre los de esta tipología protectora en Andalucía (Los Villares), al que se añade el proyecto de revalorización recreativa del monte El Patriarca, espacio de gran interés tanto por su localización junto al borde urbano (Figuras 4 y 5) como por la demanda reciente de conversión en Parque Periurbano (Chaparro, 2022).

- Una tercera pieza se corresponde con el restante suelo rústico protegido por el planeamiento general: terrenos forestales (zonas de sierra) y agrícolas (mayoritariamente extendidas por zonas de vega y de campiña colindantes con el núcleo urbano por el sur). La inclusión de estos terrenos en la IV se justificaría tanto por su funcionalidad (agraria, de cualificación paisajística, ecosistémica y de conectividad ecológica –con los ENP antes referidos-) como por la gran presión que sufren (sobre todo por la edificación irregular). Respecto de esto último debe destacarse la nueva regulación del suelo rústico en la LISTA (que prevé actuaciones ordinarias y extraordinarias –incluyendo usos muy diversos: industrial, terciario, o incluso residencial-, si bien siempre sujetas a la ordenación territorial y urbanística y al posible régimen de protección que fuese de aplicación). Resulta imprescindible, por ello, garantizar el carácter rústico y la conectividad de estos espacios, mediante su incorporación a la propuesta de IV, que se acompañase, además, de una regulación urbanística detallada que asegurase de manera efectiva la preservación y definiese criterios de acción en consonancia con su propio carácter rústico.

- Una última pieza la constituirían los itinerarios o rutas que permitiesen el contacto de la población con el medio rústico y, al mismo tiempo, la conectividad ambiental entre diferentes componentes de la IV. El proyecto de cinturón verde resulta clave, por su proximidad y vinculación a la cabecera municipal y por integrar diferentes tramos de rutas tradicionalmente empleadas por la población. Pero también otros hitos deben asumir una especial relevancia como integrantes de la IV; tal es el caso de las vías verdes, la de Cerro Muriano, actualmente en desarrollo (Chaparro, 2021), y la de la Campiña, ya ejecutada pero carente de una efectiva comunicación no motorizada con la capital, lo que repercute en su actual infrautilización

(Figura 5). La IV ha de ser además complementada con otros itinerarios, muchos de los cuales ya están funcionando en la práctica con un uso recreativo (la casi totalidad en el espacio serrano), si bien otros podrían acondicionarse, aprovechando la densa red de caminos y vías pecuarias y del municipio. En esta aportación, por su propio carácter, no puede ofrecerse una recopilación sistemática y exhaustiva de ellos, si bien sí debemos destacar la necesidad de un mayor impulso de nuevos itinerarios que facilitasen la conectividad entre el espacio rústico y los sectores urbanos menos favorecidos en ese sentido, coincidentes con las zonas colindantes con la vega y la campiña, en la mitad meridional del del núcleo urbano (Figura 4). El horizonte final sería la definición de una trama de itinerarios coherente e interconectada.

Figura 5. Propuesta de IV en el conjunto del espacio rústico



Fuente: Gerencia Municipal de Urbanismo de Córdoba, elaboración propia

3. CONCLUSIONES

Esta aportación, pese a su carácter sintético y aproximativo, ha permitido mostrar la idoneidad del territorio cordobés para la conformación de una IV planteada desde una perspectiva integrada, multiescalar y multifuncional, afectando tanto al espacio urbano como rústico. En

este marco, las principales conclusiones obtenidas, tanto generales como específicas del caso analizado, son:

- La deseable consideración de la IV como un instrumento de ordenación territorial, de especial aplicabilidad en la escala municipal y, por ende, a la ordenación urbanística.
- En consonancia con ello, la necesidad de integración de iniciativas inicialmente dispares e inconexas entre sí, pero que, desde una visión de conjunto, pueden contribuir a la definición de un modelo territorial de IV, que incluya diferentes tipos de componentes.
- En el caso cordobés, la propuesta ofrecida permite dicha integración, además de facilitar la consecución de otros logros importantes para el modelo territorial, destacando el reequilibrio espacial en la dotación de espacios verdes, la mejor articulación urbana o la defensa del espacio rústico frente a la construcción irregular.
- La propuesta de IV para Córdoba requeriría, para su imprescindible concreción y efectiva culminación, de un cambio de mentalidad, que apuntase a la necesaria coordinación entre todos los agentes concernidos (públicos y privados) y al compromiso por un proyecto global bien reconocible a escala del conjunto del municipio. Algunos modelos de éxito –destacando en España, hasta la fecha, los de Vitoria, Barcelona, Valencia o Zaragoza (Calaza, 2019)- pueden mostrar el camino a seguir.
- La propuesta no puede obviar el contexto territorial más amplio en que se enmarca. En este sentido, resultaría ineludible su integración dentro de la ordenación territorial supramunicipal, más en particular en el marco del *Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Córdoba* (ya formulado y pendiente de elaboración).

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado, I., Barrutia, J.M. y Echebarria, C. (2017): «Anillos verdes: algunas experiencias europeas», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 73, 33-60, doi: 10.21138/bage.2408
- Bergua, F. (2018): «Gestionar la infraestructura verde municipal: un reto necesario», *Revista Montes*, 131, 10-13, <https://issuu.com/revistamontes/docs/131_1trim2018> (consulta: 01/03/2022)
- Calaza, P. (2019): *Guía de la Infraestructura Verde Municipal*, Madrid: ASEJA-FEMP-Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, <http://recs.es/wp-content/uploads/2019/03/GUIA_Biodiversidad_CAPITULOS1_5.pdf> (consulta: 04/3/2022)

Chaparro, L. (2021): «La Vía Verde de Córdoba desde La Asomadilla hasta Cerro Muriano estará lista en 2023», *El Día de Córdoba*, 27 de mayo.

Chaparro, L. (2022): «Nace la Plataforma de apoyo al Parque Periurbano El Patriarca en Córdoba», *El Día de Córdoba*, 3 de febrero.

EEA (2022): «Who benefits from nature in cities? Social inequalities in access to urban green and blue spaces across Europe», European Environmental Agency, <<https://www.eea.europa.eu/downloads/803a2dd9755941439d2f70d5fa1d2e19/1645443187/who-benefits-from-nature-in.pdf>> (consulta: 11/03/2022)

Hernández, S. (2016): «El periurbano, un espacio estratégico de oportunidad», *Biblio 3W*, vol. XXI, 1160, doi: 10.1344/b3w.0.2016.26341

Leña, I. (2019): «Córdoba tendrá 20 kilómetros de cinturón verde», *Diario Córdoba*, 20 de diciembre.

López, D. (2021): «De urbanización ilegal de fin de semana a barrio precario. Las parcelaciones ilegales en Córdoba», *Ciudades*, 24, 225-246, doi: 10.24197/ciudades.24.2021.225-246

Marzo, I. (2002): «Córdoba se rodea de naturaleza con el anillo verde», *Diario Córdoba*, 16 de enero.

Mulero, A. (1995): *Espacios rurales de ocio: significado general y análisis en la Sierra morena cordobesa*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

UGB (2022): «Urban Green Belts», Interreg Central Europe, <<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/UGB.html>> (consulta: 4/02/2022)

DESCUBRIENDO LA CIUDAD DE IBIZA. DESIGUALDAD URBANA Y SEGREGACIÓN ÉTNICA

González Pérez, Jesús M.

Universitat de les Illes Balears, jesus.gonzalez@uib.es

Yrigoy, Ismael

Universidade de Santiago de Compostela, ismael.yrigoy@usc.es

RESUMEN: La segunda ciudad más poblada de las Islas Baleares, Ibiza, difunde una imagen internacional marcada por la cultura del ocio y una elevada calidad de vida. Por un lado, la explosión del turismo de masas en la isla y la ciudad se complementa con la llegada de migrantes de alto nivel económico. Por otro, Ibiza se descubre como un importante destino laboral para la población inmigrante del Sur global. El objetivo de este capítulo es estudiar la segregación y las pautas de localización de la población migrante internacional en la ciudad de Ibiza como variable para la explicación de procesos de desigualdad urbana. La metodología utilizada se basará en la combinación de indicadores demográficos (extranjería por nacionalidades) con otros económicos (renta media por habitante). La conclusión principal es que las distintas tipologías de extranjeros residentes (Norte y Sur global) y su distribución territorial en la ciudad son determinantes para potenciar procesos de gentrificación y/o empobrecimiento y, en definitiva, factores principales para explicar la desigualdad urbana en Ibiza.

PALABRAS CLAVE: Desigualdad urbana, Segregación, Migración internacional, Vivienda, Ibiza.

ABSTRACT:

Ibiza is the second most populated city in the Balearic Islands and has an international image shaped by its leisure quality and high living standards. On the one hand, the development of mass tourism in Ibiza Island and Ibiza city are complemented with the arrival of well-off lifestyle migrants. On the other hand, Ibiza is also an important employment destination for immigrant population from the global South. The goal of this chapter is to study the segregation and location patterns of the international population in the city of Ibiza as a variable for the explanation of urban inequality processes. The methodology used will be

based on the combination of demographic indicators (foreigners by nationality) with other economic ones (average income per inhabitant). The main conclusion is that the main typologies of international migrations (originating from the global North or South) and their territorial distribution in the city are decisive in promoting processes of gentrification and/or impoverishment and, ultimately, these are main factors to explain urban inequality in Ibiza.

KEYWORDS: Urban inequality, Segregation, International migration, Housing, Ibiza

1. INTRODUCCIÓN

Desde la década de los 1960, el turismo y la inmigración han sido los principales vectores transformadores de la sociedad española en general e ibicenca en particular. El primero, porque ha sustituido una economía basada en la agricultura por otra basada en los servicios. El segundo, porque ha impulsado el mestizaje social y cultural actual. Uno y otro, entendidos como procesos directamente interrelacionados, son responsables de la actual configuración sociológica de la ciudad de Ibiza e inciden en los patrones de segregación de dicha ciudad.

A diferencia de otros momentos históricos, las realidades migratoria y turística actual de Ibiza es, como en otras ciudades costeras españolas, altamente heterogéneas. La inmigración extranjera se reparte entre aquella que viene atraída por las oportunidades laborales (inmigrantes del Sur), y otra que se desplaza para disfrutar de Ibiza como segunda residencia o espacio de ocio (inmigrantes del Norte).

En este contexto, el objetivo de este capítulo es estudiar las pautas de localización de la población extranjera en la ciudad de Ibiza como variable para la explicación de procesos de desigualdad urbana y segregación.

2. METODOLOGÍA

Se ha realizado un análisis comparativo de estadísticas demográficas y de renta a escala inframunicipal para detectar procesos de segregación urbana. La información plasmada en la cartografía ha sido realizada mediante las funciones de visualización de ArcGIS. Las principales fuentes de información han sido, por un lado, el Padrón continuo de habitantes, con datos de 2021. Y por otro, las estadísticas experimentales relativas al atlas de distribución de renta de los hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE), para los datos de renta media por habitante del año 2019. La escala de trabajo es la sección censal.

Hay dos limitaciones en la información estadística cuyas implicaciones cabe considerar. En primer lugar, no hay información disponible de los residentes desagregada para todas las nacionalidades a escala inframunicipal. En segundo lugar y relacionado con lo anterior, no hay estadísticas de las rentas individuales desagregadas por nacionalidad. Asimismo, se ha asumido en este trabajo que los migrantes del Norte global son en su totalidad migrantes por estilo de vida (O'Reilly y Benson, 2015), mientras que los del Sur global son en su totalidad migrantes por motivos laborales. Aunque los patrones de distribución espacial y otros factores indirectos apuntan a que este patrón es mayoritario, somos conscientes de que las motivaciones por estilo de vida y por motivos laborales cada vez son más comunes en migrantes del Norte global, y que existen individuos de países del Sur global con unos ingresos superiores a la media que pueden llegar a ser una minoría representativa en Ibiza.

3. LA INMIGRACIÓN INTERNACIONAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD TURÍSTICA LITORAL

Cómo resultado de la integración española en la Unión Europea, en Ibiza se aceleró la inmigración de ciudadanos comunitarios por motivaciones de estilo de vida (O'Reilly y Benson, 2015; Parreño-Castellano y Domínguez-Mujica 2016). Y de países extracomunitarios (latinoamericana y africana, fundamentalmente) por motivaciones laborales (González, Miralles y Vidaña, 2009). A mediados de la década de 1990, el aumento de la población, el dinamismo turístico y la burbuja inmobiliaria van de la mano de una eclosión de las migraciones internacionales: aumentan cuantitativamente, se amplía el abanico de procedencias (Domínguez, García, González y Sánchez, 2008), y se confirma la existencia de dos grandes flujos, uno procedente del Norte y otro del Sur global.

La crisis provocada por estallido de la burbuja inmobiliaria en 2007 modificó lo patrones migratorios potenciando el retorno de inmigrantes laborales a sus lugares de origen o la movilidad hacia otros países. La crisis relacionada con la pandemia de la COVID-19 anuncia también consecuencias de gran calado, sobre todo entre aquellos colectivos extranjeros más empobrecidos y con menos opciones de ascenso social. En cualquier caso, las oleadas inmigratorias extranjeras en Ibiza han contribuido a la construcción de los nuevos mapas de desigualdad y segregación en el interior de la ciudad por el doble efecto de la gentrificación y el empobrecimiento (González e Yrigoy, 2021).

A finales del siglo pasado se asiste al máximo crecimiento en el número de extranjeros en Ibiza, que está muy relacionado con la llegada de mano de obra, sobre todo procedente de América Latina y África, para trabajar en el pujante sector de la construcción durante la burbuja inmobiliaria. Aunque desde 2002 hay un descenso en el crecimiento interanual, los valores continúan creciendo hasta finales de esta década o principios de la siguiente. En 2013, se alcanzó el máximo de población extranjera empadronada en Ibiza. Desde un punto de vista relativo, la tasa más alta es de 2012 (27,56%) (Tabla 1).

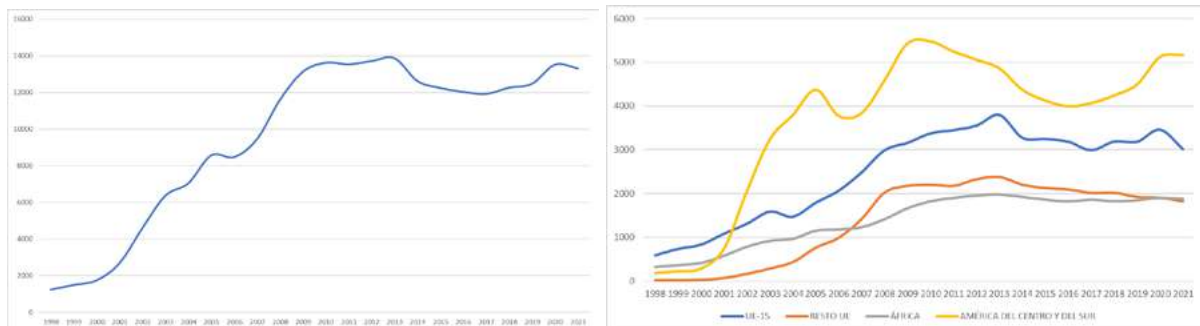
Tabla 1. Población con nacionalidad extranjera en Ibiza (1998-2021)

<i>Total extranjeros</i>					<i>Porcentaje sobre la población total</i>				
1998	2004	2010	2016	2021	1998	2004	2010	2016	2021
1.246	7.049	13.623	12.028	13.319	3,96	17,20	27,51	24,27	26,30

Fuente: elaboración propia a partir INE (2022a) Padrón continuo de habitantes

Desde 2015, con los primeros signos de la inestable y desigual recuperación económica, vuelve a producirse un crecimiento interanual positivo, con un aumento leve pero sostenido de extranjeros residentes en Ibiza. En 2021, uno de cada cuatro residentes en la ciudad tiene nacionalidad no española. La dualidad de procedencias progresivamente se desequilibra en su distribución, por el aumento más acusado de los inmigrantes procedentes del Sur global, sobre todo latinoamericanos. Entre los extranjeros, el 37,39% son de Europa, América del Norte y Oceanía, y el restante 62,61% proceden del resto del mundo. Por grandes regiones mundiales, cuatro superan los 1.000 residentes en la actualidad que, por este orden, son: América del centro y sur, Unión Europea de los 15 (excepto España), África y resto de países de la Unión Europea. Aunque la evolución por nacionalidades respeta las mismas tendencias, sobresale el alto crecimiento de la población latinoamericana, que se manifiesta como mano de obra imprescindible para el desarrollo turístico-inmobiliario insular (Figura 1).

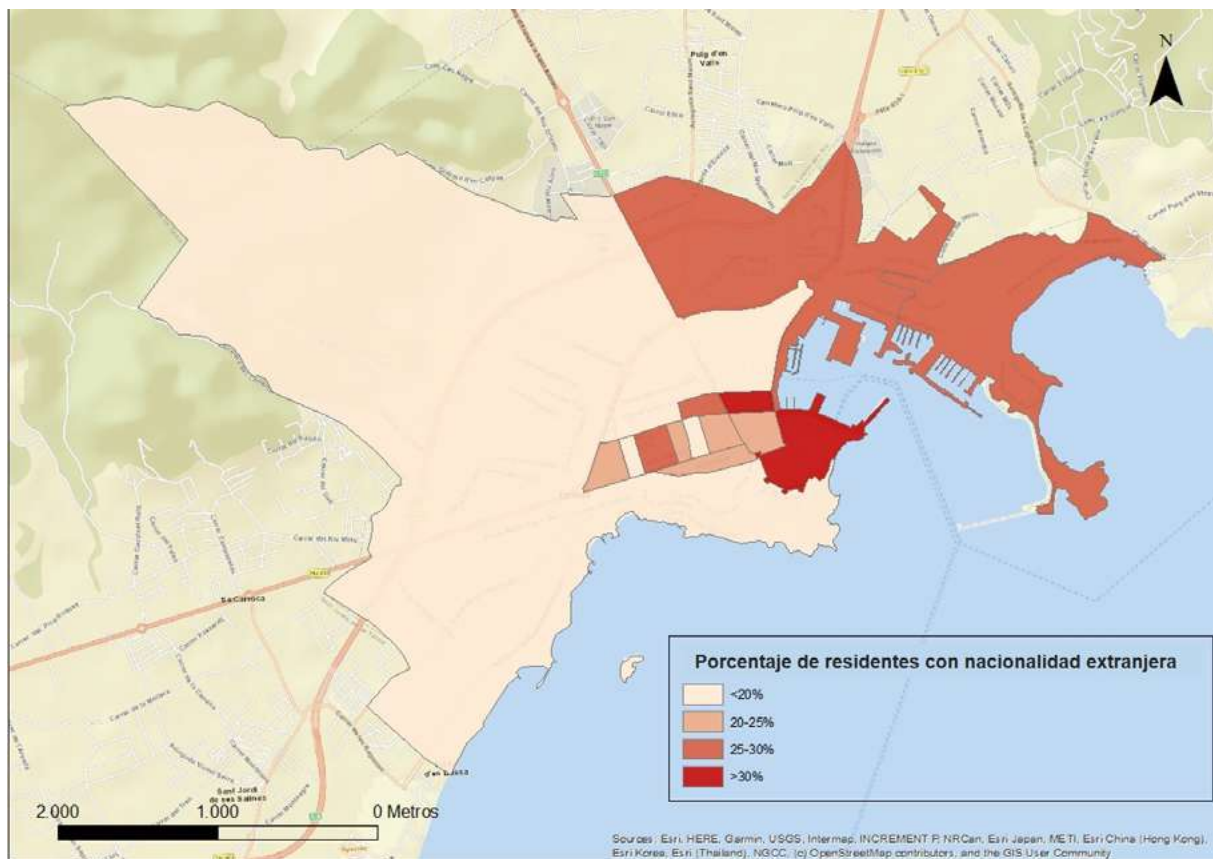
Figura 1. Evolución de la población extranjera en Ibiza: total y por grandes regiones de procedencia (1998-2020)



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2022a) Padrón continuo de habitantes

Las secciones censales al oeste de la urbe son las que tienen menor porcentaje de población extranjera, con proporciones inferiores al 20%. En los barrios al este de la ciudad, este porcentaje se incrementa progresivamente hasta alcanzar el 39% (Figura 2). Sin embargo, hay diferencias notables en la distribución espacial entre aquellos migrantes procedentes de países del Norte y Sur global.

Figura 2. Localización de la población extranjera en Ibiza, 2021



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2022a) Padrón continuo de habitantes

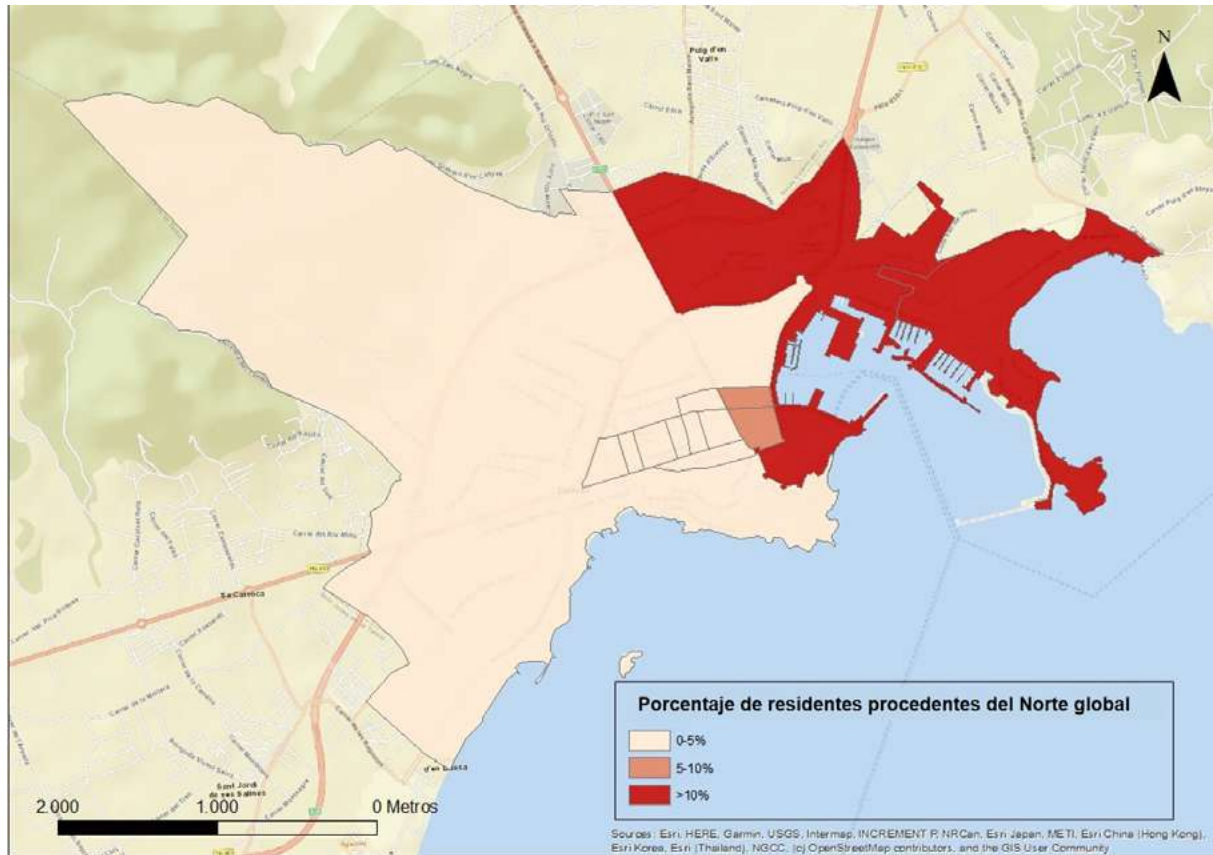
4. SEGREGACIÓN ESPACIAL E INTERRELACIÓN CON PATRONES DE RENTA Y VIVIENDA

Tal y cómo afirmó Pacione (2005), los grupos étnicos minoritarios están segregados en las ciudades. Ibiza tiene altas tasas de extranjería. Sin embargo, cuando se comparan las poblaciones del Sur y Norte global, estas se localizan de forma segregada en el interior de la ciudad.

4.1. Patrones de segregación espacial norte-sur en Ibiza

Los extranjeros procedentes de países del Norte global se localizan principalmente en el este de la ciudad, rodeando la zona portuaria. Dentro de la zona urbana que rodea el puerto se distinguen claramente dos barrios. Por un lado, Dalt Vila, que se corresponde con la antigua ciudad intramuros de Ibiza (Patrimonio de la Humanidad), y que colinda con el puerto viejo de la ciudad. Aquí, la inmigración que llega de países del Norte tiene una dimensión histórica que se remonta a los años 1960, cuando parte del movimiento hippie llegó a Ibiza y se ubicó en Dalt Vila y sus alrededores. Por otro lado, en la parte más oriental del municipio y del propio puerto, se localiza el barrio de Botafoc, cuyo desarrollo se ha dado en los últimos años, y con predominio de exclusivas promociones inmobiliarias que han sido adquiridas por personas con un alto poder adquisitivo.

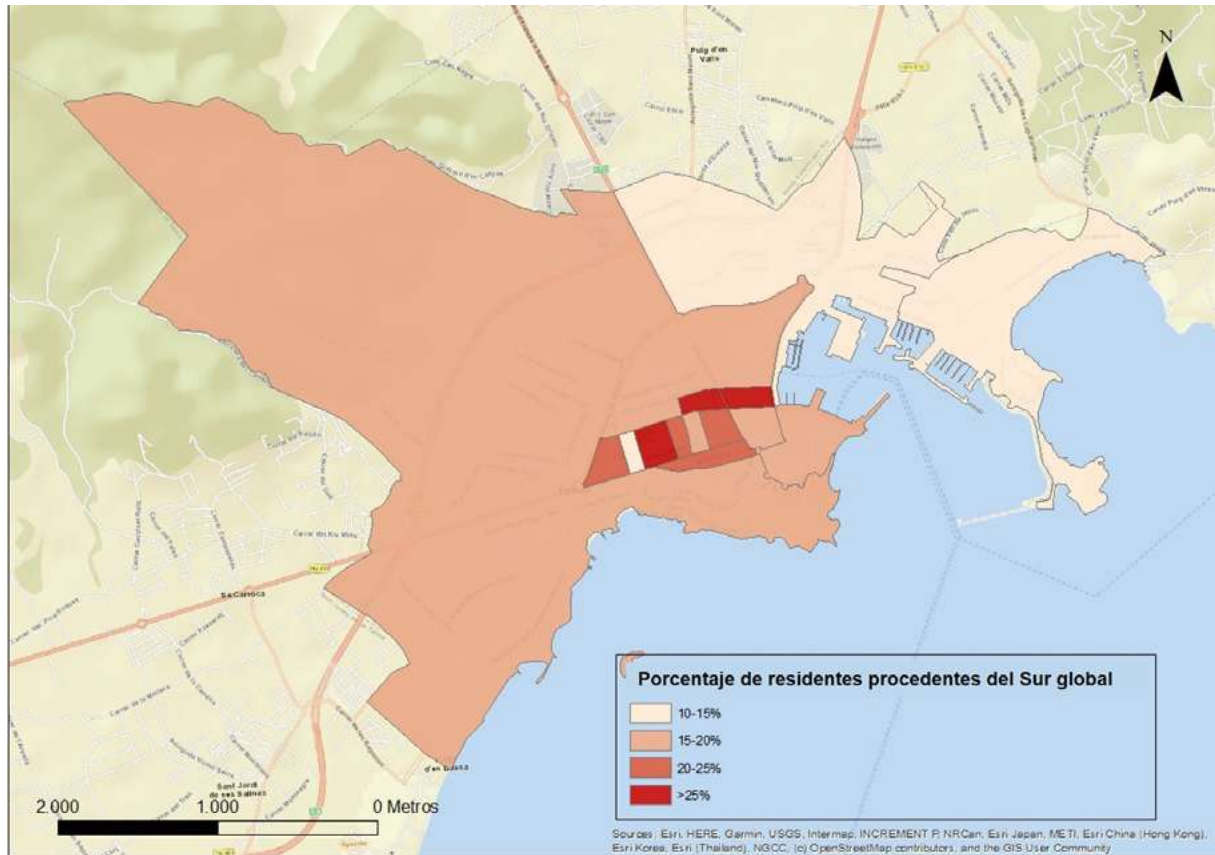
Figura 3. Localización de la población extranjera procedente de países del Norte global en Ibiza, 2021



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2022a) Padrón continuo de habitantes

No obstante, el patrón de localización de la población extranjera del Sur global es distinto (Figura 4). Estos se localizan principalmente en los barrios del oeste de la ciudad, que cómo se verá a continuación, tienen unas rentas medias per cápita más bajas y donde, además, los precios de la vivienda son menos altos. Las zonas del ensanche alrededor de los ejes de las grandes avenidas de la ciudad (por ejemplo, Isidor Macabich, Paseo de Vara de Rey o Avenida España) son zonas donde se localiza la inmigración del Sur. Estos barrios se caracterizan por su fuerte componente residencial, sin tener unos procesos de gentrificación tan marcados como en Dalt Vila ni el componente de urbanización elitista de Botafoc y otros extrarradios de la ciudad.

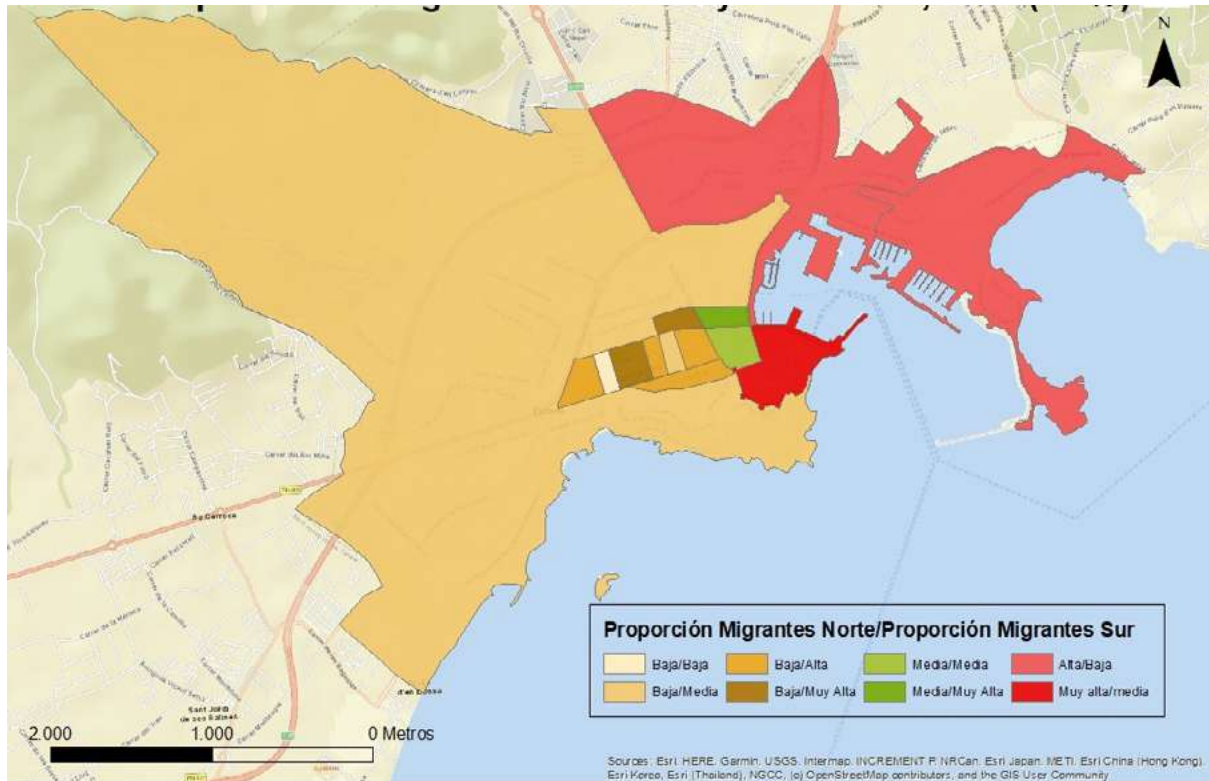
Figura 4. Localización de la población extranjera procedente de países del Sur global en Ibiza, 2021



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2022a) Padrón continuo de habitantes

Por tanto, existe una segregación en la localización de los dos grupos de migrantes. En los barrios donde la presencia de migrantes del Norte global es alta, la localización de migrantes del Sur es media o baja. Donde los extranjeros del Norte son menos numerosos, la presencia de migrantes es normalmente entre media y muy alta. No obstante, hay zonas de contacto entre ambos colectivos (señaladas en verde en la Figura 5). Estos espacios se corresponden con siete manzanas del ensanche en las que se da un doble proceso. Por un lado, ésta es una zona residencial donde migrantes del Sur han estado residiendo desde los años 1990. Por otro, dada su localización central en la ciudad, con importantes dotaciones en servicios y próxima a los atractivos turísticos de Dalt Vila y el puerto, estas zonas cuentan también con una importante presencia de inmigrantes del Norte que optan por un tipo de vivienda más práctica y menos exclusiva de las que hay alrededor del puerto. Y todo ello sin perder el acceso rápido a las zonas exclusivas ni la proximidad del mar.

Figura 5. Correlación entre la localización espacial de extranjeros procedentes de países del Norte y Sur global en Ibiza, 2021



Fuente: elaboración propia a partir de INE (2022a) Padrón continuo de habitantes

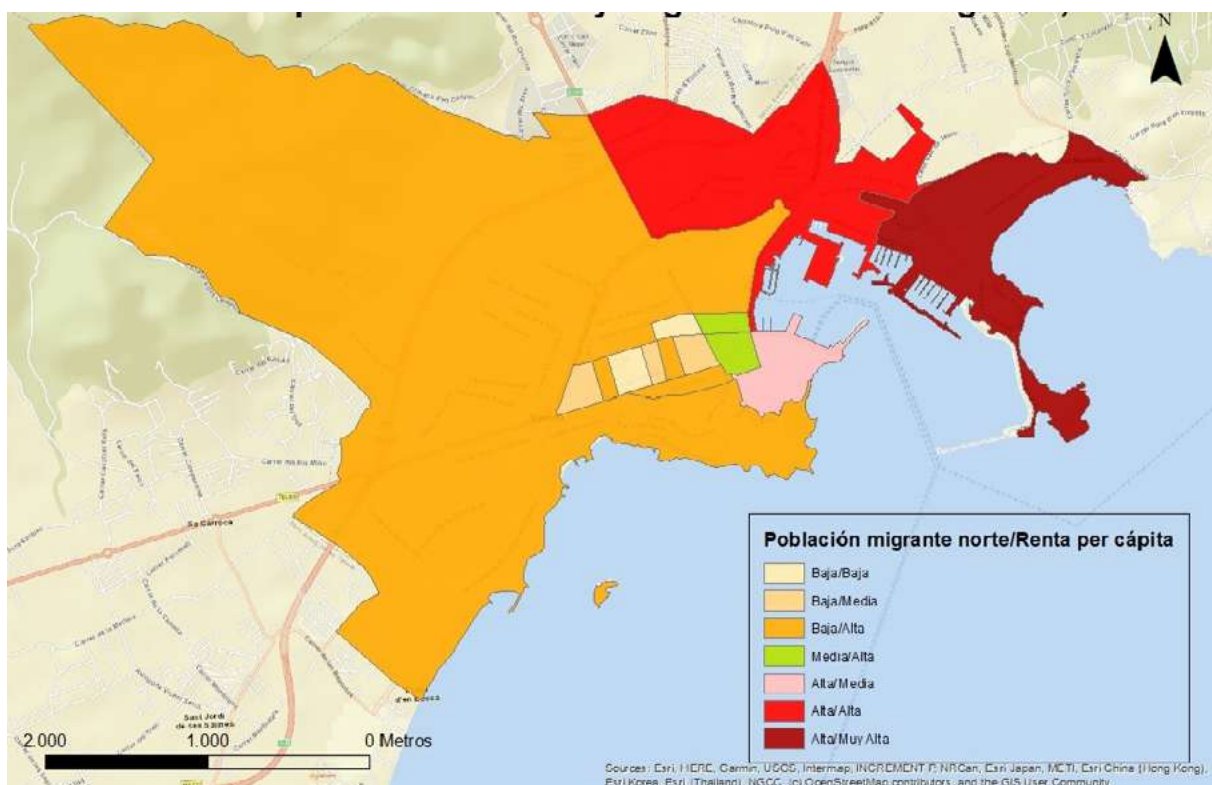
4.2. Correlación entre segregación espacial y renta

Ibiza tiene una renta media por persona elevada en el contexto estatal. Frente a una media española de 11.680 euros en 2019, en Ibiza se alcanzan los 14.610 euros en este mismo año. Esta renta ha crecido respecto a 2015 (11.998 euros/persona) pero, de manera negativa, también ha aumentado el número de secciones censales por debajo de la media. Por lo tanto, se detecta una tendencia al aumento de diferencias espaciales en cuanto a niveles de renta, que se relaciona directamente con la localización espacial de los extranjeros del Norte y Sur. Las zonas donde se ubican predominantemente los migrantes del Norte tienen las rentas per cápita más altas del municipio, particularmente en las secciones del este del municipio (Figura 6). Sin embargo, esta correlación no es perfecta: en Dalt Vila (en color rosado en el mapa), la proporción de inmigrantes del Norte global es alta y las rentas están próximas a la media del municipio. Esto se debe a dos factores interrelacionados. En primer lugar, este espacio respeta los patrones clásicos de gentrificación: se trata, por un lado, de una antigua zona empobrecida que se ha revalorizado fundamentalmente a partir de la declaración del barrio como

Patrimonio de la Humanidad (González y Novo, 2022). Como consecuencia, una gran cantidad de inmigrantes internacionales se han ido instalando en un barrio antiguamente empobrecido y donde se produce un proceso de desplazamiento y sustitución poblacional. Por otro, ya desde los años 1960 existe un perfil importante de ciudadanos de países europeos que, abrazando el movimiento hippy, han vivido durante décadas en este barrio con pocos ingresos. Existe por tanto en el caso de Ibiza, un perfil histórico, aunque cada vez más minoritario, de extranjero del Norte global con pocos recursos.

En segundo lugar, existe una sección censal donde el porcentaje de extranjeros del Norte es bajo y las rentas son altas. Se trata de un territorio caracterizado por su heterogeneidad espacial: abarca desde zonas hoteleras en la costa, continuaciones de ensanches, polígonos de servicios y también una nueva urbanización difusa de alto poder adquisitivo. Esta zona tiene una gran heterogeneidad en cuanto a su componente social, pero destaca sobre todo por la presencia de una emergente clase media local con un alto poder adquisitivo por su vinculación con el turismo. Este grupo social local es el predominante en esta zona menos turística.

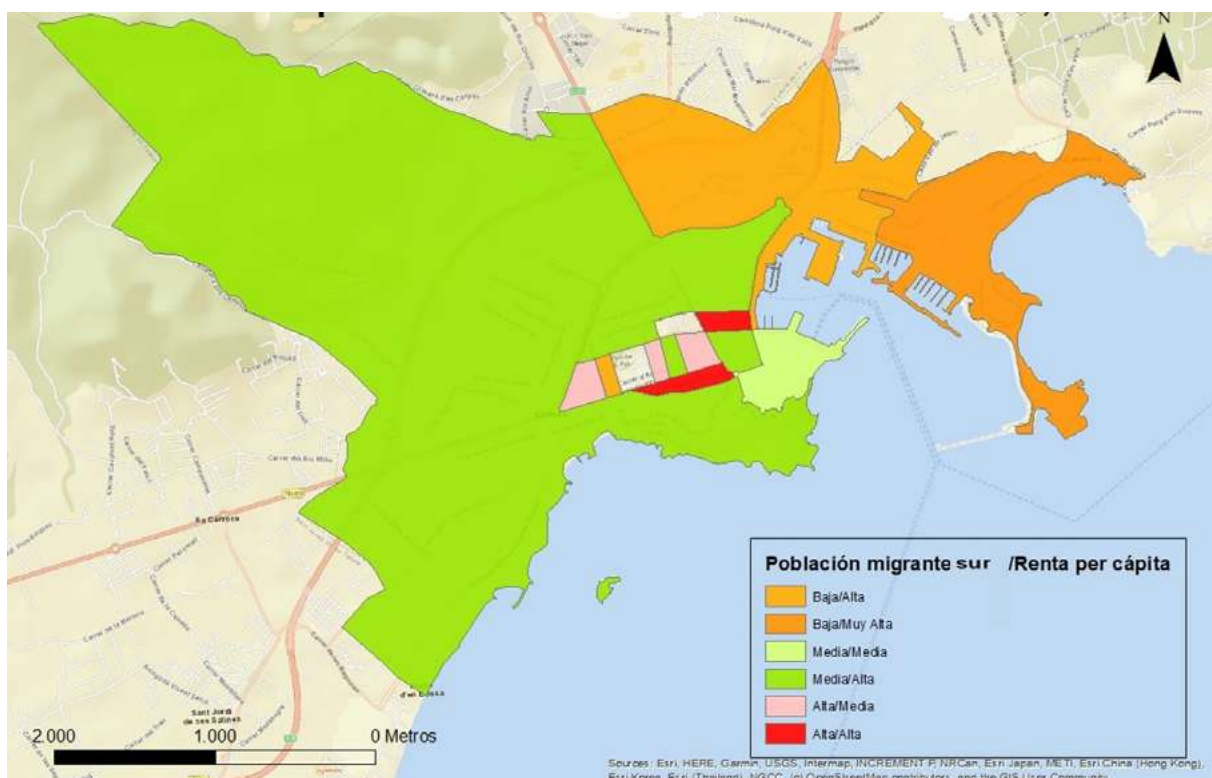
Figura 6. Relación entre renta (2019) y extranjeros procedentes de países del Norte global (2021) en Ibiza



Fuente: elaboración propia a partir INE (2022a) Padrón continuo de habitantes e INE (2022b) Atlas de distribución de renta de los hogares

Cabe resaltar finalmente la baja correlación entre las secciones censales donde hay población del Sur global y las zonas con más rentas. Generalmente, a mayor proporción de población del Sur, menor es la renta y viceversa. Sin embargo, hay algunas secciones censales donde este patrón no se da. En dos secciones censales del ensanche se da el caso de una elevada proporción de inmigración del Sur y altas rentas (zonas marcadas en rojo en la Figura 7). Esto se puede deber a dos factores: por un lado, que la inmigración de países del Sur llegase antes de la oleada de habitantes con un mayor poder positivo. En este caso aquellos vecinos con un menor poder adquisitivo habrían podido seguir residiendo en la zona a pesar de su revalorización. Por otro lado, la existencia de un porcentaje minoritario, pero significativo, de inmigrantes del Sur con un poder adquisitivo alto. Esta posibilidad es más remota, ya que, si bien visitan Ibiza un importante número de turistas de nivel económico alto procedentes de países menos desarrollados, es más inusual que este colectivo adquiera viviendas en la ciudad o la isla. En cualquier caso, se trata de una correlación espacial que requerirá de un análisis más pormenorizado en potenciales futuros estudios.

Figura 7. Relación entre renta (2019) y extranjeros procedentes de países del Sur global (2021) en Ibiza



Fuente: elaboración propia a partir INE (2022a) Padrón continuo de habitantes e INE (2022b) Atlas de distribución de renta de los hogares

5. CONCLUSIONES

La población extranjera procedente de países del Sur global es mayoritaria en Ibiza, pero la elitización de la ciudad está construyendo una ciudad polarizada este-oeste. Así, la movilidad poblacional de todos los migrantes internacionales en Ibiza se produce en esta dirección (de este a oeste): los extranjeros del Norte van asentándose en nuevos barrios del oeste de Ibiza conforme los precios escalan en sus tradicionales bastiones al este de la ciudad. Conforme los precios van subiendo como consecuencia de la llegada de demanda de migrantes del Norte, los del Sur se van desplazando hacia el oeste. Las zonas de contacto entre inmigrantes del Norte y Sur son zonas donde los primeros no se han asentado plenamente y los segundos están empezando a retirarse. Además, los precios de venta y alquiler de vivienda en muchas zonas del ensanche del oeste también están subiendo considerablemente, empujados tanto por un pujante grupo de ibicencos con alto poder adquisitivo, como por la escasez crónica de vivienda tanto en la ciudad como en la isla. En este sentido, una de las muchas consecuencias de estos procesos, sobre todo vinculada a la migración internacional de personas de alto nivel adquisitivo, es el aumento del precio de la vivienda. Con datos del primer trimestre de 2021, el municipio de Ibiza obtiene el valor tasado de la vivienda total más alto de todos los municipios españoles (3.894,2 €/m²), muy por encima de la media estatal de 1.260,4 €/m². En definitiva, aunque habrá que estudiarlo con más profundidad, es posible que los trabajadores procedentes de países menos desarrollados acaben, a corto o medio plazo, siendo desplazados más allá del término municipal.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto de investigación: “Vivienda y movilidad internacional en las ciudades de las Islas Baleares: la aparición de nuevas formas de desigualdad urbana” (RTI2018-093296-B-C22), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y “ERDF A way of making Europe”.

BIBLIOGRAFÍA

- Bayona, J. (2007): “La segregación residencial de la población extranjera en Barcelona: ¿una segregación fragmentada?”, *Scripta Nova*, XI:235, <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-235.htm>>
- Brown, L.A. and Chung, S.-Y. (2006): “Spatial Segregation, Segregation Indices and the Geographical Perspective”, *Population, Space and Place*, 12, 125-143, doi: <http://dx.doi.org/10.1002/psp.403>

- Domínguez Mujica, J.; García Coll, A.; González Pérez, J. M.; Sánchez Aguilera, D. (2008): “La population étrangère en Espagne: quelques éléments d’une géographie changeante”, *Sud-Ouest Européen. Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, 26, 71-88.
- Duncan, O. D. y Duncan, B. (1955a): “A Methodological Analysis of Segregation Indexes”, *American Sociological Review*, 20(2), 210-217.
- Duncan, O. D. y Duncan, B. (1955b): “Residential Distribution and Occupational Stratification”, *American Journal of Sociology*, 60(5), 493-503.
- González Pérez, J. M.; Miralles Plantalamor, J. y Vidaña Fernández, L. (2009): “De l’emigració a la immigració: els moviments migratoris contemporanis a les Illes Balears”, en Miralles, J.; González, J. M.; Vidaña, L. y Ferragut, G. (eds.) *Tercer boom i migracions contemporànies a les Illes Balears de 1996 a 2008*, Palma, Fundació Càtedra Iberoamericana, Universitat de les Illes Balears, 15-52.
- González Pérez, J. M. e Yrigoy Cadena, I. (2021): “Fluxos migratorios internacionais e padrões de localização espacial da poboación estranxeira nas cidades das Illes Balears: Palma e Eivissa”, en Lois, R. C.; Durán, F. R. y Patiño, A. A. (eds.) *Poboación e territorios ruraris. Estudos en homenaxe a Julio Hernández Borge e José M. López Andión*, Santiago, Universidade de Santiago de Compostela, 167-183.
- González Pérez, J. M. y Novo Malvárez, M. (2022): “Ibiza, Patrimonio de la Humanidad. Procesos urbano-turísticos en un espacio gentrificado”, en Martínez, R. y Mínguez, C. (eds.) *Leyendo el territorio. Homenaje a Miguel Ángel Troitiño*, Guadalajara (México), Universidad de Guadalajara, 781-793.
- INE (2022a): *Estadística del padrón continuo de habitantes*, <<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p07/a2021/10/&file=0703.px&L=0>> (consulta: 05/04/2022).
- INE (2022b): *Estadística experimental. Atlas de distribución de renta de los hogares*. <https://www.ine.es/experimental/atlas/exp_atlas_tab.htm#> (Consulta: 05/04/2022).
- O’Reilly, K.; Benson, M. (2015): “Lifestyle migration”, en Twigg, J y Martin, W (eds) *Routledge handbook of cultural gerontology*, Londres, Routledge, 442-449.
- Pacione, M. (2005): *Urban Geography: A Global Perspective*, Londres, Routledge.
- Parreño-Castellano, J.; Domínguez-Mujica, J. (2016): “Working and retiring in sunny Spain: Lifestyle migration further explored”, *Hungarian Geographical Bulletin*, 65(4), 407-420, doi: 10.15201/hungeobull.65.4.8.

VARIAÇÕES DO NORTE DE PORTUGAL: ENTRE OS ESPAÇOS FORMAIS E OS IMAGINÁRIOS TERRITORIAIS

Gusman, Inês. Universidade de Santiago de Compostela, Departamento de Xeografía.

mariaines.gusmancorreia@usc.es

Lois González, Rubén Camilo. Universidade de Santiago de Compostela, Departamento de
Xeografía. rubencamilo.lois@usc.es

Rio Fernandes, José Alberto. Universidade do Porto, Departamento de Geografia

jariofernandes@gmail.com

RESUMO: O Norte, enquanto entidade territorial, ganha relevância institucional com a adesão de Portugal ao projeto europeu, em 1986, e a posterior chegada dos fundos comunitários ao país. Desde então, tem-se assistido a uma valorização dos espaços regionais, que se vão estruturando com base no mapa que divide o país em NUTS2 e NUTS3, ainda que a regionalização de Portugal continental continue por se cumprir. As NUTS2 têm mantido a sua forma e as entidades que lhes correspondem na coordenação de políticas e promoção do desenvolvimento, as CCDR, vão reforçando as suas funções, mas sem autonomia. No Norte de Portugal, NUTS2 e região de planeamento ativa há várias décadas, a diversidade geográfica, as assimetrias socioeconómicas e a manutenção do peso simbólico de antigas divisões dificultam a sua afirmação enquanto unidade regional.

Nesta investigação identificam-se as categorias territoriais que estruturam as identidades supramunicipais do Norte de Portugal e apuram-se as razões para a sua atual força simbólica. Para tal, foi levada a cabo uma abordagem multimétodo que incluiu a revisão geo-histórica das configurações supramunicipais, e a análise de conteúdo de entrevistas a agentes territoriais e de documentos estratégicos.

Os resultados mostram que, tal como se verifica noutros contextos europeus, as divisões administrativas que resultam de decisões *top-down* enfrentam problemas de legitimidade e reconhecimento, devido ao facto de carecerem de conteúdo simbólico e significado cultural. No entanto, as identidades territoriais mostram ser instrumentos eficazes na melhoria da coesão, compromisso e cooperação entre os agentes do território. No caso do Norte de Portugal, o

estudo aponta para a vantagem de se valorizar o conteúdo simbólico de quatro áreas distintas: Douro, Minho, Porto (Área Metropolitana) e Trás-os-Montes.

PALAVRAS-CHAVE: Norte de Portugal, Institucionalização regional, Imaginários territoriais, Identidades regionais.

ABSTRACT: The Northern Portugal, as a territorial entity, has gained institutional relevance with the adhesion of Portugal to the European project, in 1986, and the subsequent arrival of the structural funds to the country. Even though the regionalization of mainland Portugal remains unfulfilled, regional spaces have become relevant, based on the map that divides the country into NUTS2 and NUTS3. The NUTS2 have maintained their territorial form and their entities, CCDRs, have reinforced their functions. Although the Northern Portugal is a NUTS2 and a planning region active for several decades, its geographic diversity, socio-economic asymmetries together with the maintenance of the symbolic representation of former regional entities seem to make it difficult to assert itself as a territory with its own identity. Here the territorial categories that structure the supra-municipal identities of the Northern Portugal are identified, and the reasons for their current symbolic force are acknowledged. To this end, a multi-method approach was carried out, which included a geo-historical review of supra-municipal configurations, and the content analysis of both interviews and strategic documents. The results show that, as in other contexts, administrative divisions that result from top-down decisions face problems of legitimacy and recognition, as they lack symbolic content and cultural meaning. Nevertheless, considering that the identities of territories are effective instruments for improving cohesion and cooperation among territorial agents they should not be ignored. In the case of Northern Portugal, this study points to the advantage of valuing the symbolic significance of four distinct internal areas: Douro, Minho, Porto and Trás-os-Montes.

KEYWORDS: Northern Portugal, Institutionalization of regions, Territorial imaginaries, Regional identities.

1. INTRODUÇÃO

As regiões administrativas são hoje unidades fundamentais na governação dos territórios em vários contextos geográficos. Na União Europeia (UE), diversos Estados reforçaram o

protagonismo das regiões, transferindo-lhes competências em vários domínios e legitimando a sua existência através da constituição de governos resultantes de eleições diretas. Paralelamente, o próprio funcionamento da UE favorece a escala regional através da gestão e canalização de fundos estruturais. Neste contexto, Portugal é uma exceção, já que a regionalização, contemplada pela Constituição de 1976, nunca se efetivou, salvo nos arquipélagos dos Açores e Madeira, onde existem governos regionais autónomos.

Para adaptar o centralismo português às lógicas de funcionamento regionais europeias, favoreceu-se o papel das estruturas de cooperação intermunicipal, desenhadas a partir dos mapas das NUTS (Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos). Atualmente, enquanto às NUTS2 correspondem Comissões de Coordenação de Desenvolvimento Regional (CCDR) às NUTS3 correspondem Entidades Supramunicipais que podem ser Comunidades Intermunicipais (CIM) ou Áreas Metropolitanas (AM). No entanto, estruturas supramunicipais com recorte geográfico diferente, como os distritos, continuam a servir de referência na organização de certos serviços desconcentrados do Estado, fazendo com que o país funcione com um mapa de divisões subnacionais denso e diverso, onde espaços formais se sobrepõem entre si e, frequentemente, colidem com os imaginários territoriais que se foram cimentando na sociedade.

O Norte é um caso especialmente evidente de desencontro entre os espaços formais e os imaginários territoriais: apesar de ser uma região de planeamento há várias décadas, a sua diversidade geográfica, as assimetrias socioeconómicas e a manutenção no seu interior do peso simbólico de antigas divisões territoriais parecem dificultar a afirmação de uma identidade própria. Neste contexto, o principal objetivo deste texto é dar a conhecer o resultado da investigação dedicada a analisar as variações que, dentro do Norte de Portugal, existem entre os espaços supramunicipais formais e as territorialidades imaginadas e de que forma estas se manifestam e como devem ser trabalhadas.

Esta comunicação abre com a apresentação da abordagem teórica que serviu de base para o desenvolvimento do estudo, construída a partir da revisão bibliográfica dos principais debates académicos dedicados à construção formal e simbólica dos espaços regionais. Segue-se a apresentação da abordagem metodológica. Apresentam-se os resultados, que se interpretam à luz dos grandes debates teóricos, e as conclusões, que terminam com a apresentação das estratégias passíveis de valorizar o conteúdo simbólico e o significado cultural das

territorialidades supramunicipais do Norte de Portugal, tendo em consideração os benefícios associados às identidades dos territórios.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A relevância da região enquanto escala adequada para compreender e governar as dinâmicas económicas e sociais dos territórios, está associada à ideia de que passamos a viver num “mundo regional” (Keating, 1998) e ao facto do poder dos Estados ter sofrido várias transformações (Brenner, 2009). No entanto, existem desafios de diferentes naturezas associados à escala regional. Isto porque, enquanto os Estados-nação são unidades territoriais às quais é reconhecida soberania e legitimidade, estando a sua origem associada à sucessão de circunstâncias históricas, o processo de formação das regiões tem um carácter mais tácito e a sua existência formal e funcional depende do Estado (ou Estados) em que estão integradas. Embora no pensamento clássico fossem consideradas unidades absolutas, frequentemente determinadas por critérios físicos, as visões contemporâneas tendem a interpretar as regiões como espaços socio-espaciais dinâmicos e fluidos (Jones, 2022). Tomando a definição de Johnston et al. (2000), segundo a qual uma região é “uma área mais ou menos delimitada que possui algum tipo de unidade ou princípio de organização que a distingue das outras” (p.686), a sua existência pode estar associada a vários fenómenos, dando origem a designações como: regiões históricas, regiões políticas, regiões culturais e regiões económicas, por exemplo. Quando surgem a partir de processos puramente político-administrativos podem ser consideradas “regiões no papel” (Zimmerbauer, 2017), normalmente resultando de decisões *top-down* que fazem com que estas careçam, frequentemente, de conteúdo simbólico e de reconhecimento social, o que dificulta a sua utilização como plataformas de mobilização para o desenvolvimento.

Para compreender os processos a partir dos quais as regiões se estabelecem como partes de um sistema socio-espacial mais amplo, é útil recorrer ao modelo de Paasi (1991) sobre a institucionalização regional. Segundo este, para que uma região se estabeleça enquanto unidade territorial com relevo social precisa de passar por quatro fases, ou formas abstratas, não necessariamente sequenciais: uma forma territorial, isto é, uma delimitação no espaço; uma forma simbólica, ou seja, um conteúdo cultural e simbólico que a permite distinguir-se das demais; uma sua forma institucional, com instituições de cariz político, cultural, educativo, entre outros, que a tomam como âmbito de atuação; e, por último, uma forma que decorre das

anteriores e leva à completa institucionalização regional, associada ao reconhecimento de que é parte de um sistema socio-espacial mais amplo.

Enquanto a formas territorial e institucional podem ser determinadas a partir do Estado central, a sua forma simbólica está fortemente dependente dos imaginários territoriais existentes, isto é, das identidades dos territórios. Estas identidades são características usadas em narrativas que definem um determinado território e o distinguem dos restantes, sendo estas produzidas por diferentes agentes territoriais que selecionam certas características, reais ou imaginadas, com o intuito de individualizar um determinado espaço (Paasi, 2003). As identidades dos territórios são, por isso, construções sociais, cumulativas e múltiplas, em constante mudança (Terlouw, 2018). Considerando que as elites políticas e económicas são especialmente eficazes na reprodução destas narrativas, têm uma especial influência na formação das identidades dos territórios.

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Para analisar as variações entre os espaços formais e os imaginários territoriais do Norte de Portugal é especialmente útil tomar como referência o mencionado modelo de Paasi, que facilita a distinção entre as diferentes formas regionais: institucional, territorial e simbólica (ou identitária). Ainda que não isento de críticas (ver Paül e McKenzie, 2015) este é um modelo frequentemente utilizado.

Considerando a natureza historicamente contingente dos territórios (Pred, 1984), levou-se a cabo uma análise cronológica das principais configurações supramunicipais do Norte de Portugal desde a chegada do Estado moderno, na década de 1830, até à atualidade. Esta análise permite refletir acerca das formas territoriais e institucionais que marcaram esta NUTS ao longo dos últimos quase 200 anos. A forma simbólica, ou identidade, a que estão associados os territórios estudou-se a partir da análise de conteúdo qualitativa e quantitativa de narrativas provenientes de duas fontes distintas: 27 entrevistas semiestruturadas realizadas entre dezembro de 2019 e junho de 2020 a agentes territoriais do Norte de Portugal (representantes de entidades supramunicipais, especialistas do território e dirigentes associativos) e 8 documentos estratégicos supramunicipais desenhados para o período comunitário de 2014-2020 (Estratégias Integradas de Desenvolvimento Territorial das Entidades Intermunicipais e a Estratégia de Desenvolvimento Regional Norte 2020). Estes textos foram reunidos num único *corpus* e submetidos aos mesmos critérios de análise de conteúdo (Neuendorf, 2019). Usando como

software de análise o *R Studio*, a partir do package *tidytext*, levou-se a cabo uma contagem de palavras ou conjunto de palavras e tomou-se a frequência como indicador de robustez das unidades territoriais supramunicipais e das características que lhes são associadas.

4. O NORTE DE PORTUGAL

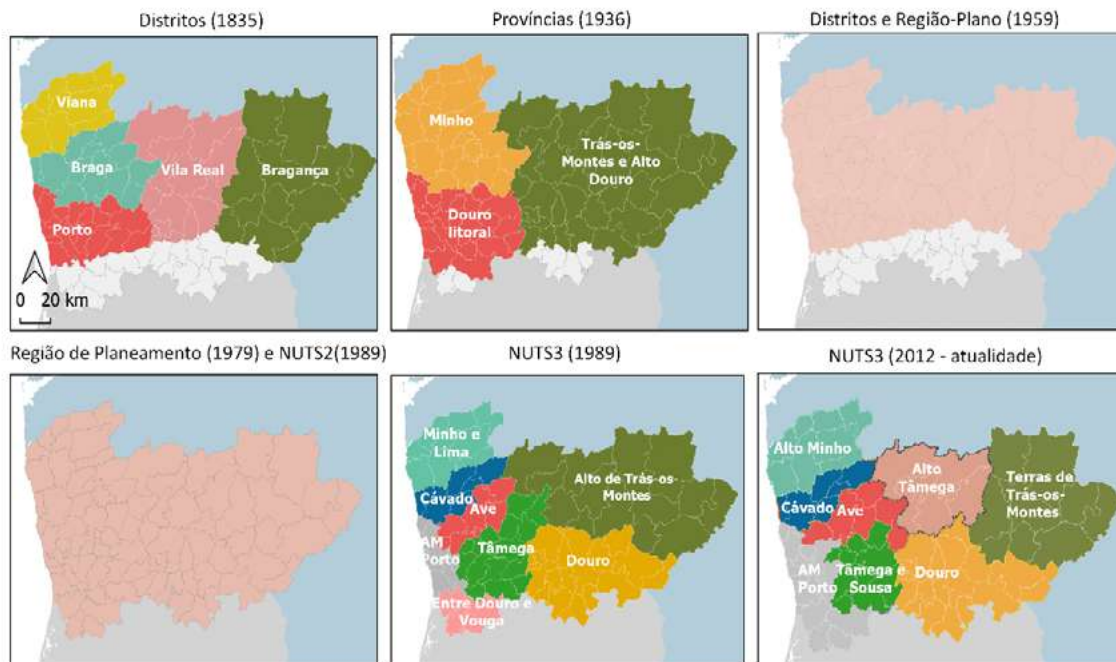
É uma NUTS2 e região de planeamento que abarca 86 municípios agrupados em oito NUTS3, sete das quais correspondem a comunidades intermunicipais (CIMS) e uma a área metropolitana (AM), a do Porto. Ocupa uma área de 21 288 km², correspondendo a cerca de 23% da área de Portugal e alberga aproximadamente 35% das 10 344 802 pessoas que residiam neste país em 2021 (INE, 2021).

Ainda que polarizado pela AM do Porto, onde se concentram diversas funções administrativas e atividades económicas, considera-se que o Norte tem uma natureza polinucleada, onde cidades como Braga, Guimarães, Famalicão, Barcelos, Viana do Castelo, Vila Real e Bragança têm um destacado dinamismo (Direção-Geral do Território, 2018). No entanto, reproduzindo um fenómeno nacional (Ferrão, 2002), esta região denota marcadas desigualdades territoriais que se expressam numa elevada concentração de população e atividade económica nos territórios do litoral, em especial no arco que tem a AMP por centro e une Viana do Castelo, Braga, Amarante e Aveiro. Estas divisões contribuem para a dificuldade em consolidar uma unidade territorial com peso simbólico que corresponda ao Norte de Portugal.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

É em 1835 que surge a divisão supramunicipal que mais tempo sobreviverá no país, a distrital. O que hoje conhecemos como Norte de Portugal ficou então dividido pelos distritos de Viana do Castelo, Braga, Porto, Vila Real e Bragança, tal como se ilustra na primeira ilustração da Figura 1. Apesar de, desde então, ter sido adotado e abolido por diferentes governos, este mesmo mapa distrital sobreviveu até à atualidade. Ainda que os seus órgãos representativos, os governos civis, tenham sido extintos em 2011, os distritos servem de base territorial para a eleição de deputados da Assembleia da República e para a gestão de vários serviços públicos. No período da ditadura do Estado Novo surge, em 1936, uma outra divisão supramunicipal que deixará fortes marcas nos imaginários territoriais da população (Freitas do Amaral e Pereira da Silva, 2018), até porque tira partido de referências de grande profundidade histórica. Referimo-nos às províncias que, no Norte, são as de Minho, Douro Litoral e Trás-os-Montes e Alto Douro.

Figura 1. Evolução das configurações administrativas do Norte de Portugal.



Fonte: Elaboração própria a partir de informações recolhidas em Santos (1985)

O mapa provincial é revogado em 1959, e o mapa distrital de 1835 reestabelecido. É em 1969, ainda com o país sob ditadura, que surge pela primeira vez o Norte enquanto região-plano, com o seu limite a sul a coincidir com o rio Douro. Em 1979, já em democracia, a Região Norte ganha a sua forma territorial atual e, com a entrada de Portugal na UE, é dotada de uma figura institucional, a atual CCDR-N. No entanto, as alterações de configuração supramunicipal não cessam: em 1989 adota-se um mapa das NUTS3 que será usado para determinar o limite territorial das atuais CIMS e AMs, entidades que têm vindo a reforçar o seu peso institucional, o qual volta a sofrer uma alteração em 2012 (Figura 1).

Esta análise da evolução destas divisões administrativas dá conta da grande instabilidade da forma territorial e institucional da escala supramunicipal de Portugal, o que contribui para que o Norte tenha um mapa de referências regionais denso e confuso. Isto mesmo é possível constatar no levantamento das denominações empregadas nas narrativas. No caso das entrevistas, registaram-se 20 denominações para além das associadas às unidades administrativas vigentes. Entre estas, a recorrente menção às denominações Minho, Douro, Trás-os-Montes e Porto dá conta da sua relevância atual enquanto categorias territoriais. A

utilização destas categorias revela-se especialmente frequente quando é pedido às pessoas entrevistadas que descrevam “a região na qual atuam”. Importa, no entanto, referir que estas se mantêm vivas também nas denominações de instituições públicas e privadas como universidades, museus, associações, entre outras. Servem, ainda, de base para a estruturação de projetos de carácter social ou económico, demonstrando a sua capacidade de mobilização e, conseqüentemente, o seu significado social. Ainda que pretensamente inexistentes enquanto realidades administrativas, foi possível encontrar referências a estas categorias territoriais também em documentos estratégicos, regionais e nacionais, em contextos de caracterização paisagística, económica ou cultural.

Através do cálculo da frequência inversa, índice que permite identificar as palavras com maior transversalidade entre diferentes documentos, constata-se uma dificuldade em encontrar características diferenciadoras comuns aos territórios que constituem o Norte de Portugal. Constata-se uma dificuldade em comunicar o Norte como uma unidade territorial, algo evidenciado numa das respostas obtidas: “Quando penso no Norte, eu vejo mais a diferença, os elementos que diferenciam as diferentes sub-regiões do que propriamente aquilo que é comum à região.” Entrevistado 11. Em contrapartida, aplicando os mesmos critérios de análise considerando as divisões Minho, Douro, Trás-os-Montes e Porto, foi possível identificar narrativas simultaneamente aglutinadoras das partes e diferenciadoras em relação ao exterior. A seguinte citação dá conta disso mesmo: “Este território é um mix de zonas muito rurais, de zonas muito urbanas, de serviços fortes, de indústrias também fortes e, portanto, é um mix de várias identidades de várias atividades onde sobressai o Porto.” Entrevista 9

Quando comparamos as quatro categorias, Douro, Minho, AM Porto e Trás-os-Montes, estas parecem estar associadas a narrativas que, apesar de terem elementos em comum, tais como o forte vínculo à escala nacional, utilizam marcadores identitários muito distintos, evidenciando a existência de identidades territoriais próprias. A distinção de narrativas é especialmente marcante entre os territórios do interior e do litoral. O Minho é frequentemente descrito como o território de produção do Vinho Verde, onde a agricultura e a religiosidade são marcantes, mas também se define a partir das altas densidades populacionais e do peso da indústria, algo em comum com o Porto. No caso desta categoria, o seu carácter metropolitano com centro no Porto é a ideia mais comumente referida, ainda que o Rio Douro e o Vinho do Porto sejam também relevantes e comuns com o Douro. Nesta categoria identificaram-se recorrentes referências à paisagem e às certificações de qualidade que alberga. Já em Trás-os-Montes

ressalta-se a condição de território isolado onde, entre outras coisas, as manifestações culturais como a língua mirandesa e as festas de inverno são centrais para a sua afirmação territorial.

Os resultados obtidos nesta investigação põem em evidência a existência de desfasamentos entre os espaços formais e as territorialidades imaginadas do Norte de Portugal. Apesar da sua forma territorial e institucional se ter mantido inalterada ao longo de décadas, esta NUTS2 não parece ter sido capaz de se afirmar como um espaço regional com conteúdo simbólico próprio. Será importante, neste quadro, considerar que, de acordo com autores como Raagma (2002) e Terlouw (2018), os desfasamentos entre espaços formais e imaginados colocam entraves ao funcionamento de uma região enquanto plataforma de cooperação e de mobilização social para a implementação de estratégias de desenvolvimento.

6. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nesta análise ilustram bem o que parecem ser os efeitos de uma gestão inadequada das dimensões formais e simbólicas da escala regional no Norte de Portugal. A precariedade das formas institucionais e territoriais supramunicipais adotadas, cuja definição parece alienada das interdependências sociais e económicas entre territórios e alheias aos imaginários regionais que se foram cimentando no território, contribuiu para a atual confusão de referências regionais. Apesar da manutenção da sua forma territorial e do reforço das figuras institucionais terem contribuído para tornar mais robusta a ideia da existência de uma “Região Norte”, os resultados mostram a existência de uma base frágil de partilha de características das diversas naturezas: edafoclimáticas, ocupação do território, atividades económicas e sociais e culturais. Por outro lado, constata-se a permanência clara de certas unidades territoriais dentro deste espaço, designadamente na dimensão simbólica: Douro, Minho, AM Porto e Trás-os-Montes.

À luz do quadro teórico e considerando a dimensão empírica, parece que a diversidade territorial e cultural do Norte de Portugal deve ser assumida e incorporada em diferentes âmbitos, que devem ir do desenho de políticas públicas até à promoção do território. Com base noutras experiências, propomos cinco grandes âmbitos de atuação que poderão contribuir para ultrapassar os obstáculos colocados pelo desfasamento entre os espaços formais e os imaginários territoriais e, assim, reforçar a capacidade de mobilização económica e social desta região: o reforço das estratégias de promoção territorial com base nas quatro categorias

territoriais identificadas; a integração das identidades territoriais na cooperação intermunicipal; o reforço das complementaridades transfronteiriças; a integração de produtos e serviços com as identidades territoriais; e, por fim, a associação entre as identidades territoriais e a proteção dos valores patrimoniais dos territórios.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Boisen, M., Terlouw, K., Groote, P., e Couwenberg, O. (2017): «Reframing place promotion, place marketing, and place branding - moving beyond conceptual confusion.», *Cities*, 80, 1–8.
- Brenner, N. (2009): «Open questions on state rescaling.», *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2(1), 123-139.
- Direção-Geral do Território. (2018): *Relatório PNPT: Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Diagnóstico*.
- Ferrão, J. (2002): «Portugal, três geografias em recombinação. Espacialidades, mapas cognitivos e identidades territoriais.», *Lusotopie*, 2, 151–158.
- Freitas do Amaral, D., & Pereira da Silva, J. (2018): Regiões Administrativas, Desconcentração e Deslocalização. Em *Estudo aprofundado sobre a problemática da regionalização: Vol. I*.
- INE (Instituto Nacional de Estatística). (2021): *População Residente (N.o) por Local de Residência (NUTS–2013), Sexo e Grupo Etário; Anual*.
- Johnston, R., Gregory, D., Pratt, G., Watts, M., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M., Whatmore, S., Gregory, D., Pratt, G., Watts, M., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M., Whatmore, S., Gregory, D., Pratt, G., & Watts, M. (2000): *The Dictionary of Human Geography* (5th ed.). Blackwell Publishers.
- Jones, M. (2022): «For a ‘new new regional geography’: plastic regions and more-than-relational regionality.», *Geografiska Annaler, Series B: Human Geography*. 104(1), 43-58.
- Keating, M. (1998): *The new regionalism in Western Europe: Territorial restructuring and political change*. Edward Elgar.
- Neuendorf, K. (2019): *The content Analysis. Guidebook*. Sage Publications.
- Paasi, A. (1991): «Deconstructing Regions: Notes on the Scales of Spatial Life» *Environment and Planning A*, 23(2), 239–256.
- Paasi, A. (2003): «Region and place: regional identity in question.» *Progress in Human Geography*, 27(4), 475–485.
- Patil, V., e McKenzie, H. (2015): «“About Time the Regions Were Recognised”: interpreting region-building in Western Australia.» *Australian Geographer*, 46(3), 363–388.
- Pred, A. (1984): «Place as historically contingent process: Structuration and the time-geography of becoming places.» *Annals of the Association of American Geographers*, 74(2), 279–297.
- Raagmaa, G. (2002): «Regional Identity in Regional Development and Planning 1» *European Planning Studies*, 10(1), 37–41.

Santos, J. A. (1985): *Regionalização, processo histórico*. Livros Horizonte.

Terlouw, K. (2018): «Transforming identity discourses to promote local interests during municipal amalgamations. » *GeoJournal*, 83, 525–543.

Zimmerbauer, K. (2017): «Regions, regionalisms and identities: Towards a regional mess.» *Reanimating Regions: Culture, Politics, and Performance*, 178–193.

DESARROLLO TURÍSTICO Y EL NUEVO AEROPUERTO DE LA ÁREA METROPOLITANA DE LISBOA: EL CASO DEL ENOTURISMO EN PALMELA

Lúcio, José

CICS.NOVA - Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa.

jmrl@fsh.unl.pt

Marques, Bruno Pereira

CICS.NOVA - Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa y

Câmara Municipal de Palmela. pereira-marques@fsh.unl.pt

Moita, Nuno Quelhas

Câmara Municipal de Palmela. nmoita@cm-palmela.pt

RESUMEN: El crecimiento de la actividad turística ha sido, en los últimos tiempos, un pilar fundamental de la capacidad de exportación de nuestro país. Como elemento condicionante de la capacidad nacional para responder a este crecimiento turístico, surge la cuestión estructural de la infraestructura aeroportuaria del Área Metropolitana de Lisboa. La reciente firma del contrato para la expansión del aeropuerto Humberto Delgado (en Lisboa) y la construcción de un aeropuerto complementario ubicado en la orilla sur del estuario del Tajo, está en el campo de las estrategias para apoyar el desarrollo de la actividad empresarial, especialmente el turismo. Esta comunicación establece como objetivo fundamental la presentación de un marco prospectivo sobre el potencial para el desarrollo del turismo en un municipio (Palmela) en el Área Metropolitana de Lisboa, ubicada en la orilla sur del estuario del río Tajo. En términos metodológicos, utilizaremos las estadísticas más recientes disponibles y, además, realizaremos un marco de entrevistas selectivas con los *stakeholders* locales con intereses en el campo del turismo, ya sean agentes económicos / asociaciones comerciales o decisores políticos. Considerando las características de la estructura económica de Palmela, y teniendo en cuenta la necesidad de elegir un tipo de actividades que se puedan movilizar directamente para aprovechar las oportunidades futuras que ofrece el nuevo aeropuerto (que, según los datos disponibles, estará esencialmente dirigido a empresas en el segmento *low cost*), nuestro análisis se centrará en el potencial que ofrece la promoción del llamado Enoturismo. En

términos de estructura, nuestra comunicación abordará inicialmente el marco teórico sobre la dinámica relación aeropuerto-turismo y, en una segunda etapa, (teniendo en cuenta los elementos reunidos, tanto de las estadísticas, como de las entrevistas) permitirá debatir una posible estrategia para la valorización de los recursos locales, en el contexto de la promoción del Enoturismo en el territorio de Palmela.

PALABRAS CLAVE: Aeropuerto, Montijo, Turismo, Palmela.

ABSTRACT: Tourism activity has, in recent times, been a crucial pillar of our country's export capacity. As a key factor in the national capacity to respond to these growth tendencies is the structural question of airport infrastructure in the Lisbon region. The recent signing of the agreement to expand Humberto Delgado Airport and the construction of a complementary airport located on the southern shore of the Tagus estuary is part of the strategy to support the development of business activity, with a special emphasis on tourism. The main goal of this paper is to present a prospective framework for the potential of developing tourism in a municipality (Palmela) in the Lisbon Metropolitan Area, located near the future airport of Montijo. Methodologically, we will use the most recent statistics available and we will carry out a series of selective interviews with local stakeholders with interests in the area of tourism, whether they are corporate and associative agents or decision makers in the field of political activity. Taking into account the characteristics of Palmela local economy, and taking into consideration the need to choose a relevant type of activity that will allow to quickly take advantage of future opportunities offered by the new airport (which, according to the available data, will essentially be aimed at companies of the *low cost* segment), our analysis will privilege the potential offered by the development of the so-called *Wine Tourism*. In terms of structure, our communication will initially deal with the theoretical framework on the dynamic airport-tourism relationship and, in a second stage, (taking into account the elements gathered, both from the statistics and from the interviews) will allow to discuss a possible strategy for the valorization of local resources, in the context of the promotion of Wine Tourism in the territory of Palmela.

KEYWORDS: Airport, Montijo, Tourism, Palmela.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad turística ha sido, en los últimos tiempos, un soporte crucial de la capacidad exportadora de nuestro país. Si nos fijamos en las estadísticas más recientes de Comercio Exterior, rápidamente notamos la influencia del Turismo en la Balanza Comercial, traducida en saldos positivos en el ámbito de los Servicios. Por otro lado, las expectativas para los próximos años siguen correspondiendo a escenarios de moderado a fuerte crecimiento de la demanda turística procedente del extranjero. Como elemento condicionante de la capacidad nacional para responder a estos aumentos se encuentra la cuestión estructurante de la infraestructura aeroportuaria en la región de Lisboa. La firma del contrato para la ampliación del aeropuerto Humberto Delgado y para la construcción de un aeropuerto complementario ubicado en Montijo, se inscribe en el ámbito de las estrategias de apoyo al desarrollo de la actividad empresarial, con énfasis natural en el turismo (Cristureanu y Bobircă, 2007; Birch, 2011; Vaz *et al.*, 2014).

Por tanto, es urgente reflexionar sobre las oportunidades que pueden surgir, a nivel local, derivadas del citado aumento de capacidad de las estructuras aeroportuarias de la región de Lisboa. Esta comunicación establece como objetivo fundamental la presentación de un marco prospectivo sobre el potencial de desarrollo de la actividad turística en un municipio (Palmela) del Área Metropolitana de Lisboa (AML), situado en las proximidades del futuro aeropuerto de Montijo.

En términos metodológicos, utilizaremos las estadísticas más recientes disponibles y, además, realizaremos un marco de entrevistas selectivas a los actores locales con intereses en el ámbito de la actividad turística, ya sean agentes empresariales y asociaciones o decisiones. hacedores en el campo de la actividad política. Teniendo en cuenta las características del tejido económico de Palmela, y teniendo en cuenta la necesidad de elegir un tipo de actividades que puedan movilizarse más directamente para aprovechar las oportunidades de futuro que ofrece el nuevo aeropuerto (que, según los datos disponibles, fundamentalmente a empresas del segmento *low cost*, (Abrantes, 2010); Rodrigues, 2012); Brito, 2016), nuestro análisis se centrará en el potencial que ofrece la promoción del denominado Enoturismo.

En el territorio de Palmela conviven varias empresas vitivinícolas con importante afirmación en los mercados nacionales e internacionales. De esta forma, nuestra comunicación toma como referencia metodológica la consulta a los actores asociados a esta actividad. En cuanto a la estructura, nuestra comunicación abordará, en un primer momento, el marco de referencia

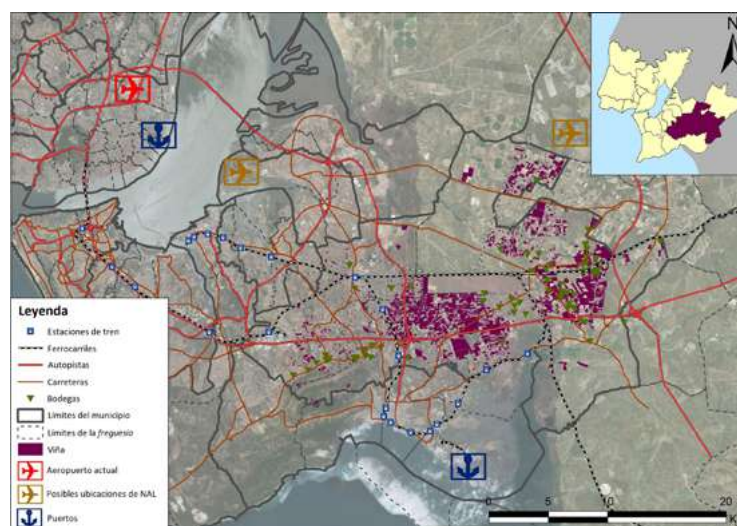
territorial del municipio de Palmela, implicando la presentación de datos sobre la economía y el sector vitivinícola, para, en un segundo paso, (y teniendo en cuenta los elementos recogidos, ya sean estadísticos o resultantes de las entrevistas) para discutir una posible estrategia de valorización de los recursos locales, en el marco de la promoción del enoturismo en el territorio de Palmela.

2. TERRITORIO, TURISMO Y SECTOR DEL VINO EN EL MUNICIPIO DE PALMELA

2.1. Territorio

Palmela, con más de 460 km², es el municipio más grande en extensión de la AML, representando cerca del 15% del territorio metropolitano. Se encuentra en la margen izquierda del Tajo, en la Península de Setúbal, ocupando el área central de esta subregión. El Municipio está atravesado por infraestructuras viarias (ferroviarias y carreteras, concretamente autopistas) que permiten conexiones directas con Lisboa, Setúbal y fuera de la AML. Como puede verse en la imagen a continuación, y considerando los temas tratados en este texto, en el Municipio existen extensas áreas de viñedos, concretamente en su área central y este, así como varias bodegas. Al mismo tiempo, las dos hipótesis aún en abierto para la ubicación del Nuevo Aeropuerto de Lisboa (NAL), tanto la *Base Aérea n.º 6* como el *Campo de Tiro de Alcochete*, ambas infraestructuras de la Fuerza Aérea Portuguesa, se encuentran muy cerca del Municipio de Palmela.

Figura 1. Territorio de Palmela – marco, accesibilidades y viticultura.



Fuente: elaboración propia.

2.2. Turismo y Sector del Vino

El crecimiento del número de pernотaciones en establecimientos hoteleros entre 2011 y 2018 (ver Tabla 1) fue bastante alto. Palmela, aunque también tuvo un crecimiento considerable, quedó muy por debajo de los valores nacionales y metropolitanos, sin haber conseguido tampoco incrementar su peso relativo en el total de pernотaciones a nivel nacional.

Tabla 1. Pernотaciones en establecimientos hoteleros, por localización geográfica

	2011	2018	Var. abs. 2011-18	Var. rel. 2011-18	Peso rel. en Total 2011	Peso rel. en Total 2018
Portugal	39440315	67662103	28221788	72%	100,0%	100,0%
Norte	4547011	9778017	5231006	115%	11,5%	14,5%
Centro	4043543	6777827	2734284	68%	10,3%	10,0%
AM Lisboa	9027432	17516975	8489543	94%	22,9%	25,9%
Alcochete	7419	25395	17976	242%	0,0%	0,0%
Almada	238153	439068	200915	84%	0,6%	0,6%
Cascais	1190605	1564139	373534	31%	3,0%	2,3%
Lisboa	6419256	13184470	6765214	105%	16,3%	19,5%
Mafra	86636	208725	122089	141%	0,2%	0,3%
Montijo	29703	131144	101441	342%	0,1%	0,2%
Oeiras	215644	347954	132310	61%	0,5%	0,5%
Palmela	91006	94170	3164	3%	0,2%	0,1%
Sesimbra	117319	189696	72377	62%	0,3%	0,3%
Setúbal	203913	330158	126245	62%	0,5%	0,5%
Sintra	241747	635477	393730	163%	0,6%	0,9%
Alentejo	1243652	2675945	1432293	115%	3,2%	4,0%
Algarve	13979866	20443247	6463381	46%	35,4%	30,2%
RA Açores	1033525	2125826	1092301	106%	2,6%	3,1%
RA Madeira	5565286	8344266	2778980	50%	14,1%	12,3%

Fuente: INE, *Inquérito à permanência de hóspedes na hotelaria e outros alojamentos*.

En cuanto al lugar de residencia de los visitantes que pernотan, los datos analizados han mostrado que la importancia de los visitantes extranjeros es grande y se ha incrementado, particularmente en términos nacionales y metropolitanos (Tabla 2).

Con relación a Palmela, si bien ha aumentado la importancia de los visitantes que residen en el extranjero, su número es solo ligeramente superior al de los visitantes que residen en el territorio nacional.

Tabla 2. Pernotaciones en establecimientos de alojamiento turístico, por localización geográfica y lugar de residencia

	2011				2018			
	Portugal		Extranjero		Portugal		Extranjero	
Portugal	13436555	34%	26003760	66%	19889676	29%	47772427	71%
Norte	2462932	54%	2084079	46%	4037521	41%	5740496	59%
Centro	2492601	62%	1550942	38%	3776969	56%	3000858	44%
AM Lisboa	2587844	29%	6439588	71%	3736020	21%	13780955	79%
Alcochete	-	-	-	-	16155	64%	9240	36%
Almada	116141	49%	122012	51%	127320	29%	311748	71%
Cascais	268459	23%	922146	77%	340628	22%	1223511	78%
Lisboa	1569757	24%	4849499	76%	2206634	17%	10977836	83%
Mafra	49156	57%	37480	43%	63061	30%	145664	70%
Montijo	19043	64%	10660	36%	89895	69%	41249	31%
Oeiras	129057	60%	86587	40%	137504	40%	210450	60%
Palmela	52065	57%	38941	43%	44171	47%	49999	53%
Sesimbra	65278	56%	52041	44%	84512	45%	105184	55%
Setúbal	116934	57%	86979	43%	177130	54%	153028	46%
Sintra	82853	34%	158894	66%	245183	39%	390294	61%
Alentejo	913753	73%	329899	27%	1708404	64%	967541	36%
Algarve	3772268	27%	10207598	73%	4797528	23%	15645719	77%
RA Açores	478685	46%	554840	54%	895781	42%	1230045	58%
RA Madeira	728472	13%	4836814	87%	937453	11%	7406813	89%

Fuente: INE, *Inquérito à permanência de hóspedes na hotelaria e outros alojamentos*.

El análisis por país de residencia de los turistas que se alojaron en Palmela revela que ha habido importantes cambios (ver Tabla 3). De hecho, en 2011, los turistas de Suiza, Estados Unidos e Irlanda fueron los más importantes. Por su parte, en 2018, los visitantes de China, España y Suecia tenían mayor importancia en términos cuantitativos. Esta situación demuestra que los mercados turísticos asumen cierta “volatilidad” y “efecto moda”, por lo que existe la necesidad de innovar y mantener la publicidad, evitando una excesiva dependencia del mercado de uno u otro país.

Tabla 3. Pernotaciones en establecimientos de alojamiento turístico del Municipio de Palmela, según país de residencia de turistas extranjeros

	2011		2018	
	N.º	%	N.º	%
Extranjero	38941	100%	49999	100%
Alemania	2723	7%	3208	6%
Bélgica	822	2%	731	1%
Brasil	2526	6%	1103	2%
Canadá	25	0%	444	1%
China	671	2%	9962	20%
Corea del Sur	185	0%	934	2%

Dinamarca	274	1%	2215	4%
España	940	2%	7861	16%
Estados Unidos	6943	18%	1194	2%
Francia	1066	3%	4953	10%
Irlanda	3154	8%	944	2%
Italia	401	1%	144	0%
Países Bajos	1550	4%	2805	6%
Reino Unido	1205	3%	2939	6%
Repúb. Checa	1837	5%	83	0%
Suecia	2309	6%	5152	10%
Suiza	8439	22%	538	1%
Turquia	686	2%	5	0%
Otros países	3185	8%	4784	10%

Fuente: INE, *Inquérito à permanência de hóspedes na hotelaria e outros alojamentos*.

En cuanto a la producción de vino, Palmela tuvo un crecimiento de alrededor del 20% durante 2009 y 2019, un valor muy superior al de Portugal en su conjunto, que se situó en torno al 3% (ver Tabla 4). Una situación que tiene en cuenta la relevancia socioeconómica, pero también cultural e identitaria que asume el cultivo de la vid en el Municipio de Palmela.

En cuanto al volumen de producción, los vinos con denominación de origen protegida y los vinos con indicación geográfica protegida son los más importantes (Tabla 4). Sin embargo, los vinos de licor con denominación de origen protegida, como son los moscateles, se han erigido como la gran “insignia” promocional de los vinos de Palmela y la Península de Setúbal, habiendo recibido numerosos premios, distinciones y menciones internacionales.

En este último campo, regiones tradicionalmente productoras de vinos de licor, como el Norte (*Vinho do Porto*) y Madeira (*Vinho da Madeira*) han ido disminuyendo su producción, a diferencia de los municipios de la Península de Setúbal, Palmela, Setúbal y Montijo, con énfasis en los dos últimos (ver Tabla 5).

Tabla 4. Producción de vino declarada en vino (hl) por los productores por lugar de vinificación y calidad del vino

	2009										2019									
	Total		Vino de licor con denominación de origen protegida		Vino con denominación de origen protegida		Vino con indicación geográfica protegida		Vino con indicación de variedad		Total		Vino de licor con denominación de origen protegida		Vino con denominación de origen protegida		Vino con indicación geográfica protegida		Vino con indicación de variedad	
	Mil hl	%	Mil hl	%	Mil hl	%	Mil hl	%	Mil hl	%	Mil hl	%	Mil hl	%	Mil hl	%	Mil hl	%	Mil hl	%
Portugal	5893,5	100,0%	885,9	100,0%	2132,3	100,0%	1260,7	100,0%	3,9	100,0%	6061,2	100,0%	890,6	100,0%	2350,0	100,0%	1986,2	100,0%	41,2	100,0%
Norte	2373,7	40,3%	830,8	93,8%	1221,2	57,3%	81,5	6,5%	0,5	12,8%	2083,5	34,4%	824,4	92,6%	1137,9	48,4%	35,3	1,8%	2,7	6,5%
Centro	1610,3	27,3%	0	0,0%	400,8	18,8%	419,1	33,2%	1,1	27,7%	1573,1	26,0%	12,2	1,4%	327,9	14,0%	848,6	42,7%	27,4	66,6%
AML	479,6	8,1%	13,4	1,5%	99,9	4,7%	190,1	15,1%	0,5	13,0%	601,6	9,9%	20,5	2,3%	173,2	7,4%	294,2	14,8%	1,3	3,2%
Loures	6,9	0,1%	0	0,0%	4,5	0,2%	1,8	0,1%	0	0,0%	2,7	0,0%	0	0,0%	1,8	0,1%	0,6	0,0%	0,3	0,7%

Mafra	102,1	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	17,6	1,4%	0	0,0%	132,5	2,2%	0	0,0%	0	0,0%	82,7	4,2%	0	0,0%
Montijo	73,5	1,2%	1,5	0,2%	12,3	0,6%	53,7	4,3%	0	0,0%	93,2	1,5%	3,8	0,4%	20,4	0,9%	67,7	3,4%	0	0,0%
Palmela	209,4	3,6%	7,5	0,8%	78,5	3,7%	45,7	3,6%	0,4	9,7%	252,3	4,2%	10,0	1,1%	148,7	6,3%	36,8	1,9%	1020	2,5%
Setúbal	85,3	1,4%	4,0	0,5%	4,4	0,2%	70,6	5,6%	0,1	3,3%	117,0	1,9%	6,6	0,7%	2,2	0,1%	104,6	5,3%	0	0,0%
Sintra	0,6	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1,2	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1,0	0,1%	0	0,0%
VF Xira	1,0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2,0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,9	0,0%	0	0,0%
Alentejo	1347,1	22,9%	1,2	0,1%	404,3	19,0%	555,1	44,0%	1,8	46,3%	1737,8	28,7%	0,8	0,1%	705,2	30,0%	790,7	39,8%	9,6	23,3%
Algarve	23,7	0,4%	0	0,0%	4,7	0,2%	11,8	0,9%	0	0,0%	17,0	0,3%	0	0,0%	0,9	0,0%	15,4	0,8%	0,2	0,5%
RAAçores	13,8	0,2%	2,6	0,3%	0	0,0%	2,8	0,2%	0	0,2%	13,3	0,2%	0	0,0%	3,4	0,1%	2,1	0,1%	0	0,0%
RAMadeira	45,4	0,8%	38,0	4,3%	1,3	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	34,9	0,6%	32,7	3,7%	1,5	0,1%	0	0,0%	0	0,0%

Fuente: INE, *Estatísticas da Produção Vegetal*.

Tabla 5. Producción de vino declarada en vino (hl) por productores por lugar de vinificación, total y vinos de licor con denominación de origen protegida

	Total				Vino de licor con denominación de origen protegida			
	2009	2019	Var. absoluta	Var. relativa (%)	2009	2019	Var. absoluta	Var. relativa (%)
Portugal	5893513	6526562	633049	10,7%	885930	860581	4704	3,5%
Norte	2373749	2665638	291889	12,3%	830758	824366	-6392	4,9%
Montijo	73526	101318	27792	37,8%	1500	5229	2292	248,6%
Palmela	209363	264705	55342	26,4%	7522	12133	2430	61,3%
Setúbal	85335	127055	41720	48,9%	4022	8933	2550	122,1%
RA Madeira	45448	38559	-6889	-15,2%	38025	35782	-5349	-5,9%

Fuente: INE, *Estatísticas da Produção Vegetal*.

3. MATRIZ SWOT

El análisis de la matriz SWOT (ver tabla 6) permite concluir que la llegada de un nuevo aeropuerto en la margen sur tendría como fortalezas el dinamismo y recalificación del sector vitivinícola y la creación de asociaciones empresariales entre diferentes productos (vino y queso) y entidades certificadoras. No sólo permitiría la calificación y difusión de los vinos, asociados a otros productos locales, a través de premios repartidos en el sector vitivinícola, y la organización de ferias y concursos, y el reconocimiento por parte del mercado nacional. Otro punto fuerte está relacionado con el aumento de la superficie de alojamiento turístico, aprovechando el patrimonio existente, así como un mayor dinamismo en los restaurantes. Por otra parte, las debilidades o fragilidades derivadas de lo anterior están relacionadas con el aún insuficiente reconocimiento de los productos vitivinícolas de la región en los mercados externos. Una debilidad es también la escasa presencia de vinos locales en productos *premium*, así como el hecho de que no se producen cantidades suficientes para mercados más exigentes a este nivel.

Tabla 6. Matriz SWOT – Municipio de Palmela – Enoturismo

<p>FUERZAS Dinamización y recalificación del sector vitivinícola Existencia de asociaciones empresariales (vicultoras y lecheras ovinas) y organismos de certificación Marcas reconocidas por el mercado nacional Ferias y otros eventos para promover la producción de vino Historia de los premios en el sector del vino Sector de la restauración con cierto dinamismo Patrimonio local con uso turístico en cuanto a alojamiento Patrimonio paisajístico de las bodegas</p>	<p>DEBILIDADES Poca presencia significativa en productos <i>premium</i> El reconocimiento en los mercados extranjeros aún está lejos de lo deseable Los volúmenes de producción pueden condicionar el acceso a mercados más exigentes en cuanto a las cantidades a poner a disposición</p>
<p>OPORTUNIDADES Articulación con el sector turístico El vino/pan/queso como factor de marketing e identidad Demanda inducida por el Nuevo Aeropuerto de Lisboa “Nichos” disponibles para pequeñas producciones de alta calidad Potenciales usos múltiples del enoturismo – oferta de productos integrados tanto en la vitivinícola, como en el alojamiento y rutas paisajísticas-patrimoniales</p>	<p>AMENAZAS Degradación ambiental por acción humana local (cambio de usos agrícolas y forestales a usos urbanos, industriales y habitacionales) El cambio climático y sus efectos en la actividad agrícola Fuerte competencia de productores ya reconocidos por el mercado y ubicados en territorios cercanos a Palmela Incertidumbre sobre la recuperación económica en el escenario “Post COVID-19”</p>

Fuente: elaboración propia.

La llegada del Nuevo Aeropuerto de Lisboa potencializa una mayor demanda turística y en consecuencia permite la polivalencia del enoturismo y su articulación con la oferta integrada en materia de alojamiento y rutas paisajísticas-patrimoniales. La vinculación entre productos locales, como vino/pan/queso, es también una oportunidad como factor de identidad y de marketing. El dinamismo del sector vitivinícola crea “nichos de mercado” disponibles para pequeñas producciones de gran calidad. Sin embargo, asociadas a estas oportunidades y dinamismo, surgen amenazas que no son desdeñables, como la degradación ambiental y paisajística por la acción antrópica local, consecuencia del cambio de usos agrícolas y forestales a usos urbanos industriales y habitacionales, así como el cambio climático y sus efectos negativos sobre la actividad agrícola. En cuanto al sector vitivinícola, también es importante considerar la fuerte competencia de productores ya reconocidos por el mercado y ubicados en áreas adyacentes a Palmela, concretamente en Azeitão (Setúbal) y Pegões (Montijo).

Todo este escenario que se construyó en un estudio reciente ahora hay que ponerlo en perspectiva ante la actual situación de pandemia. De hecho, los valores proyectados para la Economía portuguesa son muy preocupantes, no solo porque apunta a caídas muy importantes del Producto, sino también porque la propia recuperación está llena de incertidumbres. A este

escenario de gran preocupación se suma el contexto de fuertes caídas en la producción de riqueza de nuestros principales socios comerciales la Zona Euro.

Teniendo en cuenta que nuestro análisis se centra, precisamente, en un subsector del turismo, el denominado enoturismo, el panorama que ahora se presenta introduce una elevada dimensión de incertidumbre. Por un lado, la recuperación del turismo deberá apoyarse en dos elementos que podrían afectar negativamente a las perspectivas de recuperación del sector: la pérdida de flujos turísticos hacia países como Grecia o Turquía y la posible debilidad de las economías de los países emisores de turistas. El primer elemento se refiere a la capacidad de recuperar turistas ahora “desviados” hacia nuevos destinos. El segundo elemento se relaciona con la futura capacidad financiera de los visitantes extranjeros potenciales de los grandes mercados del centro y norte de Europa. Si se confirman las sombrías perspectivas para la economía de la Unión Europea (UE), podría haber una reducción significativa en los flujos turísticos internacionales generados desde los países del centro/norte de la UE y con destino a los territorios del sur de Europa (donde se incluye Portugal). Por otro lado, la situación actual que vive la compañía aérea nacional - TAP - (combinada con los elementos descritos anteriormente) podría tener un impacto negativo en el número futuro de pasajeros en el Hub del Aeropuerto de Lisboa. De haber fuertes caídas en el número de pasajeros en el Aeropuerto Humberto Delgado, es posible que esté sobre la mesa el replanteamiento de los plazos para la construcción de la segunda infraestructura aeroportuaria de la AML. Por tanto, el futuro del enoturismo en el territorio de Palmela debe mirarse con cautela, ya que existen varios elementos que potencialmente podrían provocar fuertes quiebres en los flujos turísticos y, en consecuencia, provocar reducciones significativas en el uso de la estructura aeroportuaria AML.

4. ENTREVISTAS A LOS STAKEHOLDERS

De las entrevistas realizadas se destacan las siguientes ideas clave. En primer lugar, a pesar de que la mayoría de los responsables políticos son más favorables a Montijo, esta ubicación es una mera terminal en Lisboa, por lo que la gente solo viajará a Lisboa. El decisor político entrevistado considera, por tanto, que la existencia de un aeropuerto en Alcochete alcanzaría una mayor escala regional y nacional y favorecería la llegada de turistas a las penínsulas de Setúbal y Tróia. La existencia del aeropuerto de Alcochete se beneficiaría de una mejor accesibilidad que en Montijo, que no cuenta con las mismas infraestructuras. Por otro lado, aunque Montijo aparece como una solución de recurso, no ofrece garantías a largo plazo. En

cualquier caso, la ubicación de un segundo aeropuerto AML, en la margen sur, siempre será beneficiosa para Palmela y generará nuevos retos, por ejemplo, en términos de impacto turístico. A principios de 2019 ya había un aumento del turismo, del orden del 6% de las pernoctaciones en Palmela, sin embargo, a este nivel, la oferta aún es limitada y algunos proyectos turísticos no han tenido continuidad. Se constata, sin embargo, que inversores portugueses han manifestado interés en rehabilitar parte del patrimonio edificado del municipio y, por otro lado, tras una cierta inversión, los turoperadores buscan equipamientos y servicios diferenciadores (piscina, golf). En este momento y a este nivel, se pueden mencionar dos ejemplos interesantes: el proyecto *Centralidade Arrábida* con visitas compartidas a Setúbal y Sesimbra y el Proyecto *Almenara* en el que los turistas visitan el Municipio para descubrir no solo su patrimonio histórico (con una visita al Castillo de Palmela y al Castillo de São Jorge, en Lisboa), así como la gastronomía y los vinos que allí se producen. Así, sería pertinente crear circuitos integrados, con la inclusión de un recorrido por el Municipio de Palmela.

Ya hay un crecimiento en el alojamiento local, que registra una buena ocupación y cierta especialización. Algunos alojamientos locales están más orientados al turismo de naturaleza que incluye el senderismo por la montaña, mientras que otros tienen una oferta más cultural y patrimonial. También ha habido una mayor diversidad y calidad en la oferta en los restaurantes, por ejemplo, en la recalificación de comedores en lugares como Águas de Moura, que tenía muchos restaurantes de “carretera” visitados durante los fines de semana. Aunque ya existe una mayor formación de los operadores, con la organización de eventos como los fines de semana gastronómicos y la promoción de productos locales, es necesario presentar nuevas alternativas más completas y diferenciadoras en relación con los denominados “paquetes de fin de semana”. Estas alternativas pueden ofrecer, además de las pernoctaciones, una oferta turística diversificada que incluye, por ejemplo, el enoturismo, el turismo de naturaleza, la práctica de actividades deportivas como el golf, el turismo cultural, entre otros.

Fernando Pó ya es un ejemplo de localidad que puede convertirse en un importante polo de enoturismo al contar con una gran extensión de viñedos e importantes bodegas que cuentan con instalaciones rehabilitadas para recibir visitantes, como es el caso de *Casa Ermelinda Freitas*. También hay que señalar que, en Fernando Pó, ya existe un alojamiento local asociado a la producción de vino ecológico y una ruta de tren, *Rotas do Sado*. Uno de los

bodegueros mencionó la importancia de las estrategias de fidelización de clientes internacionales, salvaguardando que, para Palmela, una excesiva “masificación” puede no ser del interés del sector, sobre todo si se pretende apostar por productos diferenciados. En este contexto, es interesante señalar que el tour operador local mencionó que es necesario impulsar “*Destino Palmela*”, para afirmar una estrategia basada en la diferenciación.

Por otro lado, también se señaló que una posible debilidad de una estrategia de promoción del enoturismo está relacionada con su estacionalidad, ya que afecta principalmente a los meses de agosto a octubre. A este problema se suma la falta de programas enogastronómicos que puedan, de alguna manera, paliar las caídas de la demanda derivadas de la estacionalidad. Así, la apuesta por el enoturismo existente, al que se pueden asociar otros productos de origen demarcado, como el queso y la repostería, así como la valorización de las variedades de uva autóctonas, como la *Moscatel* y el *Castelão*, todavía poco conocidas internacionalmente, será muy importante. En este nivel, la difusión de estas variedades en publicaciones internacionales contribuiría significativamente al (re)conocimiento del potencial vitivinícola de la región. La entrega de premios internacionales y la apuesta por el *benchmarking* de buenas prácticas en países como Chile y Argentina también aumentaría la visibilidad de los productores de vino de Palmela. Se concluye, por tanto, que la cooperación entre los bodegueros locales es fundamental, en la difusión de sus vinos y en la capacidad de acoger turistas y que su captación a la llegada al nuevo aeropuerto sería fundamental para el éxito en la difusión de los productos. que produce la región.

5. CONCLUSIONES

En cuanto a una matriz general para el análisis de impactos, partimos de la propuesta de Button y Taylor (2000) que menciona cuatro tipos de impactos principales sobre la actividad económica, incluido el turismo. En un principio pensamos que los efectos de perpetuidad son los que, a medio y largo plazo, pueden generar mayores oportunidades para el desarrollo del enoturismo en el territorio del municipio de Palmela. En un trabajo posterior profundizaremos en las conexiones entre los efectos derivados de la construcción de un nuevo aeropuerto y las oportunidades para el territorio/actividad económica del Municipio de Palmela.

A – Impactos derivados de la construcción de un aeropuerto sobre la actividad económica, incluido el Turismo (Button y Taylor, 2000):

1. Efectos primarios: son beneficios directos e inmediatos para una región con miras a crear nuevos servicios y/o ampliar los existentes;

2. Efectos secundarios: estos son efectos a largo plazo, generalmente vinculados a los beneficios económicos locales de las operaciones de servicios aéreos, es decir, en términos de creación de empleo;
3. Efectos terciarios: son efectos sobre la economía local, resultantes de los servicios de transporte aéreo disponibles para personas naturales y jurídicas;
4. Efectos de perpetuidad: existe evidencia empírica de que la inversión en infraestructura se refleja en la economía regional, elevando el nivel de actividad y estimulando la productividad y el crecimiento económico;
5. En el contexto de esta comunicación, se pretende señalar las oportunidades generadas por los impactos derivados de la nueva infraestructura aeroportuaria.
6. El trabajo realizado (basado en investigación bibliográfica, recopilación de elementos estadísticos, entrevistas a los *stakeholders*) permitió extraer un conjunto de conclusiones que se presentan a continuación.

B - Oportunidades generadas por los impactos del nuevo aeropuerto en el ámbito del enoturismo en Palmela

1. Los impactos en la actividad económica bajo análisis, el enoturismo en Palmela, no dependen de la ubicación del nuevo aeropuerto específicamente en Montijo;
2. En opinión de los *stakeholders*, otras ubicaciones en la orilla sur del Tajo, por ejemplo, en el *Campo de Tiro de Alcochete*, tendrán efectos similares, en el sentido de que Palmela no es el municipio con la ubicación específica de la infraestructura aeroportuaria, debe sentir los impactos respectivos por los efectos de la proximidad geográfica, lo que se aplica tanto a Alcochete como a Montijo;
3. Los impactos dependen, sobre todo, de la capacidad organizativa de los agentes económicos privados (empresas) y su movilización para aprovechar las oportunidades que genera el nuevo aeropuerto. Así, se puede concluir que la inversión pública sólo debe tener, en el contexto del territorio de Palmela, un rol complementario, siendo el sector privado el encargado de impulsar un marco de inversiones empresariales, encaminadas a maximizar las oportunidades derivadas de un nuevo aeropuerto internacional;
4. Es importante ofrecer “productos integrados”, combinando el disfrute del patrimonio construido y paisajístico con la gastronomía y la enología. Hoy en día, y teniendo en cuenta la creciente competencia sectorial e intersectorial, para un municipio como Palmela, con números de población intermedios y una ubicación ya exógena al territorio de la AML, una

estrategia de inversión solo tendrá sentido, si se basa en la cooperación interempresarial que reúne a los actores asociados a diferentes ramas de actividad;

5. Las políticas públicas locales deben estar orientadas a facilitar los contactos, capacitar al personal técnico, preservar los valores patrimoniales y ambientales. A la luz de lo anterior, es justo decir que la gestión pública debe orientarse a facilitar e intermediar los contactos nacionales e internacionales, tratando de maximizar los efectos de escala de cada inversión realizada;

6. *Benchmarking* de buenas prácticas en otros países. Consideramos fundamental promover una estrategia de observación y valoración de experiencias similares desarrolladas en otros países donde, por ejemplo, el sector vitivinícola tiene un desarrollo considerable y está conectado con otras actividades, como serán los casos de España, Francia e Italia;

7. Posibilidad de atraer turistas y visitantes “a la salida del aeropuerto”. El Ayuntamiento, junto con la autoridad turística, debe poner en marcha una estrategia de promoción directa en el aeropuerto que permita sensibilizar a los visitantes sobre los valores presentes en el territorio de Palmela y, de esta forma, atraer a algunos visitantes a su llegada;

8. Reforzar una red de restaurantes para combinar la cocina local con productos vitivinícolas de Palmela. Este es un punto al que aludieron varios actores, en el sentido de que identificaron, como una debilidad, el pobre desarrollo de los restaurantes en el municipio. Así, la estrategia a implementar debe combinar, al mismo tiempo, la oferta de productos gastronómicos de origen local y, en otro momento, la promoción de los vinos producidos en el territorio;

9. Invertir en productos *premium* más orientados a “nichos de mercado”, aprovechando la afluencia de visitantes con mayores estándares de consumo. La creciente calidad de los vinos de Palmela permite prever el éxito de una estrategia orientada hacia criterios de mayor calidad del producto ofrecido, abandonando progresivamente los enfoques muy centrados en las ventajas derivadas de precios altamente competitivos;

10. Reforzar la imagen de marca de Palmela como municipio vitivinícola;

11. Tomar la variedad de uva *Moscatel* como referencia para una estrategia de Marketing;

12. Dar el énfasis necesario a las variedades tradicionales de la región de Palmela. Este conjunto de puntos está relacionado con la urgencia de crear y consolidar una IMAGEN de Palmela, como territorio de calidad y con un sector vitivinícola que asume un protagonismo particular. De esta forma, creemos que es inseparable de cualquier estrategia de desarrollo

integral, la afirmación del sector vitivinícola como “punta de lanza” de un enfoque multidimensional para reforzar la MARCA PALMELA;

13. Aprovecha la dinámica que generan programas como *Turismo UP* o *Taste UP*.

C- Escenario de incertidumbre dictado por la situación actual de pandemia de COVID-19

1. Preocupación por las proyecciones que estiman caídas significativas en el Producto Nacional y Producto de la Zona Euro y de la Unión Europea en su conjunto;

2. La recuperación más lenta del sector turístico introduce una dinámica de incertidumbre en cuanto a la capacidad del subsector enoturístico para alcanzar los objetivos estratégicos a medio y largo plazo;

3. La reducción de los flujos turísticos internacionales y la situación que vive el principal transportista aéreo nacional pueden determinar la menor urgencia de inaugurar la segunda infraestructura aeroportuaria de la AML. Los datos más recientes disponibles (de 2022) parecen apuntar a la recuperación del sector turístico en términos nacionales. Será importante monitorear, en términos locales, si este patrón de comportamiento a nivel nacional tiene repercusiones, también en términos regionales y locales. De ser así, es de esperar que aumente la presión para lanzar, definitivamente, las licitaciones para la construcción de la nueva infraestructura aeroportuaria de la AML;

4. La prudencia podría convertirse en una palabra-clave cuando se trata de enoturismo en el territorio de Palmela.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abrantes, J. (2010): *A Importância do Transporte Aéreo no Turismo: o caso dos voos charter para o Brasil*. Tesina de Máster dirigida por el Dr. Sancho Silva, Estoril, Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCCAP) <<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/2342>> (consulta: 12/04/2022).

Birch, J. (2011): «Airports, tourism and regional economies», *AirportWatch South West*, v1.4, 1/8/2011, 1-14.

Brito, S.P. (2016): *Turismo e Transporte Aéreo em Portugal, Relatório, I Parte – Da década 1950 à transformação do mercado europeu dos anos noventa*, Faro, CIITT.

Button, K. y Taylor, S. (2000): «International Air Transportation and Economic Development», *Journal of Air Transport Management*, 6, 209-222.

Cristureanu, C. y Bobircă, A. (2007): «Airports Driving Economic and Tourism Development», *The Romanian Economic Journal*, Year X, n.º 25, 1-14.

Rodrigues, M. (2012): *Turismo e Transporte Aéreo: o novo paradigma das Low-Cost*, Tesina de Máster dirigida por la Dra. Cláudia Almeida y Máster Mafalda Patuleia, Estoril, Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) <<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/4448>> (consulta: 12/04/2022).

Vaz, M. et al. (2014): «Regional Airports and Tourism and Development: two Portuguese case studies», *Tourismos: an international multidisciplinary journal of tourism*, Vol. 9, no. 1, Spring 2014, 239-251.

A PRESSÃO IMOBILIÁRIA NA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

Macedo, Marlene. CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa, marlenemacedo@fesh.unl.pt
Antunes, Gonçalo. CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa, goncalo.antunes@fesh.unl.pt

RESUMO:

Na segunda metade da década de 2010 o valor do metro quadrado aumentou de forma significativa em Portugal, com especial enfoque nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto. Como é reconhecido, a generalizada subida do valor do metro quadrado tem influenciado o preço dos imóveis, tanto nos mercados de compra como de arrendamento. Por sua vez, a acelerada valorização imobiliária tem condicionado o acesso à habitação, prejudicando aqueles que procuram habitação e, dentro estes, afetando particularmente a classe média e os agregados familiares de menores rendimentos.

Embora ao longo dos últimos anos este tema tenha merecido atenção mediática, política e científica, no último caso, com diversas publicações que assinalam as perversidades urbanas e sociais associadas ao aumento do custo da habitação, faz-se notar que os estudos se têm focado, essencialmente, nos territórios urbanos mais pressionados por questões demográficas, históricas e/ou turísticas, ou seja, as duas áreas metropolitanas.

O presente trabalho pretende contribuir para o aumento do conhecimento científico ao analisar a recente evolução do mercado de habitação na Região Autónoma da Madeira (RAM), nos mercados de compra e de arrendamento. Esta análise assume-se como de especial relevância pois a RAM é afetada por diversos fatores que, por norma, são associados ao aquecimento do mercado imobiliário, como a turistificação e a aquisição de imóveis por estrangeiros. Para esta análise, serão usados indicadores do Instituto Nacional de Estatística (INE) sobre o valor do metro quadrado, para a compra e arrendamento, desde o início de 2016, analisando-se os valores absolutos, as taxas de variação e calculando-se, de forma exploratória, um “índice de acesso à habitação”. Pretende-se, assim, perceber como este território insular tem sido afetado pela evolução do mercado imobiliário, quais os territórios mais pressionados e como o acesso à habitação está colocado em causa.

PALAVRAS-CHAVE: Habitação, Mercado de habitação, Mercado imobiliário, Região Autónoma da Madeira.

ABSTRACT:

In the second half of the last decade, the value per square meter increased significantly in Portugal, with special focus on the Metropolitan Areas of Lisbon and Porto. As is recognized, the generalized rise in the value of the square meter has influenced property prices in sale and rental markets. In turn, the accelerated real estate valuation has conditioned access to housing, affecting those seeking housing and, among these, particularly affecting the middle class and lower income households.

This issue has received media, political and scientific attention over the last few years, with several scientific publications pointing out the urban and social perversities associated with the increase in the cost of housing. However, these studies have focused essentially on urban territories under more pressure for demographic, historical and/or touristic reasons, i.e., the two metropolitan areas.

This paper intends to contribute to the increase of scientific knowledge by analyzing the recent evolution of the housing market in the Autonomous Region of Madeira (RAM), in the purchase and rental markets. This is a relevant analysis since the Autonomous Region of Madeira is affected by several factors that are usually associated with the heating of the real estate market, such as tourism and the acquisition of real estate by foreigners. For this analysis, we will use indicators from the National Institute of Statistics on the value of the square meter, for purchase and rent, since the beginning of 2016, analyzing the absolute values, the rates of change, and calculating, in an exploratory way, an "index of access to housing". The aim is to understand how this island territory has been affected by the evolution of the real estate market, which territories are under more pressure and how access to housing is at stake.

KEYWORDS: Housing, Housing market, Real estate market, Autonomous Region of Madeira.

1. INTRODUÇÃO

O trajeto do mercado de habitação tem merecido atenção mediática, política e científica, no último caso, tem sido analisado com abordagens multidisciplinares e, por inerência, diferenciadas do ponto de vista científico-metodológico. A generalidade dos estudos assinalam as externalidades urbanas e sociais associadas ao aumento do custo da habitação (Ramos, et al., 2018; Lestegás, et al., 2019; Seixas & Antunes, 2019; Antunes & Seixas, 2020; Escobedo, 2020; Cocola-Gant & Gago, 2021; Gil & Fernandez, 2018). Esses estudos constataam que, nos últimos anos, os maiores aumentos do custo da habitação concentram-se nos territórios urbanos mais pressionados por questões demográficas, históricas e/ou turísticas, ou seja, afeta principalmente os centros das cidades.

De facto, o mercado habitacional não é independente da procedência geográfica, os ativos estão dependentes do mercado da oferta e da procura locais. Fenómenos como a industrialização, êxodo rural e o aumento da populacional promoveram uma crescente concentração e pressão da população nos grandes centros urbanos (Antunes, 2018, 2021). A mudança de uma sociedade rural para uma sociedade urbana resultou em um aumento da procura nas áreas urbanas e, por sua vez, contribuiu para diversos desequilíbrios no mercado de habitação face à escassez da oferta (Antunes, 2018, 2021).

Nas últimas décadas, o mercado habitacional transformou-se e registou um aumento da oferta do número de alojamentos a par de uma diversificação da procura (residentes, não residentes, turistas, utilizadores temporários). Contudo, a *inelasticidade* da oferta de solo e o aumento da procura promoveram novos desequilíbrios em diversos territórios portugueses. (Rodrigues, 2022).

Na primeira secção da presente comunicação procura-se enquadrar as transformações do mercado de habitação nas duas últimas décadas. Na secção seguinte procura-se caracterizar o mercado habitacional ao nível nacional. E, por fim, pretende-se perceber como a Região Autónoma da Madeira (RAM), um território insular português, tem sido afetado pela evolução do mercado imobiliário, quais os territórios mais pressionados e onde o acesso à habitação está comprometido.

A pesquisa tem como base a análise de vários indicadores do Instituto Nacional de Estatística (INE) sobre o mercado imobiliário, que permitem cenarizar a recente evolução do mercado de habitação regional. Para o cálculo das taxas de esforço no acesso à habitação, o presente artigo adapta a metodologia utilizada por Seixas e Antunes em trabalhos recentes que

analisam os encargos no acesso à habitação na Área Metropolitana de Lisboa (Seixas & Antunes, 2018; Antunes & Seixas, 2019; Seixas & Antunes, 2021).

2. O MERCADO HABITACIONAL PORTUGUÊS NO SÉCULO XXI

As políticas de habitação de promoção de acesso à casa própria (e.g. crédito bonificado), o processo de desregulamentação e liberalização bancária e o papel do Estado nas (des)regulamentações do mercado de arrendamento culminaram numa mudança do regime de propriedade, do inquilinato para o proprietariado e numa renovação do stock habitacional (Andrews & Sánchez, 2011; Antunes, 2018, 2021; Rodrigues, 2022).

Na viragem do século XXI, Portugal ultrapassou os 5 milhões de alojamentos familiares clássicos, representando um aumento cerca de 2 milhões de fogos em duas décadas. Contudo, apesar de uma situação conjuntural favorável, do aumento da oferta, da popularidade da habitação própria e do crédito à habitação mais facilitado, os sinais de endividamento das famílias despontavam desde final da década de 1990 e início da década de 2000 (Matias, 2002), tendo o ápice sido atingido com a crise financeira internacional que, entre outras consequências, influenciou negativamente o ritmo de crescimento do mercado habitacional.

2.1. O reflexo da crise económica mundial

A crise financeira internacional atingiu o sul da Europa de forma particularmente dura (Lestegás, 2019), no caso português, com a necessidade de uma intervenção do Fundo Monetário Internacional (FMI), perante a insustentabilidade da situação do país.

Na sequência do pedido de assistência técnica do FMI pelas autoridades portuguesas, foram apresentadas diversas sugestões para a reforma das despesas do estado, nomeadamente no âmbito da habitação (Antunes, 2020). Como resultado, de destacar, a Lei n.º 31/2012, de 14 de Agosto, que promulgou alterações ao Novo Regime do Arrendamento Urbano (NRAU).

Esta medida contribuiu para a liberalização do mercado de arrendamento e tornou-se um impulso para a reabilitação dos principais centros urbanos (Antunes 2020). Por sua vez, a conjugação do NRAU com outros instrumentos, como, por exemplo, o regime fiscal especial para os residentes “não habituais”, o programa de Golden Visa, o regime fiscal especial para o negócio de alojamento e as isenções fiscais para fundos imobiliários fomentaram um aumento do investimento estrangeiro em Portugal (Mendes, 2017). Na segunda metade da década de 2010, torna-se cada vez mais comum o investimento em alojamento turístico e as aquisições de habitação por não residentes. Em 2019, segundo dados do INE, 13,3% do valor dos imóveis transacionados foram comprados por não residentes, face ao valor total dos imóveis

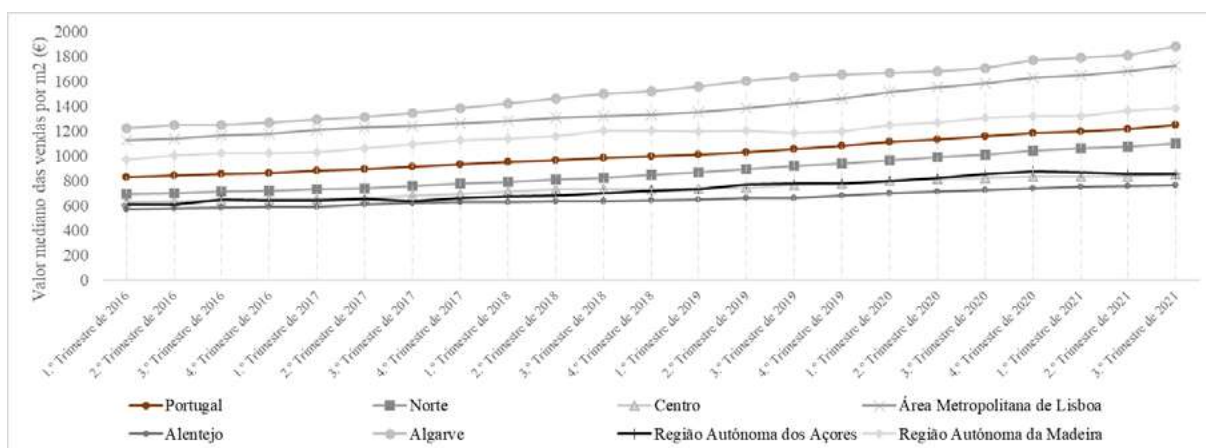
transacionados. Estes dados refletem a captação de investimento estrangeiro em busca de retornos não disponíveis em investimentos alternativos (Capellán et al., 2021).

De facto, a alta rentabilidade do mercado imobiliário e o aumento dos arrendamentos de curta duração, em detrimento da oferta de habitação de longa duração, têm contribuindo para o incremento dos preços dos imóveis e comprometido o acesso à habitação (Cocola-Gant & Gago, 2021; Lestegás, et al., 2019).

2.2. Aquecimento do mercado habitacional

Na década de 2010 ocorreram profundas alterações nos mercados imobiliário e residencial.

Figura 1. Valor mediano das vendas de alojamentos familiares (€, m²), entre 2016 – 2021, por NUTII



Fonte: INE (2021)

Através da análise da Figura 1, é possível verificar a crescente valorização do metro quadrado em Portugal. No 3.º trimestre de 2021 o preço mediano por metro quadrado em Portugal ascendia aos 1 250 €/m², representando um aumento de (+46,2%) face ao período homólogo de 2016. Apesar de entre 1.º trimestre de 2016 e 3.º trimestre de 2021, verificar-se uma aceleração do preço por metro quadrado em todas as NUT II, destacam-se, com aumentos mais significativos, o Algarve com um valor mediano de 1 881 €/m² (+50,4%), a Área Metropolitana de Lisboa com 1 730 €/m² (+ 48,6%) e a Região Autónoma da Madeira com 1 386 €/m² (+35,1%).

A acelerada valorização imobiliária tem, inevitavelmente, condicionado o acesso à habitação, prejudicando aqueles que procuram habitação e, dentro estes, afetando particularmente os residentes nas regiões com maiores aumentos do valor do metro quadrado.

3. O MERCADO HABITACIONAL DA RAM- 2016-2021

O âmbito geográfico desta investigação abrange a Região Autónoma da Madeira que, em 2021, concentrava 250 769 habitantes, numa área de 801km², composta por onze concelhos. A principal centralidade, a cidade do Funchal, tem 105 795 habitantes, acomodando 42,2% da população do Arquipélago. Nesta região o turismo tem um grande peso na economia, representando 37% do Produto Interno Bruto e mais de um terço do emprego (DREM, 2021). Em 2021, o parque habitacional da região englobava 90 970 edifícios e 131 187 alojamentos familiares clássicos. No balanço feito no ano de 2020, foram transacionados 4 558 imóveis e, destes, 16,0% foram adquiridos por não residentes.

Face ao peso dos não residentes no total dos imóveis transacionados e, conseqüente aquecimento do mercado imobiliário, diversos territórios limitaram a concessão das Autorizações de Residência para Investimento, mais conhecidas por “Vistos Gold”. No caso da RAM, o Decreto-Lei n.º 14/2021, de 12 de fevereiro mantém as Autorizações de Residência para Investimento, sendo que as limitações se restringiram às áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto e nos territórios das Comunidades Intermunicipais do litoral.

Face ao exposto, o mercado habitacional da RAM é, e continuará a ser, inevitavelmente, pressionado pelo turismo e por investimento estrangeiro.

3.1. Evolução das taxas de esforço médias na RAM (2016-2021)

Neste ponto analisa-se o mercado imobiliário da RAM, nos mercados de arrendamento e venda, de forma a perceber o peso da habitação no rendimento total das famílias.

3.1.1. Evolução do valor mediano das vendas (€/m²)

O valor do metro quadrado subiu de forma considerável entre 2016 e 2021. No terceiro trimestre de 2021, o valor mediano dos preços dos alojamentos familiares vendidos na RAM fixou-se em 1 386 €/m², regista-se um crescimento de (+9,0%) face ao valor registado no período homólogo de 2020.

Tabela 1. Valor mediano das vendas de alojamentos familiares (€, m²), entre 2016 – 2021

	2016				2017				2018				2019				2020				2021		
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
RAM	974	1005	1026	1024	1033	1063	1094	1126	1143	1159	1203	1207	1197	1205	1186	1196	1250	1272	1307	1322	1323	1363	1386
Calheta	791	844	880	677	635	604	619	696	852	852	879	890	798	855	870	873	941	994	1000	872	931	1000	1001
C. Lobos	833	800	824	833	817	864	877	899	916	916	992	1004	1086	1071	1027	1044	1056	1091	1127	1128	1128	1111	1128
Funchal	1227	1242	1276	1292	1286	1304	1328	1385	1405	1437	1491	1534	1542	1558	1551	1544	1621	1626	1686	1724	1713	1681	1682
Machico	760	760	793	804	788	816	879	879	895	920	986	973	973	986	932	965	969	1004	983	1012	1059	1016	1111
P. Sol	715	733	819	880	998	1022	917	847	794	802	872	958	958	932	898	959	918	929	954	1044	984	984	1024
P. Moniz							484	435	409	409	538								801	955	923	911	
P. Santo	940	1000	947	996	1007	1027	1040	1037	1032	1024	1063	1037	1083	1100	1044	1031	1041	1041	1087	1142	1183	1112	1112
R. Brava	623	690	791	824	869	794	659	653	715	621	648	692	570	624	692	625	923	871	853	936	870	992	996
S. Cruz	888	888	891	907	932	939	984	1013	1041	1071	1067	1080	1093	1108	1108	1118	1121	1162	1215	1235	1267	1266	1286
Santana	411	439			429	420	518	450	450	399	369	423	450	780	784	733	708	678	630	627	605	658	752
S. Vicente	752	750	766	745	658	613	583	584	687	750	744	711	719	799	830	952	892	1077	958	954	963	857	987

Fonte: INE (2021)

No período em análise, dois municípios da RAM apresentaram um preço mediano superior ao valor nacional. O município do Funchal, principal centro urbano da região, apresenta em termos absolutos o maior valor mediano das vendas (1 682 €/m²), seguindo-se o concelho limítrofe de Santa Cruz (1 286 €/m²).

Apesar da evidência de maior pressão nos centros urbanos, com maiores valores por metro quadrado. Entre 2016 e 2021, verifica-se uma forte valorização dos municípios periféricos como Santana e Ribeira Brava com subidas do valor de metro quadrado superiores a 59,9%. Por outro lado, os concelhos de, Porto Santo, Calheta e São Vicente, mais distantes da capital madeirense, apresentam as taxas de variação mais baixas, 18,3%, 26,5% e 31,3%, respetivamente.

3.1.2. Taxa de esforço no mercado de compra

A Figura 2 representa esquema de cálculo utilizado para determinar as taxas de esforço médias da RAM, entre o primeiro trimestre de 2016 e o terceiro trimestre de 2021, que, como apontado anteriormente, adapta o modelo quantitativo utilizado por Seixas & Antunes em trabalhos anteriores (Seixas & Antunes, 2018; Antunes & Seixas, 2019; Seixas & Antunes, 2021).

Figura 2. Esquema do cálculo da taxa de esforço para comprar ou arrendar casa.

Compra	Arrendamento
$VMH = A \times S$ $IAC-C = \frac{P}{R} \times 100$ <p>IAC-C: Índice de Acesso à Habitação - Compra. VMH: Valor médio das habitações. A: Valor mediano das vendas (€, m²).¹ S: Superfície da habitação (m²).² R: Rendimento familiar (€).³ P: Prestações do crédito à habitação (€).⁵</p>	$VMH = B \times S$ $IAC-A = \frac{VMH}{R} \times 100$ <p>IAC-A: Índice de Acesso à Habitação - Arrendamento. VMH: Valor médio das habitações. B: Valor mediano das rendas (€, m²).⁴ S: Superfície da habitação (m²).² R: Rendimento familiar (€).³</p>

¹ “Valor mediano das vendas por m² de alojamentos familiares”, INE.

² “Superfície média útil (m²) dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual”, INE.

³ “Valor mediano do rendimento bruto declarado deduzido do IRS liquidado por agregado fiscal (€)”, INE.

⁴ “Valor mediano das rendas por m² de novos contratos de arrendamento de alojamentos familiares”, INE.

⁵ Simulação das prestações:

- Crédito à habitação de 90% do VMH;
- Empréstimo a 30 anos;
- Euribor 12 meses;
- Spread 1.500%;
- Custos compulsórios (e.g. seguro de vida, seguro do lar, etc.).

Fonte: Seixas & Antunes, 2019 (adaptado)

Conforme a Tabela 2, a RAM registou um incremento dos encargos financeiros associados à aquisição de habitação de 9%, entre o início 2016 e o final da análise em 2021 (37% para 47%). A taxa de esforço média da generalidade dos municípios madeirenses ultrapassa a taxa de esforço recomendada¹.

Tabela 2. Evolução da taxa de esforço média na aquisição de casa, entre 2016 e 2021

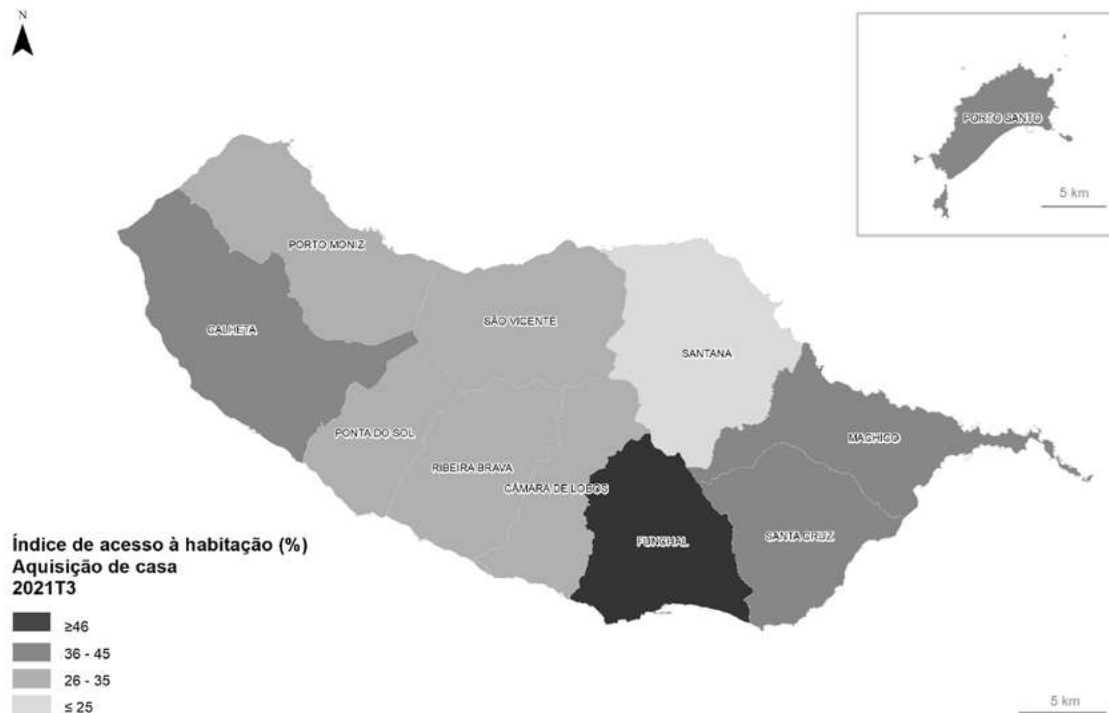
	2016				2017				2018				2019				2020				2021			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	
RAM	37	39	39	39	38	40	41	42	41	42	44	44	41	41	40	41	42	43	44	45	45	46	47	
Calheta	32	34	36	27	25	24	25	28	33	33	34	34	29	31	31	31	34	36	36	31	33	36	36	
C. Lobos	29	27	28	29	27	29	29	30	30	30	32	32	33	32	31	32	32	33	34	34	34	34	34	
Funchal	47	48	49	50	48	49	51	54	53	56	58	59	52	52	52	52	55	55	57	58	58	57	57	
Machico	30	30	31	32	31	32	34	34	33	34	36	36	34	34	32	33	34	35	34	35	37	35	39	
P. Sol	27	27	31	33	37	37	33	31	28	29	31	34	32	31	30	32	30	31	32	34	32	32	34	
P. Moniz							19	17	17	16	16	20									28	33	32	32
P. Santo	42	45	42	45	44	44	45	45	43	43	44	43	42	43	41	41	41	41	42	45	46	43	43	
R. Brava	23	26	29	31	32	29	24	24	25	22	22	24	19	20	23	20	30	29	28	31	29	32	32	
S. Cruz	36	36	36	36	37	37	38	40	40	40	40	41	39	39	39	40	39	41	43	43	45	45	45	
Santana	16	17			16	16	19	17	16	14	14	15	14	25	25	23	22	21	20	20	19	21	24	
S. Vicente	31	30	31	30	26	24	23	23	26	28	28	27	25	28	29	33	32	38	34	34	34	30	35	

Fonte: Elaboração própria

¹ A literatura nacional, internacional e as medidas macroprudenciais do banco de Portugal apontam para riscos de endividamento das famílias quando as taxas esforço estão acima de 30% a 40%. (Seixas & Antunes, 2019)

Conforme a figura 3, no segundo trimestre de 2021, município do Funchal (57%), Santa Cruz (45%), Porto Santo (43%) e Calheta (36%) apresentavam as maiores taxas de esforço da região.

Figura 3. Índice de acesso à habitação



Fonte: Elaboração própria

3.1.3. Evolução do valor do metro quadrado e taxa de esforço média no mercado de arrendamento

O arrendamento tem pouco peso no mercado de habitação da RAM. Em 2021, apenas 18% dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual estavam arrendados, o que, em termos absolutos representa 16 724 alojamentos. Os municípios com maior expressão no mercado de arrendamento Funchal (27%), Câmara de Lobos (16%), por sua vez, municípios periféricos, como Ribeira Brava, São Vicente e Santana, apresentam um mercado de arrendamento retraído, com 6%, 6% e 5%, respetivamente. No cumulativo destes 3 municípios, o número de a alojamentos familiares clássicos arrendados de residência habitual perfazem 547 alojamentos.

Dada a pouca expressão do arrendamento e à falta de dados do valor mediano das rendas para diversos municípios. Optou-se por fazer o cálculo das taxas de esforço médias exigidas às famílias no mercado de arrendamento para os períodos e municípios com dados disponíveis.

Tabela 3. Evolução da taxa de esforço média do mercado de arrendamento, entre 2017 e 2021

	2017	2018		2019		2020		2021	
	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre	I Semestre	II Semestre
RAM	61	61	67	66	66	65	66	67	69
Calheta						27	29	41	38
C. Lobos	40	37	36	40	46	46	42	41	42
Funchal	69	72	77	74	75	75	74	74	78
Machico	45	46	49	54	50	47	44		
P. Sol									
P. Moniz									
P. Santo									
R. Brava							45		
S. Cruz	55	57	62	62	62	62	65	64	66
Santana									
S. Vicente									

Fonte: Elaboração própria

Conforme a Tabela 3, a taxa de esforço no arrendamento é substancialmente superior quando comparado com o esforço na aquisição de casa própria em todos os concelhos analisados. De destacar, o município do Funchal que apresenta taxas de esforço de (78%), Santa Cruz (66%).

3.2. Discussão de resultados

A interpretação dos resultados relacionando-os e comparando-os com evidências publicadas noutros estudos, patenteiam o elevado esforço no acesso à habitação na RAM. Esta situação afetará diretamente, sobretudo, os agregados familiares rendimentos mais reduzidos (jovens, trabalhadores precários, famílias monoparentais, famílias com desempregados, etc.).

Conforme os resultados obtidos para os municípios da RAM, os encargos com a habitação estão, genericamente, em valores superiores ao recomendado.

O impacto esforço para adquirir ou arrendar casa no orçamento familiar é um dos fatores de maior importância, o que justifica a decisão de compra ou arrendamento. A realidade do mercado habitacional na RAM é muito heterogénea. Evidenciando-se com maiores taxas de esforço, as grandes centralidades madeirenses (Funchal, Câmara de Lobos e Santa Cruz). Nestas centralidades cerca de três quintos do rendimento disponível é destinado aos encargos com a habitação. Por outro lado, os municípios de Santana, São Vicente e Porto Moniz, que

apresentam os taxas de esforço entre os 21% e 32%, representam uma opção de compra de habitação na RAM, com menores taxas de esforço médias.

4. NOTAS FINAIS

Face às pressões e dinâmicas do mercado de compra e arrendamento, cabe aos governos nacionais e regionais salvaguardar o direito à habitação, desenvolvendo políticas no domínio da habitação que promovam o acesso da população aos mercados compra e arrendamento, com especial foco nos jovens e os grupos desfavorecidos e proteger o mercado habitacional do investimento estrangeiro, por exemplo, através limitações de concessão das Autorizações de Residência. Tal como espelhado nos objetivos da Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH).

O presente estudo prosseguirá com o acompanhamento da evolução do mercado de habitação, comparando o período pré-pandemia, durante a pandemia e pós-pandemia. Apesar do desfasamento da análise e divulgação dos dados do INE, já é possível assinalar algumas singularidades que ocorreram durante a pandemia, nomeadamente, uma desaceleração do ritmo de crescimento em diversas regiões (na aquisição e no arrendamento). Interessará perceber quais as tendências futuras, quantificar o real impacto da pandemia e, sem interregno, o impacto económico negativo da invasão russa na Ucrânia no mercado de habitação, numa realidade tão heterogénea como a da Região Autónoma da Madeira.

FINANCIAMENTO

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projecto «UIDP/04647/2020» do CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa;

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT– Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto «UI/BD/151459/2021».

BIBLIOGRAFIA

Andrews, D., & Sánchez, A. (2011): «The Evolution of Homeownership Rates in Selected OECD Countries: Demographic and Public Policy Influences», *OECD Journal: Economic Studies*, 1, 207-243, doi: 10.1787/19952856.

Antunes, G. (2018): *Políticas de Habitação 200 anos*, Sintra, Caleidoscópico e Câmara Municipal de Lisboa.

- Antunes, G. (2020): *The Troika memorandum and the housing market in Portugal*, Friedrich-Ebert-Stiftung Portugal.
- Antunes, G., & Seixas, J. (2020): «Housing Market Access in the Lisbon Metropolitan Area Between the Financial and the Pandemic Crises», *Critical Housing Analysis*, 7, 58-72, doi: 10.13060/23362839.2020.7.2.515.
- Antunes, G. (2021): *Direitos Humanos e Habitação: evolução do direito à habitação em Portugal*, Lisboa, Caleidoscópio.
- Capellán, R., Luis Sánchez Ollero, J., & Pozo, A. (2021): «The influence of the real estate investment trust in the real estate sector on the Costa del Sol». *European Research on Management and Business Economics*, 27, doi: 10.1016/j.iedeen.2020.10.003.
- Cocola-Gant, A., & Gago, A. (2021): «Airbnb, buy-to-let investment and tourism-driven displacement: A case study in Lisbon», *EPA: Economy and Space*, 53, 1671–1688, doi: 10.1177/0308518X19869012.
- Escobedo, D. N. (2020): «Foreigners as gentrifiers and tourists in a Mexican historic district», *Urban Studies*, 57, 3151-3168, doi: 10.1177/0042098019896532.
- Gil, J., & Fernandez, J. S. (2018): «The expansion of the tourist city and new resistances. The case of Airbnb in Madrid», *Empiria, Revista De metodología De Ciencias Sociales*, 41, 15-32, doi: 10.5944/empiria.41.2018.22602.
- Lestegás, I. (2019): «Lisbon After the Crisis: From Credit-fuelled Suburbanization to Tourist-driven Gentrification», *International Journal of Urban and Regional Research*, 45, 705-723, doi: 10.1111/1468-2427.12826.
- Lestegás, I., Seixas, J., & Lois-González, R.-C. (2019): «Commodifying Lisbon: A Study on the Spatial Concentration of Short-Term Rentals», *Social Sciences*, 8, 33, doi: 10.3390/socsci8020033.
- Matias, M. (2002): *O crédito à habitação em Portugal*, Porto, Vida Económica.
- Mendes, L. (2017): «Gentrificação turística em Lisboa: neoliberalismo, financeirização e urbanismo austeritário em tempos de pós-crise capitalista 2008-2009», *Cadernos Metrópole*, 19, 479-512, doi: 10.1590/cm.v19i39.31531.
- Ramos, R. J., Eliseu, G., & Silva, S. D. (2018): «Segregation in Housing and Urban Forms: An Issue of Private and Public Concern», *Social Sciences*, 7, 145, doi: 10.3390/socsci7090145.
- Rodrigues, P.M.M. (coord.) (2022): *The real estate market in Portugal: prices, rents, tourism and accessibility*, Lisboa, Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Seixas, J., & Antunes, G. (2019): «Tendências recentes de segregação habitacional na Área Metropolitana de Lisboa», *CIDADES, Comunidades e Territórios*, 39, 55-82, doi: 10.15847/citiescommunitiesterritories.dec2019.039.art01.
- Seixas, J.; Antunes, G. (2021): «Lisboa: segregación residencial y expectativas políticas en una metrópolis en transición», in *O Nel-lo (ed.), Efecto barrio: segregación residencial, desigualdad social y políticas urbanas en las grandes ciudades ibéricas*, Crónica, Tirant lo Blanch, Valência, 254-285.

SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES AGROALIMENTARIOS TRADICIONALES LIGADOS AL PATRIMONIO TURÍSTICO VITIVINÍCOLA: VALDEPEÑAS Y SÃO JOÃO DA PESQUEIRA Y SUS MUSEOS DEL VINO, UNA COMPARATIVA

Mancha Cáceres, Olga. Universidad Complutense de Madrid, omancha@cps.ucm.es

Mecha López, Rosa. Universidad Complutense de Madrid, rmechalo@ucm.es

Ramírez García, Susana. Universidad Complutense de Madrid, suramire@ucm.es

RESUMEN: Esta comunicación se centra en el análisis de los Sistemas Productivos Locales (SPL) vitivinícolas históricos en relación con su dinamización turística, a partir de un estudio comparativo de dos casos en la Península Ibérica: São João da Pesqueira (región portuguesa del Duero) y Valdepeñas (región española de Castilla-La Mancha). Ambos SPL, integrados en denominaciones de origen (DO) reconocidas, cuentan con museos del vino que promocionan el patrimonio vitivinícola y aprovechan las Rutas del Vino como recurso enoturístico. Utilizando una metodología que combina métodos cuantitativos y cualitativos, exploramos el enoturismo en ambas zonas. Los resultados muestran el papel positivo que el enoturismo puede desempeñar para diversificar la economía de las zonas rurales del interior de la Península Ibérica.

PALABRAS CLAVE: São João da Pesqueira, Valdepeñas, Sistema Productivo Local Agroalimentario, Denominación de Origen, Enoturismo.

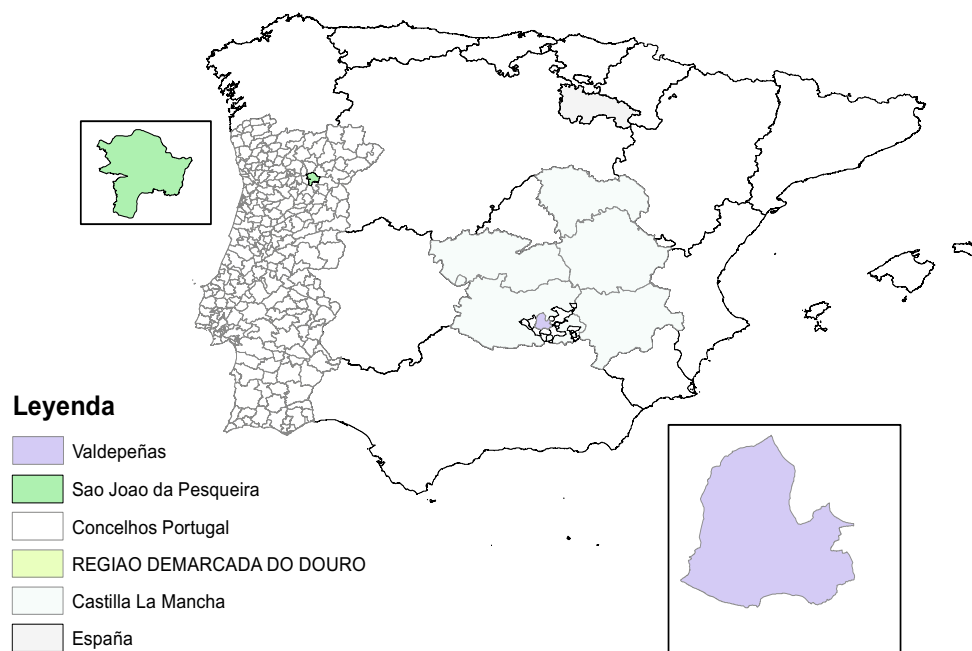
ABSTRACT: This paper focuses on the analysis of historical wine-producing Local Productive Systems (LPS) in relation to their tourism dynamization, based on a comparative study of two cases in the Iberian Peninsula: São João da Pesqueira (Portuguese Douro region) and Valdepeñas (Spanish region of Castilla-La Mancha). Both SPL, integrated in recognized appellations of origin (DO), have wine museums that promote the territorial heritage of the wine activity and take advantage of the Wine Routes as a wine tourism resource. Using a methodology that combines quantitative and qualitative methods, we explored wine tourism in both areas. The results show the positive role that wine tourism can play in reversing the economy of rural areas in the interior of the Iberian Peninsula.

KEYWORDS: São João da Pesqueira, Valdepeñas, Local Agrifood Productive System, Designation of Origin, Wine Tourism.

1. INTRODUCCIÓN

La promoción de destinos turísticos rurales tiene uno de sus principales fundamentos en una riqueza patrimonial que, en ocasiones, se articula con las actividades de producción y elaboración de alimentos. Es el caso del patrimonio vitivinícola de los municipios de São João da Pesqueira (Portugal) y Valdepeñas (España) (Mapa 1). En ambos, la producción de vino a lo largo de la historia ha dado lugar a un entramado de recursos turísticos que se conjugan para desarrollar su potencial enoturístico. La acumulación de empresas transformadoras y su estructuración relacional como SPL, la creación de museos para la interpretación y promoción patrimonial, el mantenimiento de tradiciones ligadas a los ciclos de producción y transformación de la uva y la especificidad de sus paisajes, son elementos que comparten estos dos territorios y que se prestan a su valorización a través de una oferta turística iniciada a principios de este siglo, con apoyo institucional y una plausible proyección futura.

Mapa 1. Localización de estudios de caso en la Península Ibérica.



Fuente: INE Portugal, IGN España. Elaboración propia.

2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL: ENOTURISMO EN SPL HISTÓRICOS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Las producciones agroalimentarias de fuerte especificidad territorial son interpretadas como fundamentales en la revitalización y revalorización de las dinámicas locales, culturales y económicas, en las emergentes lógicas de rediseño de las agriculturas, la producción de alimentos y su distribución enlazadas con la consecución de una sostenibilidad que haga

frente a la crisis global (Ramírez-García et al., 2016). Organizadas como SPL y como DO, su potencial para el desarrollo territorial ha sido frecuentemente estudiado, habiéndose encontrado la explicación de las sinergias que surgen al confluir valores patrimoniales, trayectoria sectorial y vida comunitaria en un territorio concreto (Climent, 1997; Troitiño, 2000; Del Canto et al., 2007; Dei Ottati, 2018).

Otras potenciales rentabilidades de este patrimonio son las que se deriven de su aprovechamiento turístico. La cultura del vino funciona como atractivo turístico en multitud de regiones productoras del planeta. El enoturismo es reconocido como atractor en regiones especializadas en las que la abundancia y variedad de vinos, empresas productoras y paisajes de viñedo catalizan, con la llegada del turismo, la creación de alojamientos, restauración, establecimientos de cata y venta directa, y la proliferación de la oferta de actividades asociadas, como visitas a bodegas, paseos entre los viñedos o estructuración de recorridos (Cànoves y Suhett, 2011; Hall et al., 2004). Todo ello actúa en favor del aumento de ventas y visibilidad, realimentando las dinámicas de las empresas productoras, y puede derivar en la conformación de un destino turístico organizado en forma de sistema. En estos contextos, el mantenimiento de un desarrollo sostenible estaría sustentado en la existencia de un patrimonio territorial que, en los espacios aquí considerados, vendría asociado a una añosa cultura vitivinícola (Pillet, 2012). En el caso de São João da Pesqueira, este fundamento patrimonial se combina, además, con la inclusión de parte de su viñedo en la Región Vitícola del Alto Duero, reconocida como Patrimonio Mundial por la UNESCO.

La inmersión del turista en un entorno cultural de producción del que espera un aprendizaje, que puede ser valorado como transformación, está relacionado con los cambios descritos en la demanda turística. En el recorrido del turismo de producto al turismo de experiencias, la nueva visión turística busca nuevas sensaciones, desde la creación (cocreación cuando se participa en el proceso productivo) hasta la exclusividad en las que se consigue recordar el lugar visitado y la experiencia vivida como algo entrañable (Pine y Gilmore, 1998).

En posesión del patrimonio territorial, la creación y consolidación del destino enoturístico se ve condicionada por diversos factores, según el caso, entre los que se pueden encontrar la ubicación y su contexto, la inclusión en planes o estrategias públicas de distintas escalas, la solidez de la imagen de marca (Mota y Losada, 2017), la presencia de museos del vino con su doble labor de promoción exterior y de reafirmación y sostén de la cultura vitivinícola en lo local (Inácio, 2018), la existencia de una red relacional local que sostenga la organización de

sistemas empresariales (productivos, turísticos, ...), la confluencia de otras especialidades alimentarias que complementen gastronómicamente el tejido vitivinícola, el nivel de formación de la población local, el volumen de emprendimiento o la diversificación económica (Bob Santos, 2003).

En los casos estudiados, la posibilidad de visitar los viñedos con sus cultivadores, el proceso productivo en las bodegas con sus artífices, de catar los resultados, el alojamiento y la restauración en sus instalaciones, los eventos programados por los municipios centrados en la cultura y las tradiciones vitivinícolas y los museos públicos del vino, destilando toda esta esencia, pueden estar siendo las herramientas con que los actores locales estén desempeñando su labor de agencia en el cambio de perspectiva turística.

3. METODOLOGÍA E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Objeto e hipótesis de la investigación

El objeto de esta investigación es contrastar las dinámicas de aprovechamiento turístico de dos territorios, poseedores de un histórico, amplio y conspicuo patrimonio vitivinícola, para tratar de identificar los aspectos clave para una proyección futura positiva.

La hipótesis de partida es que el contraste entre SPL de tradición y dinámicas históricas confluentes ayuda en la identificación de agentes, acciones y dinámicas que posibilitan y favorecen la conformación de destinos enoturísticos y su contribución a la diversificación económica en espacios rurales.

3.2. Métodos y técnicas de investigación

Desde un planteamiento constructivista, en este trabajo se combinan técnicas cuantitativas y cualitativas. Metodológicamente se estructura en cuatro partes: revisión sistemática de literatura y fuentes estadísticas; análisis de contenido de páginas web y redes sociales (institucionales, bodegas, otros actores) y estudio de caso con entrevistas en profundidad y semiestructuradas a informantes clave de ambas DO.

De la revisión de la literatura producida (2010 – 2022) destacamos los trabajos de Santos et al. (2020) y Amaral et al. (2015), para el caso portugués, y Zamarreño-Aramendia et al. (2021) y De Uña-Álvarez y Villarino-Pérez (2019), para el español. A partir de la literatura se definieron categorías a explorar en las entrevistas en profundidad y semiestructuradas: tipología de bodegas; métodos de producción; manejo convencional o ecológico del viñedo

y/o producción del vino; difusión de actividades enoturísticas y proximidad de los consumidores/turistas; vínculos con otros productos alimentarios; vínculos con otras modalidades turísticas; vínculos entre prácticas vitivinícolas y enológicas y actividades turísticas; periodicidad de actividades; métodos de evaluación de necesidades y satisfacción de los turistas y, por último, participación de agentes privados e institucionales, de consumidores y turistas, en todo el proceso.

Se ha llevado a cabo una identificación de fuentes web relacionadas con el enoturismo en Valdepeñas y São João da Pesqueira, analizando el tipo de información que facilitan. En Valdepeñas hemos analizado las páginas web, Facebook, Twitter e Instagram de bodegas ([COOVIVAL](#), [La Bodega de las Estrellas](#), [Arúspide](#), [Bodegas Megía e hijos](#), [Félix Solís-Bodega de Valdepeñas](#), [Navarro López Bodegas](#) y [Bodegas Real](#)), de actores institucionales ([Oficina de Turismo de Valdepeñas](#), [Ruta del Vino Valdepeñas](#)) y del [Museo del Vino de Valdepeñas](#). En São João da Pesqueira, las web consultadas han sido 7 de 13 bodegas publicitadas a través de la página web del [Municipio Pesqueira](#) ([Adega Cooperativa de S. João da Pesqueira](#), [Cadão Douro](#), [Quinta das Tecedeiras](#), [Quinta de Ventozoelo](#), [Quinta do Pessegueiro](#), [Quinta do Penedo do Salto](#) y [Quinta San José](#)). Las cinco restantes, no disponían de página web o no estaba disponible en el momento de la investigación. Asimismo, se analizó la web del [Museu do Vinho de São João da Pesqueira](#).

El análisis en los estudios de caso se ha estructurado en torno a cinco motores subyacentes de la acción de los actores: alianzas entre bodegas; entre el vino y la comida; entre el enoturismo y otras tipologías de turismo; entre bodegas y operadores turísticos; apoyo a las bodegas por parte de las autoridades locales y regionales; estadísticas de visitantes y ventas in situ y estrategias desplegadas para atraer al turismo. En la DO Valdepeñas las entrevistas con los responsables del Museo del Vino y de la Oficina de Turismo permitieron identificar procesos y dinámicas que exploramos en profundidad con otros actores clave del enoturismo de Valdepeñas: el Alcalde del municipio y la gerente de la Cooperativa Vinícola de Valdepeñas. En el caso de la DO São João da Pesqueira, se entrevistó a la directora del Museo. Las entrevistas en profundidad permitieron indagar sobre el nivel de implicación en las actividades enoturísticas, en un sentido más amplio, desde difusión hasta evaluación, evidenciando conexiones y sinergias entre actores.

3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Estudios de caso

Desde el punto de vista territorial, económico y demográfico los estudios de caso analizados presentan los siguientes datos destacados:

- El municipio de São João da Pesqueira cuenta con 6.775 habitantes, con un descenso del 14% en la última década (INE, Censo 2021). Es el municipio con mayor producción de vino de Oporto, mayor superficie de viñedo y mayor superficie considerada Patrimonio Mundial (UNESCO). El municipio se encuentra a 100 km de Oporto y a 300 km de Lisboa, con comunicaciones difíciles, por carretera y por ferrocarril, dada su orografía. El río Duero atraviesa, navegable, el territorio del municipio.
- Valdepeñas tenía 30.328 habitantes en 2021, ocupa una posición preponderante en el panorama vitivinícola español, por su carácter histórico, la antigüedad de la DO (1968) y volumen de ventas. El hecho de estar bien comunicado (a unos 200 km de Madrid y de Granada, 150 km de Albacete y 50 km de Ciudad Real) por tren y carretera (junto a la A-4), explica su importancia.

3.2. Análisis comparativo

La investigación llevada a cabo ha permitido identificar los siguientes puntos de comparación como destinos turísticos ligados a los SPL vitivinícolas históricos:

Tabla 1. Comparativa de localización y actividad vitivinícola de los estudios de caso.

ESTUDIO DE CASO	LOCALIZACIÓN Y DATOS MUNICIPALES	ACTIVIDAD VITIVINÍCOLA	PATRIMONIO VITIVINÍCOLA
VALDEPEÑAS	<ul style="list-style-type: none"> • CC.AA Castilla-La Mancha (España) • Provincia de Ciudad Real • 30.328 hab (2021) • Buenas comunicaciones por carretera y tren 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad vitivinícola de las más antiguas de España • Denominación de Origen Valdepeñas • Vinos blancos, rosados, tintos, dulces y espumosos • Crianzas, reservas y gran reservas 	<ul style="list-style-type: none"> • Museo • Bodegas en cuevas • Bodegas de tinajas • Bodegas históricas • Vinoteca • Paisajes de viñedos en topografía llana
SÃO JOÃO DA PESQUEIRA	<ul style="list-style-type: none"> • Distrito de Viseu (Portugal) • El municipio integra 14 freguesías (una de ellas con el mismo nombre) • 6.775 hab (2021) • Dificil accesibilidad • Río Duero navegable 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad vitivinícola demarcada más antigua del mundo • Vino dulce generoso • Denominación de Origen Controlada (DOC) Douro 	<ul style="list-style-type: none"> • Museo • Bodegas y quintas históricas • Paisajes agrarios en pendiente • Los paisajes culturales de viñedos del Alto Duero son Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO desde 2011

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Comparativa de componentes de la actividad enoturística de los estudios de caso

ESTUDIO DE CASO	MUSEO DEL VINO	RUTAS DEL VINO	ENOTURISMO
VALDEPEÑAS	<p>Fundación Museo del Vino de Valdepeñas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situado en una bodega histórica de 1901 • Colección de carros • Cueva de tinajas • Exposición permanente de fotografías realizada por Harry Gordon durante la vendimia de 1959 en Valdepeñas • Laboratorio y exhibición de la cubería • Nave de Tinajas, se exhiben máquinas y utensilios utilizados históricamente • Sala de catas • Tienda de vinos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruta del Vino de Valdepeñas creada en 2018 • Se complementa con visita a almazara de aceite 	<ul style="list-style-type: none"> • Catas • Visitas a bodegas • Visitas a viñedos • Feria de la Tapa • Festival de las Notas del Vino • Tren del Vino • Gastronomía • Fiestas de la Vendimia y el vino • Día del Enoturismo • Pedaleando entre viñas • Notas del Vino • <i>App SmartDPeñas</i>
SÃO JOÃO DA PESQUERIA	<p>Museu do Vinho</p> <ul style="list-style-type: none"> • No está ubicado en una antigua bodega • Salas expositivas • Sala de catas • Tienda de vinos • Bar de vinos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruta del Vino de Porto y Douro 	<ul style="list-style-type: none"> • Visitas a bodegas y fincas (13) • Cruceros fluviales por el Duero • Paisajes • Noches del Museo • <i>App S. João da Pesqueira</i>

Fuente: elaboración propia

3.2.1. Semejanzas:

- Ambos son territorios dedicados a la actividad vitivinícola durante siglos, siendo considerados los referentes más antiguos en sus países.
- El vino elaborado tiene una calidad certificada y una amplia proyección y reconocimiento nacional e internacional: la Denominación de Origen Valdepeñas y la Denominación de Origen Controlada Douro.
- Cuentan con un importante patrimonio cultural: bodegas históricas, aperos de labranza, maquinaria, fotografías, tinajas, paisajes, fiestas, vocabulario.
- Cada uno posee un museo del vino, que, además de mostrar el patrimonio, realizan actividades enoturísticas y venta (catas y tienda en sus instalaciones) y promueven visitas a bodegas, divulgación de la actividad vitivinícola y recorridos.

- En general, todos los actores visibilizan tanto la actividad vitivinícola como el enoturismo por medio de páginas web y las redes sociales.
- Ambos espacios cuentan con itinerarios vitivinícolas, la Ruta del Vino de Valdepeñas y la Ruta del Vino de Porto y Douro.
- Ambos cuentan con un amplio sistema de agentes y actores ligados al enoturismo en todas sus facetas: cultural, comercial, gastronómico, medioambiental y de ocio, que posibilita sinergias para un desarrollo territorial sostenible.
- El enoturismo ha diversificado la actividad económica de ambos municipios ampliando las posibilidades de empleo de su población y reduciendo la dependencia agraria.
- Tanto Valdepeñas, con la *app* SmartDpeñas, como São João, con una aplicación parecida, han visibilizado digitalmente el enoturismo. En el primer caso, es una iniciativa vinculada a EDUSI, Estrategia para un Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado, que busca convertir a Valdepeñas en una SmartCity.

3.2.2. Diferencias:

- Son territorios con grandes diferencias demográficas: Valdepeñas cuenta con 30.000 habitantes, São João es un espacio rural de unos 2.000 habitantes (7.000 habitantes considerando el territorio comarcal).
- El Museo del Vino de Valdepeñas se creó hace 20 años en una bodega de 1901. El Museo do Vinho de São João es reciente y en un edificio creado al efecto. El museo de Valdepeñas cuenta con su propia página web, mientras que el de São João la tiene integrada en la web municipal.
- Los paisajes de viñedos cultivados en terrazas de São João son Patrimonio de la Humanidad, mientras que los de Valdepeñas, en una topografía llana, se encuentran en estudio como Bien de Interés Cultural (Cañizares y Ruiz, 2014). Los primeros son visitados en cruceros fluviales y los segundos tienen propuestas de visita en bicicleta (Pedaleando entre Viñedos).
- Valdepeñas tiene una gran variedad de propuestas turísticas vinculadas al vino: gastronomía (Feria de la Tapa), música (Festival Notas del Vino), eventos tradicionales (Fiestas de la Vendimia), deporte (Pedaleando entre Viñas). En el caso de São João las propuestas enoturísticas se relacionan más con los paisajes culturales de viñedos, aunque también organizan algunos eventos musicales (Noches del Museo).

- Por último, la ruta del vino de Valdepeñas es muy reciente (2018), mientras que la de São João es más amplia en recorrido y más antigua.

4. CONCLUSIONES

En definitiva, encontramos más semejanzas que diferencias, estando estas últimas relacionadas con la modernización más reciente de la actividad turística.

Las trayectorias de dinamización turística seguida en los dos territorios muestran la importancia patrimonial y de la identidad paisajística de sus cultivos y unas perspectivas de desarrollo y crecimiento positivas. El aumento de relaciones entre actores, el apoyo institucional y la promoción multicanal son estrategias que están siguiendo y sobre las que muestran satisfacción por los resultados.

En las dos últimas décadas, el enoturismo ha diversificado su economía. A los posibles SPL se han añadido agentes que pueden llegar a formar Sistemas Turísticos Locales que el apoyo institucional está tratando de catalizar mediante la creación de estructuras interpretativas con capacidad de generar flujos turísticos (museos, fiestas, rutas, ...).

Los agentes entrevistados en ambos territorios reconocen que el apoyo institucional es necesario para una posible conformación de sistemas relacionales y funcionales. Sin embargo, tal articulación, tanto productiva como turística, no es evidente en este primer acercamiento, al no aflorar las sinergias generadas en los sistemas, precisándose una investigación específica.

La comparación entre los territorios ha permitido poner luz sobre la agencia de los actores involucrados, corroborando, de esta manera, nuestra hipótesis.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral, R., Saraiva, M., Rocha, S., & Serra, J. (2016): «Gastronomy and wines in the Alentejo Portuguese region: Motivation and satisfaction of tourists from Évora», en Peris-Ortiz, M.; Del Río Rama, M. C.; Rueda-Armengot, C (eds.) *Wine and Tourism: A Strategic Segment for Sustainable Economic Development*, Berlin, Springer International Publishing, 179-192.

Bob Santos, A. (2003): «Actividades emergentes – o caso do cluster do turismo / lazer», *III Congresso de Trás-os-Montes e Alto Douro. Associação dos Municípios de Trás-os-Montes e Alto Douro*, https://www.researchgate.net/publication/23745736_Actividades_emergentes_-_o_caso_do_cluster_do_turismolazer_na_regiao_de_Tras-os-Montes_e_Alto_Douro_Portugal

Cànoves, G., Suhett de Moraes, R. (2011): «New forms of tourism in Spain: wine, gastronomic and rural tourism», en Torres, R. M.; Henshall Momsen, J. (eds.) *Tourism and agriculture: new geographies of consumption, production and rural restructuring*, London, Routledge, 205-219.

Cañizares, M.C., Ruiz Pulpón, A.R. (2014): «Evolución del paisaje del viñedo en Castilla-La Mancha y revalorización del patrimonio agrario en el contexto de la modernización», *Scripta Nova. Revista*

- Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XVIII, 498, <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-498.htm>.
- Climent, E. (1997): «Sistemas productivos locales y distritos industriales: el caso de España», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 24, 91-106.
- De Uña-Álvarez, E., & Villarino-Pérez, M. (2019): «Enlazando cultura del vino, identidad, turismo y desarrollo rural en un territorio con Denominación de Origen (Noroeste de España)», *Cuadernos de Turismo*, 1(44), 93–110.
- Dei Ottati, G. (2018): «Marshallian Industrial Districts in Italy: the end of a model or adaptation to the global economy?», *Cambridge Journal of Economics*, Volume 42, Issue 2. 259–284, <https://doi.org/10.1093/cje/bex066>
- Del Canto, C.; Carrera, M^a C.; Mecha, R.; Ramírez, S. (2007): «El sistema productivo vitivinícola del suroeste madrileño: un espacio amparado por una denominación de origen», en Gutiérrez, S.; Sanz, J. J. (coord.) *Homenaje al Profesor José Manuel Casas Torres*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 527-545.
- Hall, C.M., Johnson, G., Cambourne, B., Macionis, N., Mitchell, R. and Sharples, L. (2004): «Wine tourism: an introduction», en Hall, C. M.; Sharples, L.; Cambourne, B. & Macionis, N. (eds.) *Wine Tourism Around the World: Development, Management and Markets*, Oxford, Butterworth Heinemann, 1-24
- Inácio, A. I. (2018): «Os museus do vinho em Portugal: comunicar o passado e compreender e (re)construir a herança cultural vitivinícola», *Revista Lusófona de Estudos Culturais / Lusophone Journal of Cultural Studies*, vol. 5, n. 2, 185 – 198.
- Mota, G.; Losada, N. (2017): «Promoção Turística nos Websites Municipais: O Caso da Região do Douro (NUT III)», *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 47, 49-71.
- Pillet Capdepón, F. (2012): «El turismo de interior en la España peninsular: el patrimonio territorial como destino turístico», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 59, 345-366, doi: 10.21138/bage.1461
- Pine, J.; Gilmore, J. (1998): «Welcome to the Experience Economy», *Harvard Business Review*, 76, 4, 97-105.
- Ramírez-García, S., Mancha-Cáceres, O. I., & Del-Canto-Fresno, C. (2016): «Las agriculturas territorializadas, oportunidades y retos frente al paradigma agroindustrial», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 62(3), 639-660.
- Santos, F. A. do N., Vavdinos, N., & Martínez, L. F. (2020): «Avances y perspectivas para la investigación del turismo del vino en Portugal», *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 18(1), 159–170.
- Troitiño, M. A. (2000): «El territorio y la revalorización de los recursos endógenos en el desarrollo local», en Martínez Puche, A.; Pérez i Pérez, D; Sancho Carbonell, I. (coords.) *Herramientas para el desarrollo local*. Universidad de Alicante, Cocentaina, CEDERAITana, 101-121.
- Zamarreño-Aramendia, Gorka, Elena Cruz-Ruiz, and Elena Ruiz-Romero de la Cruz. (2021): «Sustainable Economy and Development of the Rural Territory: Proposal of Wine Tourism Itineraries in La Axarquía of Malaga (Spain)», *Economies* 9: 29, doi: 10.3390/economies9010029

¿HACIA UNA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE METROPOLITANA? EL CASO DEL SISTEMA PÚBLICO DE BICICLETAS EN CIUDADES ESPAÑOLAS

Martínez-Rivas, Angela. Universidad de Barcelona. aamrivas@gmail.com

Martínez-Ruiz, Jaime. Universidad de Barcelona. jaimemartinez_ruiz@hotmail.com.

Sánchez-Aguilera, Dolores. Universidad de Barcelona. dsanchez.aguilera@gmail.com

RESUMEN: Algunas ciudades españolas llevan años implantando iniciativas para moverse en la ciudad de una manera sostenible, saludable y compartida. Todas estas estrategias tienen el objetivo de fomentar el uso de la bicicleta para garantizar el derecho a la salud dentro de la ciudad. En este contexto, la bicicleta, se ha convertido en uno de los principales modos de transporte alternativos a los vehículos motorizados. Se trata de una forma de moverse por la ciudad que ha transformado la vía pública, la manera en cómo nos relacionamos con el espacio, al mismo tiempo que ha recuperado las calles como espacios de convivencia ciudadana. De esta manera, uno de los objetivos de la investigación es analizar los problemas que existen para afianzar estas colaboraciones más allá de la escala local. Para el estudio se han seleccionado las áreas metropolitanas de Barcelona, Madrid, Valencia, Sevilla y Zaragoza. El análisis de los sistemas de bicicleta pública en estos ámbitos metropolitanos revela un conflicto creciente entre distintos niveles de la administración pública responsables de la movilidad, así como el déficit de recursos humanos, financieros y tecnológicos para implementar este tipo de iniciativas solo desde la escala local.

PALABRAS CLAVE: Movilidad urbana, Bicicleta, Área metropolitana, Gobernanza.

ABSTRACT:

Some Spanish cities have been implementing initiatives to move around the city in a sustainable, healthy and shared way for years. All these strategies aim to promote the use of bicycles to guarantee the right to health in the city. In this context, the bicycle has become one of the main alternative modes of transport to motorized vehicles. It is a way of moving around the city that has transformed public roads, the way in which we relate to the space, and at the same time, it has recovered the streets as spaces for citizen coexistence. Thus, one of the objectives of the research is to analyze the problems that exist to strengthen these collaborations beyond the local scale. The metropolitan areas of Barcelona, Madrid, Valencia,

Seville and Zaragoza have been selected for the study. The analysis of public bicycle systems in these metropolitan areas reveals a growing conflict between different levels of public administration responsible for mobility, as well as the deficit of human, financial and technological resources to implement this type of initiatives only from the local scale.

KEYWORDS: Urban mobility, Bicycle, Metropolitan area, Governance.

1. INTRODUCCIÓN

La movilidad urbana sostenible, como concepto, plantea como objetivo conseguir un transporte eficaz y eficiente que da prioridad a la accesibilidad para mejorar la calidad de vida de las personas (Lizárraga, C. 2006). En este contexto, grandes ciudades europeas como Ámsterdam y Copenhague han sido pioneras en la implantación de iniciativas que transformaban la movilidad urbana de la ciudad, diseñando alternativas para cambiar el uso dominante del automóvil. Esa planificación urbana, necesitaba de una planificación integral de la ciudad pero, sobre todo, la implicación de todos los grupos políticos. La colaboración a diferentes niveles de gobernanza y una fuerte estrategia estatal proyectaron una ciudad con una fuerte tradición ciclista, donde el peatón y la bicicleta avanzaban en una ciudad libre de humos (Gössling, S.2013).

En este contexto, el éxito aparente de las ciudades europeas abrió el camino para el desarrollo de nuevas iniciativas que cambiaran la imagen de una ciudad insostenible, poco saludable e individualista. En este sentido, las diferentes metrópolis españolas vieron una oportunidad para que el auge de la bicicleta recuperara las calles, aportara mejoras para la conectividad de barrios periféricos y contribuyera a la proyección de una ciudad sostenible, saludable y compartida (López Escolano, C, *et al*, 2019). La modificación del concepto de movilidad urbana ha supuesto una transformación de las ciudades españolas que también ha cambiado la imagen negativa que proyectaban al exterior.

Diferentes ciudades españolas asumieron esta nueva política urbana como una manera de posicionarse dentro de la gran red de ciudades globales. En el contexto del cambio de la movilidad, los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS) se han presentado como una herramienta que buscaba incentivar la implantación de una diversidad de estructuras urbanas, carriles bici y servicios públicos de bicicletas para su funcionamiento, entre otros (Pindado, P. V, 2018). A pesar de ello, la falta de entendimiento de los municipios con las entidades metropolitanas ha llevado a que muchas de estas iniciativas fracasen debido a su falta de

rentabilidad o en el peor de los casos, a que la bicicleta siga sin tener un espacio claro dentro de los modos de transporte metropolitano. Se trata, pues, de una situación que ha generado un escenario complejo caracterizado por la dicotomía entre la sostenibilidad y la competitividad (Salom, J. 2020).

La aceleración de los procesos de la globalización y los importantes cambios tecnológicos ponen el foco en la necesidad de analizar los problemas que existen para afianzar estas colaboraciones más allá de la escala local (Romero, J., & Boix, A. 2015), ya que la implantación de estos nuevos elementos urbanos ha transformado, de alguna forma, la vía pública, la manera en cómo nos relacionamos con el espacio, al mismo tiempo que se han recuperado las calles como espacios de convivencia ciudadana.

El presente trabajo tiene como objetivo de estudiar las problemáticas que se han generado a raíz de la implantación del sistema público de préstamo de bicicletas. Con ello, se pretende comparar el resultado que ha tenido la instalación de estas infraestructuras urbanas en la movilidad urbana metropolitana. También se pretende analizar el papel que ha tenido la bicicleta para establecer estrategias de colaboración entre la ciudad central y el espacio metropolitano.

La metodología del estudio se fundamenta en una estrategia mixta, que se basa en la aplicación de técnicas cuantitativas y el análisis del discurso a través de la prensa local. En primer lugar, se realiza un análisis de los portales web de los sistemas públicos de bicicletas de los ayuntamientos que comprenden las áreas metropolitanas de Barcelona, Madrid, Sevilla, Zaragoza y Valencia. Esta información se ha complementado con un análisis hemerográfico de diversos medios de prensa local. Ello ha permitido realizar un análisis comparativo del recorrido que ha tenido los diferentes sistemas públicos de bicicleta en las distintas áreas metropolitanas. La información se ha tratado de sintetizar a partir de tablas y cartografía que sistematizan la situación de los casos de estudio seleccionados.

2. EL SISTEMA PÚBLICO DE BICICLETAS. UN MODELO ENTRE LA COMPETITIVIDAD METROPOLITANA Y LA SOSTENIBILIDAD

En las dos últimas décadas, diferentes ciudades españolas han desarrollado un sistema público de préstamo compartido de bicicletas. Estas nuevas plataformas se han comportado como verdaderos instrumentos de incentivación en el marco de las políticas de movilidad sostenible,

avanzando hacia un cambio modal de vehículos no motorizados, la construcción de nuevas infraestructuras urbanas y la creación de redes de colaboración metropolitana que perfeccionen una planificación del transporte. (Seguí, J.M, *et al*,2016).

El análisis de los sistemas públicos de préstamo de bicicletas desarrollados en las cinco áreas metropolitanas españolas seleccionadas permite establecer algunos rasgos fundamentales (tabla 1). Todas las grandes ciudades cuentan con sus propios sistemas públicos, algunos de ellos con una trayectoria consolidada, tras quince años de andadura en los más antiguos, como Barcelona y Sevilla. No obstante, difieren en la cobertura de la red ya que Barcelona cuenta con más bicicletas con relación a su población mientras que Madrid, el sistema más joven, muestra un despliegue más reducido tanto en la ratio de bicicletas con relación a la población como respecto a la red de estaciones.

Tabla 1: Sistemas activos de bicicletas públicas en grandes ciudades españolas

Municipio	Madrid	Barcelona	Valencia	Sevilla	Zaragoza
Población total	3.305.408	1.660.314	789.744	684.234	701.102
Nombre del sistema	Bicimad	Bicing	Valenbisi	Sevici	Bizi
Año inicio	2014	2007	2010	2007	2008
Nº Estaciones	264	500	275	250	130
Nº Bicicletas	2.964	7.000	2.750	2.500	1.300

Fuente: Elaboración propia a partir del Observatorio de la Bicicleta y Padrón municipal

Un segundo elemento destacado es la articulación de los sistemas de bicicletas en los contextos metropolitanos (tabla 2). En la actualidad, las tres ciudades de mayor tamaño cuentan con un sistema metropolitano de bicicletas públicas como mínimo –tres en el caso de Madrid- pero no existe ningún sistema en funcionamiento en los casos de Zaragoza y Sevilla. Por otra parte, se observan patrones diferentes en las áreas estudiadas: Barcelona y Valencia destacan por una red muy estructurada (21 municipios integrados en Barcelona, 13 en Valencia) mientras la falta de articulación caracteriza los sistemas metropolitanos de bicicletas públicas en Madrid. Finalmente, también el número de bicicletas y estaciones difiere grandemente y en este caso es el sistema valenciano, *Mibisi*, el que cuenta con una infraestructura mejor dotada.

Tabla 2: Sistemas activos de bicicletas públicas en áreas metropolitanas españolas

Sistemas de bicicletas públicas	AM Madrid			AM Barcelona	AM Valencia	AM Sevilla	AM Zaragoza
Número de sistemas	3			1	1	0	0
Nº de municipios	1	1	1	21	13	---	---
Población total	92.925	183.095	59.052	907.596	325.303	---	---
Nombre municipio	Rivas Vaciamadrid	Getafe	Boadilla del Monte	Badalona, Barcelona, Begues, Castellbisbal, Castelldefels, Cerdanyola del Valles, Cornellà de Llobregat, El Papiol, El Prat del Llobregat, Esplugues de Llobregat, Gavà, L'Hospitalet de Llobregat, Molins de Rei, Montcada i Reixac, Ripollet, Sant Boi de Llobregat, San Cugat del Vallés, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Viladecans	Mislata, Quart de Poblet, Xirivella, Alaquas, Aldaia, Torrent, Alborai, Meliana, San Antonio de Benageber, Alfara del Patriarca, Foios, Bonrepos y Beniparrel, Vinalesa	---	---
Nombre del sistema	Bicinrivas	Gbici	BIBO	Bicibox	Mibisi	---	---
Año inicio	2011	2012	2018	2019	2007	---	---
Nº de bicicletas	13	19	80	300	750	---	---
Nº de estaciones	150	18	10	182	1000	---	---

Fuente: Elaboración propia a partir del Observatorio de la Bicicleta y Padrón municipal

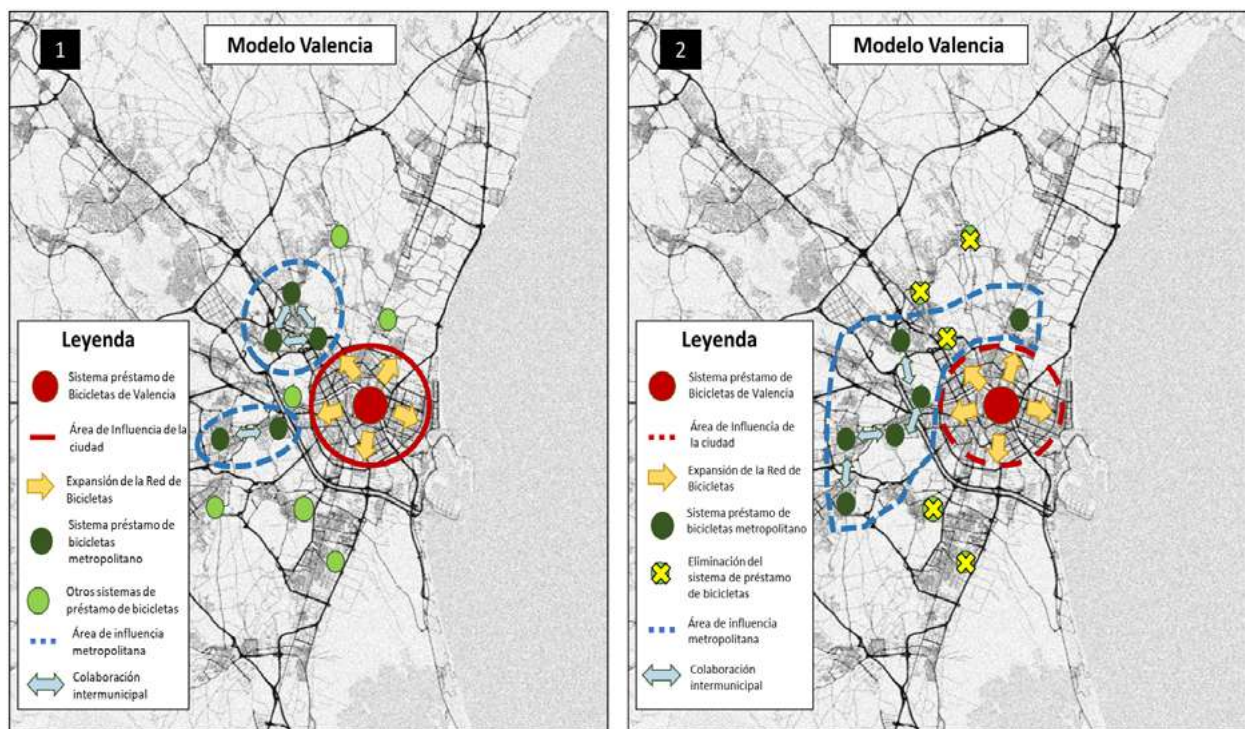
Con todo, la situación actual de los sistemas de bicicletas públicas debe explicarse con relación a las dinámicas que han marcado su trayectoria en cada caso y también tiene que ver con las dificultades para afianzar las colaboraciones más allá de la escala local.

Pese a la importancia que adquiere la cooperación municipal en temas como la planificación del transporte público y la reducción de las distancias que existen entre la ciudad central y las periferias, las entidades metropolitanas todavía no desempeñan un papel clave en el transporte en algunas áreas metropolitanas.

El estudio de la implantación de los sistemas de bicicletas públicas en las cinco ciudades analizadas permite establecer diferentes patrones en las ciudades españolas. Un primer tipo sería el que corresponde a los casos de Valencia y Barcelona. En ambos sistemas públicos de bicicletas, diferentes municipios impulsaron desde hace unos años la creación de sus sistemas

con el objetivo inicial de tener un sistema de bicicletas municipal propio. Las iniciativas favorecieron las colaboraciones intermunicipales o mancomunadas de la misma área metropolitana. No obstante, el fracaso de una parte de esta cooperación municipal ha ido afianzando la creación de un sistema público de bicicletas metropolitano con un sistema público de bicicletas independiente de la ciudad. En el caso de Valencia, recientemente, se han impulsado proyectos piloto para reforzar la colaboración entre el municipio central y su área metropolitana y se ha impulsado el establecimiento de una única tarifa que combine el sistema metropolitano de bicicleta pública y la ciudad. Además, se está trabajando en la creación de intercambiadores para ambos sistemas públicos de bicicleta, pero de momento, el proyecto piloto solo cuenta con 1 intercambiador.

Figura 1: Modelo de colaboración 1 – Caso de Valencia

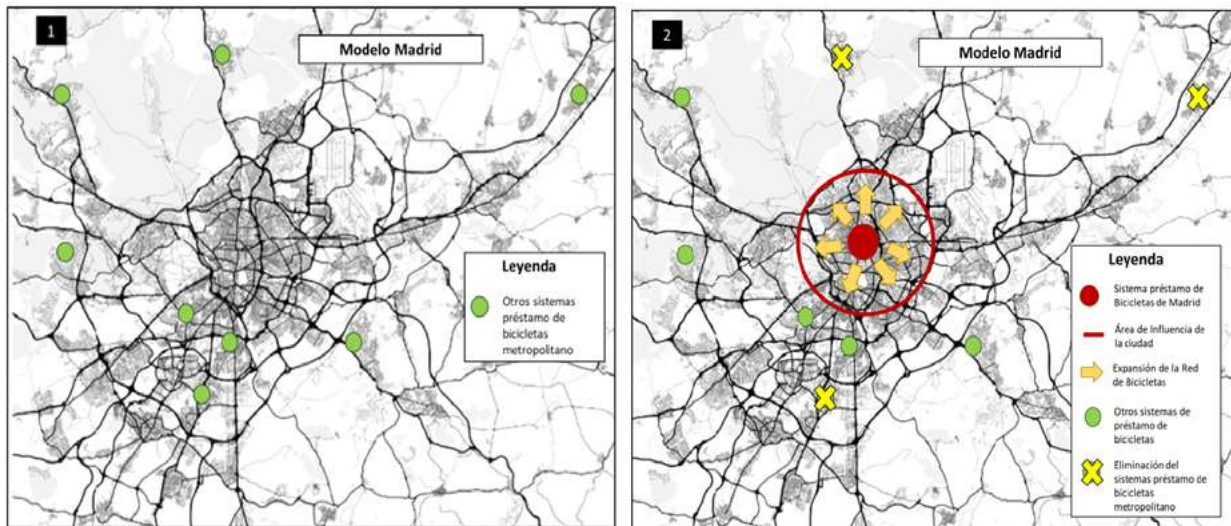


Fuente: Elaboración propia

Un segundo tipo de sistemas públicos de bicicletas se corresponde con los casos de Madrid y Zaragoza: un modelo en que la ciudad central extiende una amplia red de bicicletas y estaciones sin que exista una colaboración metropolitana y una masificación de la infraestructura. Además, en el caso de Zaragoza, se da una fuerte competencia entre el sistema de bicicletas público *Bizi* y el bikesharing *Mobike*. Este último habitualmente funciona sin

estaciones, dando más libertad a sus usuarios, lo que redundaría en que el sistema público *Bizi* sigue sin crecer en número de bicicletas ni estaciones.

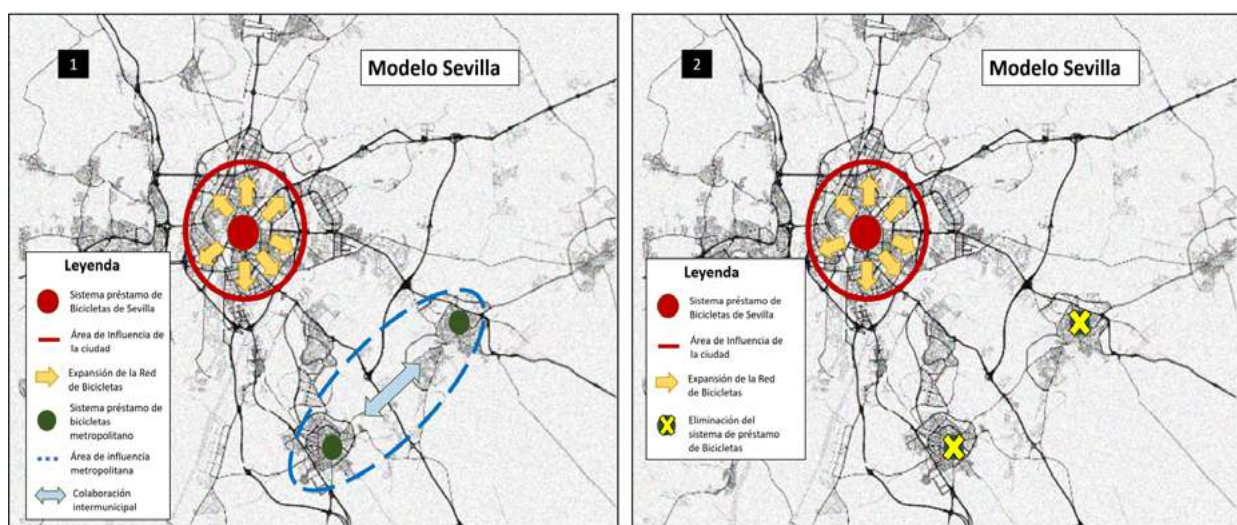
Figura 2: Modelo de colaboración 2- Caso de Madrid



Fuente: Elaboración propia

Por último, el caso de Sevilla presenta un modelo donde la ciudad central y su área metropolitana tienen dos sistemas independientes que evidencian que una falta de colaboración entre la ciudad y su área metropolitana (Alcalá de Guadaíra y Dos Hermanas) pone en serio riesgo de falta viabilidad del sistema público de bicicletas de la propia Sevilla.

Figura 3: Modelo de colaboración 3 - Caso de Sevilla.



Fuente: Elaboración propia.

Otro elemento a tener en consideración hace referencia a la falta de continuidad de las inversiones y sus efectos sobre la viabilidad de los sistemas. En términos generales, los sistemas públicos de bicicletas impulsaron un modo de transporte sin estimar los recursos financieros, tecnológicos y humanos que se precisarían para implantar este tipo de iniciativas. Por ello, los municipios pequeños –en principio- no tienen los recursos suficientes para implantar este tipo de iniciativas: se requiere de una financiación externa como los fondos europeos. Así, cuando la financiación de estas plataformas no se encuentra en un contexto económico favorable, se avanza hacia el cierre del servicio o incluso se desincentiva el desarrollo de otras políticas de movilidad urbana sostenible. Los ejemplos son numerosos: en 2012, el ayuntamiento de Pinto en Madrid tuvo que cerrar el sistema de bicicletas debido al coste de 7.000 €/mensuales para mantener en servicio 110 bicicletas (Madridiario, 2012). También el ayuntamiento de Rivas-Vaciamadrid ha afrontado numerosas críticas y el cuestionamiento de los 3,9 millones de euros solicitados a los fondos *Next Generation* para este fin (Diario de Rivas, 2022).

El éxito de los sistemas de bicicletas públicas está relacionado con la expansión del número de abonados y la necesidad de desarrollar una extensa infraestructura de movilidad para las bicicletas, a fin de proporcionar seguridad en los desplazamientos y cobertura en toda la ciudad. Así, la propia red ciclista y la cantidad puntos de anclajes de bicicletas se convierten en elementos importantes para la viabilidad del propio sistema. En el caso del área metropolitana de Valencia, se presta un mejor servicio en cuanto a la cobertura de la red de bicicletas, pero no se traduce en un aumento de sus abonados.

En la misma línea, en las ciudades de Sevilla, Zaragoza y Madrid, el sistema de préstamo no ha despegado: la falta de una red amplia de bicicletas y estaciones limita el éxito de estas iniciativas. En el caso de Madrid, estas carencias no han desmotivado a la administración, que se proponen ampliar su red con una inversión de 49 millones de euros de los fondos europeos, proyectando 600 estaciones y 7.500 bicicletas, además de actualizar su sistema de acceso y pagos. Con esta inversión, Madrid intenta equipararse al sistema *Bicing* en Barcelona.

Por otra parte, el área metropolitana de Barcelona podría considerarse una excepción dentro de los sistemas públicos de bicicletas implementados en España. El sistema de préstamo, *Bicing*, fue una iniciativa promovida por el ayuntamiento de Barcelona que comenzó su funcionamiento en 2007 y que no ha dejado de crecer. Actualmente, el sistema de préstamo

cuenta con más de 100.000 abonados, 7.000 bicicletas y alrededor de 500 estaciones. De este modo, *Bicing*, es considerado un éxito con cierto reconocimiento internacional equiparable a otras ciudades europeas como Milán, París, Copenhague o Ámsterdam.

La viabilidad de la red de préstamo de bicicletas está condicionada también por factores como el estado de mantenimiento de las bicicletas. Con relación a la plataforma de *Tubici* en Alcalá de Guadaíra, algunos usuarios manifestaban que el préstamo del servicio se encontraba sucio y en mal estado para su uso (Cotán, 2009). La escasa tradición de la población local por modos de transporte alternativos al vehículo privado ha generado un aumento considerable robos e incluso vandalismo. Es un problema que en las grandes ciudades como Madrid y Barcelona trae de cabeza a las autoridades e incómoda a los usuarios, pero que en los municipios pequeños puede representar la causa de cierre de las plataformas, como es el caso de *Bikeporta* (Paiporta, Valencia) o *Moncabicis*, (Moncada, Valencia) (Gómez, 2015).

Finalmente, cabe aludir a la escasa visibilidad y difusión que han tenido estas plataformas. En ocasiones, las dificultades para cubrir la demanda han puesto en cuestión la rentabilidad del servicio: la plataforma de *Ambicia't* que operaba en Terrassa, Manresa y Vic tuvo que dejar de operar porque apenas alcanzaba 468 abonados anuales en 2011 (Vallespín, 2011). Y no menos importante es la competencia entre distintos sistemas, especialmente en aquellos lugares donde existe falta de colaboración intermunicipal.

Si se revisan los casos de estudio seleccionados, actualmente, Sevilla y Zaragoza solo mantienen activos sus sistemas públicos de bicicletas en la ciudad central. En el caso de Madrid, los datos mejoran un poco, pero de los 23 municipios que integran el área metropolitana, 7 desarrollaron un sistema público de bicicletas que solo se mantiene activo en 4 municipios. En el mismo sentido, en el caso de Valencia, de los 45 municipios del área metropolitana de Valencia solo 18 desarrollaron el sistema público de bicicletas, de los cuales 14 se mantienen activos. Por su parte, el área metropolitana de Barcelona se encuentra de nuevo en una situación diferente. De los 36 municipios que conforman el área metropolitana, 24 de ellos desarrollaron un sistema público de bicicletas y actualmente solo dos de ellos dieron de baja el servicio (tabla 3).

Tabla 3: Sistema público de bicicletas inactivos de las áreas metropolitanas

Sistemas de bicicleta pública Inactivos	Nº de municipios	Población total	Nombre municipio	Nombre del sistema de bici	Año inicio	Año final
AM Barcelona	1	223.011	Terrassa	Ambicia't	2007	2011
	1	27.175	Sant Andreu de la Barca	Bicisab	2009	2012
AM Valencia	1	26.401	Païporta	Bikeporta	2009	2015
	1	13.027	Godella	Gobici	2010	2016
	1	38.712	Burjassot	Burjabike	2010	2016
	1	21.875	Moncada	Moncabici	2011	2015
AM Madrid	1	72.034	Majadahonda	Majadahonda Ciudad de la Bici	2011	2017
	1	187.762	Leganes	En bici	2009	2022
	1	53.537	Pinto	Bicipinto	2010	2012
AM Sevilla	2	208.424	Dos Hermanas y Alcalá de Guadaíra	Tubici	2008	2010
AM Zaragoza	0	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir del Observatorio de la Bicicleta y Padrón municipal

3. DISCUSIÓN

Los sistemas públicos de préstamo de bicicletas se valoran como una iniciativa destacada para construir una movilidad urbana más sostenible en los ámbitos metropolitanos. Sin embargo, en el estudio de los casos analizados no se detecta una labor previa de colaboración o una visión metropolitana a la hora de diseñar e implementar estos sistemas. La cuestión de la gobernanza sigue siendo crucial. Avances en esta dirección, como el proyecto piloto de intercambiadores de Valencia, muestra carencias importantes dada la existencia de varias plataformas que ofrecen servicio de préstamo de bicicletas sin integrar. Otro ejemplo sería el caso de Barcelona y Hospitalet de Llobregat, que cuentan con servicios independientes y sin conexión entre ellos, pese a formar un continuo urbano.

Una posible solución sería la creación de un sistema tarifario integrado de transporte metropolitano que incluyera la bicicleta. La implantación de este tipo de iniciativas ayudaría a disminuir el efecto frontera del servicio que existe actualmente entre municipios. Casos como Madrid o Zaragoza evidencian que el sistema público de bicicletas en un principio se diseñó para distancias cortas ya que, a mayores distancias, las personas suelen elegir otros medios de transporte como bus o metro. Por otra parte, el sistema tarifario facilitaría la integración de la bicicleta como un modo de transporte colaborativo, saludable y sostenible para funcionar de forma integrada con el resto de transporte público convencional. A excepción de Madrid con

Bicimad, que incluye la utilización de la bici con la misma tarjeta para utilizar otros modos de transporte convencional, en general, funciona con billetes que se adquieren separadamente. Este hecho, junto con los problemas de interconectividad de la bicicleta son cuestiones que determinan la competencia feroz con otros medios de transporte para ver quien suma más usuarios.

Por último, cabe revisar la estrategia que ha seguido el sistema de transporte metropolitano con relación a la bicicleta. Tal y como pasa en otros países, la bicicleta no está bien articulada con otros modos de transporte, pero se han adaptado autobuses y vagones del metro exclusivos para transportarlas e incentivar su uso. De esta forma, el éxito o el fracaso de un sistema de préstamo de bicicletas públicas no radica solo en la integración de diferentes municipios, sino en la creación de un servicio de préstamo dotado con una buena infraestructura ciclista, un adecuado número de bicicletas y estaciones que conecten de forma eficiente la ciudad. A ello cabe sumar el despliegue de una estrategia decidida y la colaboración a diferentes niveles de gobernanza, a fin de planificar una ciudad en la que la bicicleta se desplaza de una manera colaborativa, saludable y conectada.

4. CONCLUSIONES

El transporte de la bicicleta se ha convertido en una de las principales iniciativas para desarrollar políticas de movilidad urbana y, de alguna manera, es un emblema de la movilidad sostenible. Sin embargo, en los entornos metropolitanos estudiados se pone de manifiesto la relevancia de la colaboración intermunicipal como una de las claves para poder cambiar la imagen negativa de una ciudad poco saludable, individualista y ambientalmente poco sostenible hacia nuevos parámetros.

El análisis de los casos estudiados en ciudades españolas evidencia la necesidad de avanzar hacia sistemas integrados tanto territorial como económicamente. En un escenario que apremia a hacer frente a la situación de emergencia climática y de transición energética, la apuesta por la bicicleta deja de ser un símbolo para convertirse en un medio de transformación real. Para ello se debería incidir en una mayor -y mejor articulación- de los sistemas públicos de bicicletas en espacios metropolitanos complejos. La contribución de sistemas tarifarios de transporte urbano es relevante, del mismo modo que conseguir una intermodalidad más eficiente, que permita combinar diversos medios para el desplazamiento. En definitiva, la meta es conseguir en un contexto impulsado por la llegada de fondos europeos bien alineados

con este objetivo, es que la prestación del servicio sea ambiental, económica y socialmente sostenible.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cotán, L. (2009): «El PP acusa al Ayuntamiento del "fracaso" del servicio de bicicletas». *Diario de Sevilla*, 13 de agosto.
- Gómez, S. (2015): «Los robos y el poco uso obligan a cambiar el modelo de alquiler de bicicletas en Paiporta», *Las Provincias*, 4 de diciembre.
- Gössling, S. (2013): «Urban transport transitions: Copenhagen, city of cyclists», *Journal of Transport Geography*, 33, 196-206.
- Lizárraga Mollinedo, C. (2006): «Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI», *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. VI, 22, 283-321, <https://doi.org/10.22136/est002006260>.
- López, C., Pueyo, Á, & Valdivielso, S. (2019): «Pedaleando hacia una movilidad urbana sostenible: el caso del modelo ciclista en Zaragoza (España)», *Avances Investigación en Ingeniería*, 16(1), 76–87, <https://doi.org/10.18041/1794-4953/avances.1.5215>.
- Pindado, P. V. (2018): *Los planes de movilidad urbana sostenible en España (PMUS): dos casos paradigmáticos: San Sebastián-Donostia y Getafe*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. <<https://eprints.ucm.es/id/eprint/50775/>>. (Consulta: 18/3/2022).
- Romero, J., & Boix, A. (2015): *Democracia desde abajo. Nueva agenda para el gobierno local*, Valencia: Universidad de Valencia.
- Salom, J. (2020): *Las áreas metropolitanas españolas entre la competitividad y la sostenibilidad. Nuevas herramientas para una política urbana en el contexto global*, Valencia: Universidad de Valencia, Tirant Humanidades.
- S.A. (2012): «La bici no triunfa en el pueblo de Contador», *Madridiario*, 23 de julio.
- S.A. (2022): «Rivas Vaciamadrid recibirá 3,9 millones de los fondos europeos para proyectos de movilidad sostenible», *Diario de Rivas*, 7 de marzo.
- Seguí, J. M., Mateu, J., Ruiz, M., & Martínez Reynés, M. R. (2016). «Los sistemas de bicicleta pública y la movilidad urbana sostenible. Un análisis en la ciudad de Palma» (Mallorca, Islas Baleares). *Boletín De La Asociación De Geógrafos Españoles*, 71, 227-245. <https://doi.org/10.21138/bage.2281>
- Vallespín, I. (2011): «El pinchazo de los otros ‘Bicing’», *El País*, 25 de diciembre.

LOS NUEVOS DESARROLLOS URBANOS DE LAS CIUDADES MEDIAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA (2000 – 2020)

Obeso Muñiz, Ícaro.

Universidad de Oviedo. obesoicaro@uniovi.es

RESUMEN:

En las dos últimas décadas, las ciudades medias de la Península Ibérica han experimentado un notable crecimiento espacial mediante la incorporación de nuevos barrios que recuperan una forma urbana clásica: el ensanche. Esta forma urbana se analiza desde el punto de vista de su fisonomía, estructura, planeamiento y paisaje urbano.

A partir imágenes aéreas y oblicuas, la documentación del planeamiento urbanístico y fuentes cartográficas se analizan los nuevos desarrollos de las tramas urbanas compactas en varias ciudades medias peninsulares con el objetivo de profundizar nuestro conocimiento acerca de la formación de estos espacios contemporáneos al tiempo que se detectan las semejanzas y divergencias entre las ciudades portuguesas y españolas.

Los resultados recogen el peso de los nuevos desarrollos respecto de la superficie total y datos de las principales magnitudes de su estructura urbana. Asimismo, se analiza el paisaje urbano tomando en consideración las tipologías edificatorias, las dotaciones, los usos del suelo y el equilibrio entre espacios público y privados.

PALABRAS CLAVE: Ensanches, Ciudades intermedias, Transformaciones urbanas

ABSTRACT: In the last two decades, the medium-sized cities of the Iberian Peninsula have experienced a notable spatial growth through the incorporation of new neighbourhoods that recover a classic urban form: the Ensanche. This urban form is analysed from the point of view of its physiognomy, structure, planning and urban landscape.

Using aerial and oblique images, urban planning documentation and cartographic sources, we analyse the new developments of the compact urban fabric in several medium-sized peninsular cities with the aim of deepening our knowledge of the formation of these

contemporary spaces while detecting the similarities and divergences between Portuguese and Spanish cities.

The results include the weight of new developments in relation to the total surface area and data on the main magnitudes of their urban structure. Likewise, the urban landscape is analysed taking into consideration building typologies, facilities, land uses and the balance between public and private spaces.

KEYWORDS: Ensanche, medium-sized cities, urban transformations.

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, las ciudades medias de la península ibérica han experimentado un crecimiento urbano caracterizado por la recuperación de una forma urbana clásica, el ensanche. La planta ortogonal, las tipologías de la edificación y algunos aspectos del diseño urbano han contribuido a la creciente homogenización de la fisonomía del paisaje en los nuevos desarrollos. No obstante, tanto la función residencial como el resto de las funciones urbanas que caracterizan estos espacios distan notablemente de los ensanches que fueron construidos inicialmente en la segunda mitad del siglo XIX.

Esta comunicación tiene como objetivo analizar los nuevos desarrollos urbanos de las ciudades medias de la Península Ibérica entre el año 2000 y el 2020 y para ello se han fijado una serie de objetivos secundarios tales como analizar la estructura, fisonomía, planeamiento y paisaje de estas formas urbanas; aproximarse a las semejanzas y diferencias que se encuentran entre los crecimientos en forma de ensanche en España y Portugal y aportar una serie de resultados de carácter tanto cuantitativo como cualitativo que ayuden a la comprensión del fenómeno.

De acuerdo con la entrada del diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio publicado por el grupo ADUAR (2000), se entiende por ensanche al ámbito sujeto a lo establecido por las leyes específicas de crecimiento urbano, promulgadas en España en la segunda mitad del siglo XIX. La primera de dichas leyes se aprobó el 29 de junio de 1864 y pronto fue retocada por otra, con fecha 22 de diciembre de 1876 y finalmente este proceso legislativo culminó con la promulgación de la ley de 1892.

El ensanche es una forma urbana originaria del siglo XIX que se caracteriza, principalmente, por su plano ortogonal. No obstante, a lo largo de la historia han existido numerosas ciudades que adoptaron formas urbanas similares. Así, el plano hipodámico de Mileto o la estructura en torno a dos ejes principales de las ciudades romanas constituyen pruebas de ello. En España, algunos de los hitos que marcan la evolución de esta forma urbana se encuentran en la promulgación de varias leyes durante la segunda mitad del siglo XIX, pero además de las leyes, en el ámbito del planeamiento conviene destacar el proyecto de ensanche y reforma de Barcelona de Ildefonso Cerdá, puesto que supondrá un ejemplo práctico de indudable trascendencia en el devenir de las ciudades peninsulares.

Como señala Terán (1978) la promulgación de planes de ensanche puso de manifiesto la ausencia de una visión integral de la ciudad. Se trataba de facilitar el crecimiento urbano más que de ordenar la ciudad (p.38). Así pues, la trama de ensanche guarda una estrecha vinculación con el desarrollo histórico de las ciudades peninsulares. Sin embargo, en las décadas de los años 50, 60 y 70, los polígonos de vivienda y la edificación abierta cobró mayor protagonismo, adoptando por tanto una morfología más cercana a los postulados del urbanismo funcional.

De este modo, la recuperación de la trama de ensanche en las últimas décadas refleja una preocupación por generar entornos urbanos en los que la calle recobre el protagonismo, al tiempo que se concibe como modelo óptimo desde el punto de vista de la sostenibilidad urbana (Jabareen, 2006). La preferencia por la trama de ensanche en las últimas décadas no se circunscribe exclusivamente al periodo seleccionado. Con anterioridad, Ramón López de Lucio (1996) ha puesto de manifiesto la predominancia de esta forma urbana en el crecimiento periférico de Madrid durante las décadas de los 80 y los 90. Los nuevos ensanches se completan con un equilibrado reparto de zonas verdes y un importante peso dotacional. De este modo, las periferias urbanas se estructuran con retículas ortogonales de calles rectas y anchas delimitadas por edificios que rodean patios de manzana.

Los datos estadísticos de población a nivel mundial revelan que cerca de la mitad de los habitantes del planeta residen en asentamientos urbanos con menos de 500.000 habitantes. En España, cerca de un tercio de la población vive en ciudades intermedias entre 50 y 250 mil habitantes. Por este motivo, se ha considerado oportuno centrar esta aportación al congreso en las ciudades medias, que, como Salamanca, han experimentado crecimientos recientes que adoptan esta trama de nuevos ensanches. No obstante, la definición de las ciudades medias

despierta, en ocasiones, un cierto debate acerca de cómo acotar el concepto. En términos generales, existe un cierto consenso en torno al umbral de habitantes. Así, Bellet Sanfeliu y Llop Torné (2004) optan por un rango entre las 50.000 y las 250.000 habitantes, por otra parte, Méndez Gutiérrez del Valle (2010) amplía el límite inferior hasta las 20.000 personas. En la metodología seguida por Ganau Casas y Vilagrasa Ibarz (2003) el límite superior asciende a las 300.000 personas. Finalmente cabe destacar a Andrés López (2008) quien apunta que quizás sea innecesario la búsqueda de una definición precisa y que convenga tener en consideración otros aspectos.

2. RESULTADOS

De acuerdo con los datos de CORINE, entre 1987 y 2005 las superficies de carácter artificial en España han aumentado más del 50% entre 1987 y 2005 (Prieto, Campillos y Díaz, 2011) siendo especialmente rápido el avance de consumo de suelo entre 2000 y 2005. Los suelos destinados a la ciudad compacta solo han aumentado un 3%, por lo que gran parte del crecimiento ha seguido el modelo de la ciudad difusa.

En el Censo de Viviendas de 2001 de España se contabiliza, entre 2002 y 2011, la construcción de 2.955.554 viviendas sobre un total de 18.083.692. Por otro lado, según los datos que recoge el Ministerio en su estimación anual de viviendas, entre 2001 y 2020 se construyeron 4.848.296 viviendas. Así pues, en la actualidad se estima que el parque de viviendas esté cercano a los 26 millones. En Portugal, entre 2001 y 2021, se construyeron 413.373 viviendas y su parque inmobiliario tiene al presente unos 3,5 millones de viviendas.

En sintonía con la dinámica de la población mundial, la Península Ibérica ha experimentado en las últimas décadas un aumento de su población urbana. Así, entre el año 2000 y el 2020, la población que vive en las ciudades de la península se ha incrementado un 23%. En Portugal, ese porcentaje refleja que en tan solo dos décadas la población urbana ha pasado de representar el 54,6% a suponer el 66,3% de la población. En España, también se observa un incremento, aunque ese cambio ha sido menor; del 76,3% al 86,1%.

Las cifras obtenidas del portal estadístico europeo Eurostat sobre los suelos destinados a superficies construidas en los años 2009, 2012 y 2015 representan en España en torno al 1% sobre el total de la superficie, mientras que en Portugal la superficie construida asciende a 1,8%. No se muestra el último dato disponible, correspondiente al 2018 puesto que ha habido un cambio en la metodología y por tanto se ha interrumpido la serie temporal.

Tabla 1. Suelos destinados a superficies construidas (% sobre el total de la superficie)

	2009	2012	2015
España	1	1	1
Portugal	1,6	1,7	1,7

Fuente: Eurostat

Algo más de precisión aportan los datos ofrecidos por la encuesta LUCAS *Land Use and Land Cover Survey*, también de la Unión Europea, para aquellos suelos destinados a la edificación. Esta estadística permite establecer algunas distinciones en función del número de plantas de la edificación. Así, la Península Ibérica, en su conjunto, mantiene una tendencia creciente de la superficie destinada a edificios de más de 3 plantas. Esta tipología, en líneas generales, se asocia con el modelo de ciudad compacta.

Tabla 2. Suelos destinados a la edificación. Superficie destinada a edificios de más de 3 plantas.

	2009	2012	2015
España	415	461	480
Portugal	51	67	67

Fuente: Eurostat. LUCAS *Land Use and Land Cover Survey*.

En cambio, la superficie destinada a edificaciones de entre una y tres plantas, esto es, edificaciones de baja densidad, muestran una tendencia al equilibrio en Portugal, mientras que en España han aumentado. En términos porcentuales, las viviendas de baja densidad en España suponen el 0,8% y en Portugal alcanzan el 1,6%.

Tabla 3. Suelos destinados a la edificación. Superficie destinada a edificaciones de entre una y tres plantas.

	2009	2012	2015
España	3.961	4.206	4.211
Portugal	1.327	1.372	1.372

Fuente: Eurosta. LUCAS *Land Use and Land Cover Survey*.

Estos grandes números, nos permiten vislumbrar algunos de los rasgos distintivos del desarrollo urbano reciente en ambos países. La dispersión residencial y la presencia de viviendas de baja densidad es mayor en Portugal que en España. Este hecho se verifica

consultando el indicador del área destinada a los asentamientos de población por kilómetro cuadrado. La superficie es mayor en Portugal que en España.

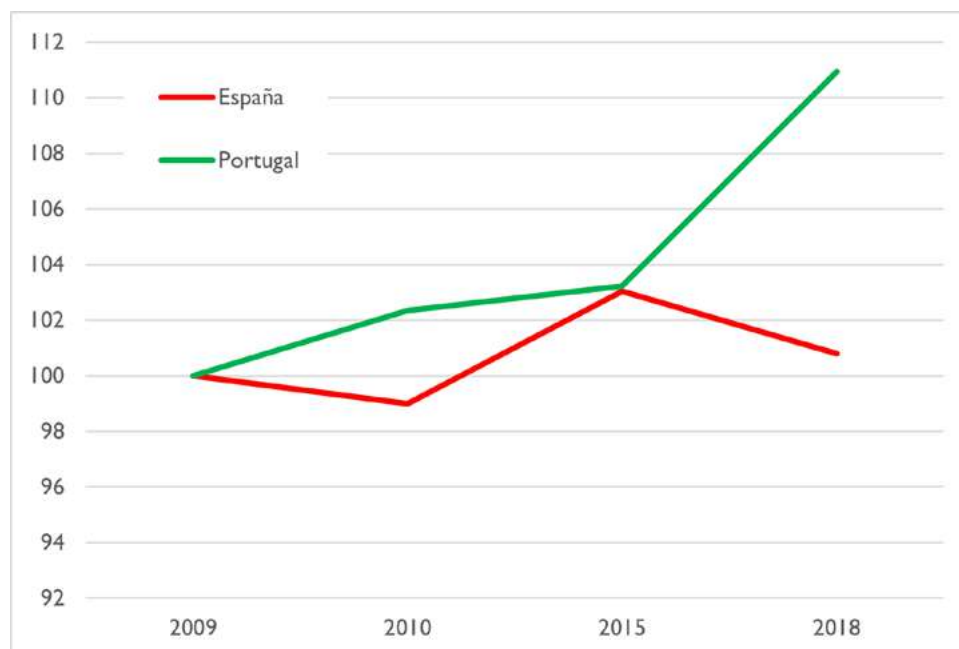
Tabla 4. Área destinada a los asentamientos de población por kilómetro cuadrado

	2009	2012	2015	2018
España	561,6	556	572,9	577,5
Portugal	588	601,8	621,2	689,1

Fuente: Eurostat

Además, la representación gráfica (Figura 1) de este indicador en los últimos años muestra una dinámica tendente a la divergencia de modelos en la Península Ibérica.

Figura 1. Área destinada a los asentamientos de población por kilómetro cuadrado en España y Portugal entre 2009 y 2018 tomando el año de inicio como base 100.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat

De manera complementaria a los datos estadísticos, la comparación de imágenes aéreas entre 2000 y 2020 pone de manifiesto que los crecimientos urbanos recientes son acordes con los datos recogidos por Eurostat. Así, en Portugal se observa un crecimiento de baja densidad, con una ciudad más dispersa y con escasos ejemplos de nuevos desarrollos urbanos caracterizados por edificaciones de más de tres plantas, mientras que en España es más frecuente encontrar este tipo de desarrollos.

Figura 2. Desarrollos urbanos en Coimbra, Logroño, Oviedo, Santander y Seixal.



Fuente: Google Earth. Imágenes tomadas entre 2000 y 2022.

De este modo, en la Figura 2 se revelan algunos ejemplos de transformaciones urbanas recientes en Coimbra, Logroño, Oviedo, Santander y Seixal. Se han escogido estos ejemplos por tratarse de ciudades intermedias peninsulares en las que se han desarrollado nuevos espacios urbanos que adoptan la forma de ensanche. De todos modos, esta selección no es exhaustiva y existen múltiples ejemplos por lo que las imágenes que se exponen solo pretenden servir de muestra.

El caso del ámbito Quinta da Portela, en Coimbra, es representativo de las semejanzas existentes entre España y Portugal en la aplicación de esta tipología urbana. No sólo por la aplicación del plano hipodámico y la predominancia del bloque en manzana abierta sino también por la presencia de equipamientos privados en el interior del patio, tipología que en Portugal suele recibir el nombre de *condominio fechado*. Esta tipología, domina el paisaje urbano de los desarrollos urbanos construidos en la periferia madrileña desde mediados de la década de 1990 y su expansión a lo largo de la Península se comprueba en la presencia en varias ciudades medias españolas, pero no tanto en las portuguesas.

En los casos de Logroño, Oviedo y Santander, se muestran tres desarrollos urbanos recientes en las periferias de esas ciudades. Son los barrios de La Cava y Fardachón en Logroño y La Florida en Oviedo, en los que se observa que la ejecución del ámbito está completa. No es así, en el ámbito urbanizable de Nueva Montaña, Santander, en el que se evidencian los problemas del subsector de la construcción debido a los efectos de la crisis de las hipotecas en 2008. Son numerosos los ejemplos en toda España de desarrollos urbanos en los que o bien solo se han ejecutado los viales y sistemas urbanos o bien, solo se ha construido una parte reducida de suelo. Este fenómeno ha dado lugar, al proceso urbanístico de restitución de suelos urbanizables no ejecutados a su estado anterior, con grandes problemas en los tribunales. Un caso de éxito de estas prácticas lo constituye el ejemplo de la ley 7/2014 de rehabilitación, regeneración y renovación urbana de Castilla y León. Por otro lado, los ejemplos de Logroño y Oviedo muestran el equilibrio entre zonas verdes y espacios construido y tienen una amplia presencia de equipamientos y dotaciones.

En el último caso, la Quinta da Trindade en Seixal, la transformación urbana se explica más por su proximidad al litoral y la dinámica derivada de su condición de municipio del área metropolitana de Lisboa así como su vinculación con el turismo que por satisfacer una demanda de alojamiento de la población local. Quizás también pensando en una clientela de

ámbito internacional. Como sucede en el caso de Coimbra, la escala de la actuación es más reducida que en los ejemplos españoles.

En síntesis, las formas urbanas que pueden definirse como nuevos ensanches han proliferado en las últimas décadas, especialmente en las ciudades españolas siendo menos frecuente en las portuguesas. En el país luso, esta tipología urbana es más frecuente en las áreas metropolitanas de Lisboa y Oporto que en las ciudades medias. Mientras que en España se implanta tanto en las grandes ciudades como en las intermedias.

3. CONCLUSIONES

Los nuevos desarrollos urbanos de las ciudades medias peninsulares construidos entre 2000 y 2020 adoptan diversas tipologías, pero existe una cierta recuperación de una forma urbana clásica: el ensanche. Esta forma urbana ya se materializó en décadas anteriores, especialmente en la periferia madrileña a partir del plan general de 1985. Sin embargo, las ciudades intermedias han ido incorporando con posterioridad esta tipología de crecimiento urbano.

Las fuentes estadísticas europeas ponen de manifiesto la creciente divergencia de modelos urbanos en la Península, especialmente en lo relativo al área destinada a los asentamientos de población por kilómetro cuadrado. A pesar de estas diferencias y de las características del proceso urbanizador, más concentrado en el interior y el sur peninsular y más disperso en el noroeste, se observa en las dos últimas décadas una cierta homogeneización en las tipologías urbanas, en primer lugar por la adopción de la planta hipodámica en los nuevos desarrollos urbanos y, en segundo lugar, por la edificación, en la que prevalece la tipología de manzana abierta y en muchas ocasiones por incluir en sus espacios interiores equipamientos privados.

Si bien existen ejemplos de nuevos ensanches en Portugal, estos, por lo general se caracterizan por tener una superficie más reducida y por un claro predominio de la función residencial. En España, esta forma urbana está presente en muchas ciudades y los planes parciales que dan lugar a estas piezas del tejido urbano contemplan otras funciones que complementan la residencial y que se manifiesta a modo de dotaciones y espacios públicos. Un elemento semejante entre ambos países es la creciente aparición de condominios cerrados que incluyen equipamientos deportivos, juegos infantiles y zonas verdes privadas. Un modelo que en Madrid está muy extendido y que cada vez con mayor frecuencia imitan las ciudades españolas pero que en Portugal aún resulta novedoso.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADUAR (2000): *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio*. Barcelona, Editorial Ariel.

Andrés López, G. (2008): «Geografía y ciudades medias en España: ¿a la búsqueda de una definición innecesaria?», *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 12, n. 270 (49).

Bellet Sanfeliu, C., y Llop Torné, J. M. (2004): «Miradas a otros espacios urbanos: las ciudades intermedias.» *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 8, n. 165, p. 1-28.

De Terán, F. (1978): *Planeamiento urbano en la España contemporánea. Historia de un proceso imposible*, Barcelona, Gustavo Gili.

Ganau Casas, J., y Vilagrasa Ibarz, J. (2003): «Ciudades medias en España: posición en la red urbana y procesos urbanos recientes». en Capel, H. (coord.) *Ciudades, arquitectura y espacio urbano*, Almería, Cajamar, , 25-73.

Jabareen, Y. R. (2006): «Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts». *Journal of planning education and research*, 26(1), 38-52.

López de Lucio, R. (1996): «Los nuevos Ensanches de Madrid. En torno a la recuperación de la retícula y de manzana cerrada en la periferia reciente de la ciudad». *Geometría*, 22, 41-47.

Méndez Gutiérrez del Valle, R (Ed.): (2010). *Estrategias de innovación industrial y desarrollo económico en las ciudades intermedias de España*. Madrid, Fundación BBVA.

Prieto, F., Campillos Llanos, M., y Díaz Pulido, J. M. (2011): «Tendencias recientes de evolución del territorio en España (1987-2005): causas y efectos sobre la sostenibilidad». *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 43(168), 261-278.

PROCEDIMIENTOS JUDICIALES DE PÉRDIDA DE VIVIENDA DURANTE LA PANDEMIA. EL CASO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA¹

Parreño-Castellano, Juan Manuel

Universidad de Las Palmas de G. C., juan.parreno@ulpgc.es

Armengol-Martín, Maite

Universidad de Las Palmas de G. C., matilde.armengol@ulpgc.es

Ortiz-García, Cristian

Universidad de Las Palmas de G. C., cristian.ortiz@ulpgc.es

Santana-Rivero, Cecilia

Universidad de Las Palmas de G. C., cecilia.santana@ulpgc.es

RESUMEN: Tras la crisis económica iniciada en 2008, los lanzamientos y las tomas de posesión judiciales se incrementaron espectacularmente debido al impago de préstamos hipotecarios y de rentas de alquiler. La situación de recuperación trajo consigo que, a partir de 2015, los procedimientos judiciales se redujeran y los juicios verbales relacionados con las viviendas en régimen de alquiler tuvieran un repunte, debido sobre todo al incremento de las rentas que se experimentó en muchas ciudades y zonas costeras.

En este contexto, el surgimiento de un escenario de pandemia sanitaria y el inmediato confinamiento que se produjo supuso un freno brusco en el número de expedientes tramitados. La limitación en la capacidad de gestión que introdujeron las restricciones de movilidad y los protocolos anti-COVID y la posterior aprobación de disposiciones de urgencia social han tenido una incidencia manifiesta.

En esta comunicación se analiza cómo se ha abordado la temática del desahucio inmobiliario durante el escenario actual de pandemia. Se estudian las disposiciones adoptadas y el impacto real que ha tenido en la ejecución de los procedimientos a diferentes escalas espaciales. En concreto, se lleva a cabo un análisis intraurbano en el caso de Las Palmas de Gran Canaria, con el fin de caracterizar, desde una óptica territorial, el alcance de las medidas adoptadas. Los datos del Consejo General del Poder Judicial y los expedientes tramitados en el Servicio

¹ Trabajo realizado en el marco del proyecto I+D “Vivienda y movilidad internacional en las ciudades de Canarias: la aparición de nuevas formas de desigualdad urbana” (RTI2018-093296-B-C21) financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y “ERDF A way of making Europe”.

Común de Notificaciones y Embargos del partido judicial de Las Palmas de Gran Canaria son las fuentes usadas para este estudio que pretende aportar luz a la relación entre inseguridad residencial y pandemia.

PALABRAS CLAVE: Lanzamientos judiciales, Desahucio, COVID-19, Ejecución Hipotecaria, Vivienda en alquiler.

ABSTRACT: After the economic crisis that began in 2008, judicial ejection and takeovers increased dramatically due to non-payment of mortgage loans and rental income. The recovery situation brought with it that, as of 2015, legal proceedings were reduced and verbal trials related to rental housing had an upturn, mainly due to the increase in rents that was experienced in many cities and coastlines areas.

In this context, the emergence of a health pandemic scenario and the immediate confinement that occurred meant a sudden stop in the number of files processed. The limitation in management capacity introduced by mobility restrictions and anti-COVID protocols and the subsequent approval of social emergency provisions have had a clear impact.

This communication analyzes how the issue of real estate eviction has been addressed during the current pandemic scenario. The provisions adopted and the real impact they have had on the execution of procedures at different spatial scales are studied. Specifically, an intra-urban analysis is carried out in the case of Las Palmas de Gran Canaria, in order to characterize, from a territorial perspective, the scope of the measures adopted. The data from the General Council of the Judiciary and the files processed in the Common Notification and Seizure Service of the judicial district of Las Palmas de Gran Canaria are the sources used for this study that aims to shed light on the relationship between residential insecurity and the pandemic.

KEYWORDS: Judicial ejection, Eviction, COVID-19, Foreclosure, Housing in rent.

1. INTRODUCCIÓN

Una de las principales consecuencias de la crisis económica iniciada en 2008 ha sido el crecimiento de los lanzamientos de viviendas en alquiler y de bienes inmobiliarios en propiedad. Aunque desde el año 2015 estos últimos procesos se venían reduciendo, el número

de los desalojos de inquilinos se había mantenido estable e incluso había crecido en algunos ámbitos territoriales. La relevancia del tema ha motivado que se haya analizado el fenómeno, desde una óptica geográfica, como un proceso de apropiación capitalista (Méndez Gutiérrez del Valle, 2019 y 2021) o por su vinculación con procesos urbano-turísticos como la turistización, la gentrificación o la generación de desigualdades y segregaciones socioresidenciales (Vives-Miró, Rullán y González-Pérez, 2018; González-Pérez, 2022).

En este contexto, la pandemia iniciada en nuestro país en los primeros meses de 2020, supuso que muchas personas vieran drásticamente mermados sus ingresos y que, en correspondencia, crecieran las dificultades para pagar alquileres o préstamos. La recesión económica llevó a que se aprobaran diversos documentos normativos que introdujeron una paralización temporal de los procesos judiciales puestos en marcha o una moratoria en el inicio de nuevos procedimientos.

En esta comunicación se analiza cómo se ha abordado la temática del desahucio inmobiliario durante la pandemia. Se estudian las disposiciones adoptadas y el impacto real que han tenido en la ejecución de los procedimientos, para lo que el análisis se realiza a diferentes escalas, desde la provincial a la local, centrándonos en este último caso, en la distribución territorial de los procedimientos judiciales en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

Los resultados, que deben considerarse como provisionales dado que no ha transcurrido el suficiente tiempo para tener una visión global de lo ocurrido, parecen indicar que las medidas no han servido sino para paliar temporalmente el problema y que, en cualquier caso, no se puede concebir como una política que nos esté llevando a una situación de garantía en el derecho a la vivienda para el conjunto de la población.

2. FUENTES Y METODOLOGÍA

El presente trabajo tiene dos fuentes principales. En primer lugar, la base de datos de lanzamientos del Consejo General del Poder Judicial. De ella se ha explotado información a escala de provincia y partido judicial referida a lanzamientos relacionados con ejecuciones hipotecarias y la ley de arrendamientos urbanos para el periodo 2013-21.

En segundo lugar, los registros de lanzamientos del Servicio Común de Notificaciones y Embargos de Las Palmas de Gran Canaria. La información se obtuvo a partir de los expedientes judiciales con resultado positivo que forman parte del sistema de gestión procesal digital Atlante II, para el periodo 2018-2021.

Los expedientes se instrumentalizan, en primer lugar, a través de juicios verbales apelando al artículo 250.1.1 de la Ley 1/2000 de 7 de enero de Enjuiciamiento Civil, que establece el impago de renta como causa de esta privación. Además, también se ejecutan procedimientos por cesiones en precario (250.1.2); tutela sumaria de la tenencia de un inmueble (250.1.4); reclamación de titulares de derechos reales (250.1.7) y de cantidades de menor cuantía (250.2). Las demandas por ocupación en precario, por tutela sumaria de tenencia o por restablecer derechos reales suelen orientarse a recuperar inmuebles ocupados sin relación contractual previa (Parreño-Castellano et al., 2019).

En segundo lugar, los registros aluden a lanzamientos y tomas de posesión que implican la pérdida de una propiedad. En este caso, los procedimientos de ejecución suelen vincularse con títulos hipotecarios, pero, aunque menos frecuente, también se dan casos en los que la pérdida de la propiedad se vincula a otros procedimientos civiles, familiares, hereditarios o penales, entre otros. Además, hay que advertir que no sólo estamos hablando de viviendas, otras posesiones inmobiliarias como locales, plazas de garaje, solares o trasteros también se registran y, por último, que tanto personas físicas como jurídicas pueden estar afectadas.

Todos los registros incluidos en Atlante II fueron consultados y pasaron a formar parte de una base de datos. La posibilidad de disponer de la dirección postal nos permitió que, tras la conveniente depuración de los registros, fueran geolocalizados en un Sistema de Información Geográfica. La metodología se ha fundamentado por tanto en el análisis cartográfico y estadístico.

3. DISPOSICIONES NORMATIVAS

El estado de alarma motivado por la COVID-19 que se extendió entre el 14 de marzo de 2020 y el 21 de junio de 2021 implicó la aprobación de una serie de medidas de carácter urgente orientadas a garantizar que la población más vulnerable pudiera sobrellevar la situación con el menor perjuicio. En este sentido se adoptaron medidas urgentes de apoyo en el ámbito sanitario, social y económico mediante el Real Decreto-ley de 11/2020, de 31 de marzo de 2020.

Para el caso de los procedimientos de desahucio y lanzamiento, se impidió la posibilidad de presentar nuevas demandas de desahucio con el confinamiento y, con el mencionado Real Decreto-ley, se suspendió con carácter temporal los que estaban en trámite por la imposibilidad de ejecutarlos. Esta suspensión se debía prolongar hasta que la situación

permitiera retomarlos por parte de los juzgados competentes. Lo que ha ocurrido es que durante el tiempo transcurrido desde la suspensión hasta la actualidad se han ido normalizando los procedimientos, salvo que hubiera reconocimiento de vulnerabilidad social. En concreto, para los arrendamientos, la aprobación de diferentes textos normativos ha permitido la posibilidad de la suspensión de los procedimientos hasta el 30 de septiembre de 2022 en el caso de hogares vulnerables sin alternativa habitacional. En concreto, lo que se ha suspendido son los procedimientos en los supuestos de los apartados 2º, 4º y 7º del artículo 250.1 de la ley 1/2000 de 7 de enero de enjuiciamiento civil (impago de rentas y fin de contrato, esencialmente) y en aquellos otros en los que el desahucio fuera causa de un procedimiento penal. En estos supuestos se permitió la prórroga extraordinaria de los contratos de arrendamiento de vivienda habitual y la moratoria de la deuda arrendataria. Además, se aprobó la sustitución del programa de ayuda a las personas en situación de desahucio de su vivienda habitual por un nuevo programa de ayuda a las víctimas de violencia de género, personas objeto de desahucio de su vivienda habitual, personas sin hogar y otras personas vulnerables.

Es conveniente aclarar que para que surjan efecto las suspensiones es necesario que se acredite la situación de vulnerabilidad en cada uno de los casos previstos (desempleo, caída brusca en la facturación de empresarios o profesionales, recursos inferiores a determinados umbrales por unidad familiar y situaciones de discapacidad, dependencia o enfermedad grave) y que los afectados soliciten reconocimiento de que su situación les impide encontrar alternativa residencial. Además, también se aprobó una suspensión que afecta solo a personas jurídicas y físicas titulares de más de diez viviendas que pretenden el lanzamiento de inquilinos que no cuenten con título habilitante para residir en la propiedad afectada.

En el caso de las ejecuciones hipotecarias, el mencionado Real Decreto-Ley estableció una moratoria de cuatro años de duración para las personas en situación de vulnerabilidad que no pudieran hacer frente al pago de la hipoteca y se encontrase en riesgo de desahucio hipotecario. Esto suponía reforzar las medidas que ya existían en la normativa vigente (Ley 1/2013, sobre medidas para reforzar la protección a los deudores hipotecarios, reestructuración de deuda y alquiler social)

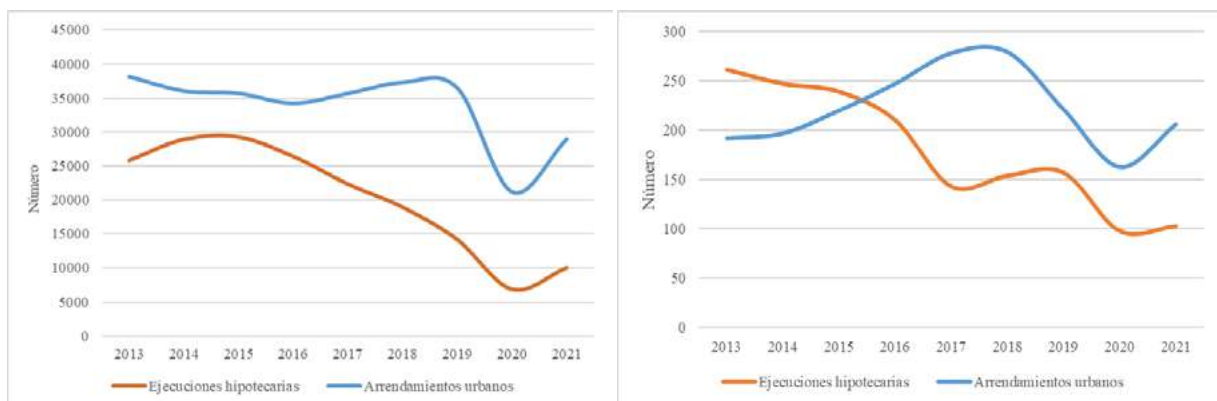
Por tanto, las modificaciones incorporadas en el marco legislativo a partir del estado de alarma y durante la pandemia deberían reflejarse en el número de lanzamientos practicados,

bien por la suspensión de la actividad de ejecución en los juzgados, bien por la aplicación de las moratorias.

4. LOS DESAHUCIOS EN ESPAÑA DURANTE LA PANDEMIA

El inicio de la pandemia en 2020 supuso una disminución brusca en el número de lanzamientos ejecutados en España. Los practicados como consecuencia de procedimientos relacionados con la ley de arrendamientos urbanos se redujeron un 42% respecto a 2019. La reducción en el caso de los tramitados como consecuencia de ejecuciones hipotecarias fue del 51,3%. Estas cifras cambiaron coyunturalmente la tendencia que se venía registrando al crecimiento desde 2017 en lo que respecta a los lanzamientos relacionados con la ley de arrendamientos urbanos e incrementaron el descenso que desde 2016 se producía en los motivados por ejecuciones hipotecarias. (Figura 1).

Figura 1. Lanzamientos practicados relacionados con arrendamientos urbanos y con ejecuciones hipotecarias en España (izquierda) y Las Palmas de Gran Canaria (derecha).

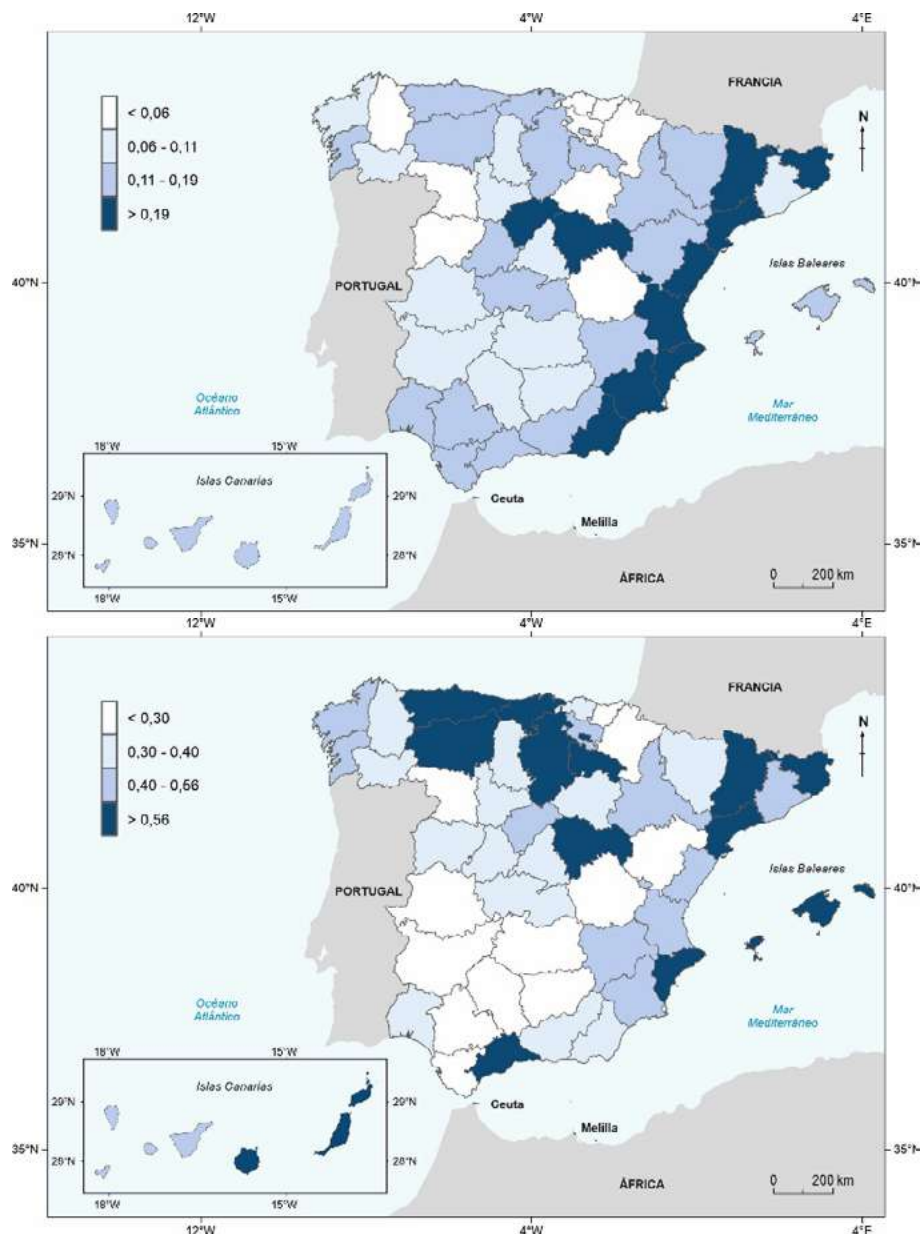


Fuente: Consejo General del Poder Judicial y Servicio Común de Notificaciones y Embargos del Partido Judicial de Las Palmas de G.C., elaboración propia.

En 2021 se produjo un importante incremento en el número de actuaciones en los dos supuestos. Como consecuencia, en los dos años de pandemia, los lanzamientos por ejecuciones hipotecarias se redujeron un 29,1% respecto a los realizados en 2019 y un 20,7% en el caso de los vinculados con la ley de arrendamiento urbano. Estas cifras, por tanto,

indican, de modo aproximado, el efecto que ha podido tener la moratoria por situación de vulnerabilidad.

Figura 2. Lanzamientos practicados por ejecuciones hipotecarias (izquierda) y relacionados con la ley de arrendamiento urbano (derecha) por cada 1.000 habitantes por provincia, 2020.



Fuente: Consejo General del Poder Judicial, elaboración propia.

La distribución provincial de los expedientes judiciales practicados en 2020 no ha sido homogénea. Los lanzamientos por ejecución hipotecaria por cada 1000 habitantes han tenido

un mayor peso en los municipios del litoral mediterráneo y en algunas las provincias del entorno de Madrid. En lo que se refiere a los lanzamientos relacionados con la ley de arrendamiento urbano, aunque la distribución provincial del número de expedientes practicados por cada 1000 habitantes tiene cierto parecido, (la correlación lineal es de tan sólo 0,35), se aprecia un mayor peso en este caso en las provincias del norte de España y de los archipiélagos (Figura 2).

La reducción de los expedientes por ejecución hipotecaria también se aprecia en los procedimientos iniciados e inscritos en el Registro de la propiedad en 2020, con un porcentaje del 38,8% respecto al año previo. Estos datos nos permiten ahondar en los lanzamientos según tipo de inmueble. La mayor reducción de los expedientes iniciados respecto a 2019 se registró en el caso de solares y otros inmuebles (locales, plazas de garaje, trasteros) en fincas urbanas, con descensos del 62,2 y 44,1%, respectivamente, mientras que, respecto a las viviendas, la reducción fue algo menor, del 31,2%.

Si tenemos presente que en 2020 el 54,4% de los lanzamientos iniciados por ejecución hipotecaria correspondieron a viviendas en fincas urbanas y el 37,4% a otros inmuebles, se pone de manifiesto que los lanzamientos afectaron sobre todo a las viviendas, dado la menor reducción con respecto a los otros tipos de inmuebles, aunque se aprecian diferencias territoriales ya que en algunas provincias del interior o norte los expedientes de solares y otros inmuebles destacan en relación con los de viviendas afectadas por expedientes de ejecución iniciados.

Esta fuente también nos permite conocer que la mayor parte de las viviendas afectadas por ejecuciones hipotecarias iniciadas fue de segunda mano (83,5%) en 2020, afectando de manera proporcional a personas físicas y jurídicas. En 2019 las viviendas nuevas registraban un mayor porcentaje y las personas físicas suponía tan sólo el 26,9%.

En definitiva, en 2020 se produjo una reducción importante en el número de lanzamientos mientras en 2021 han ocurrido un efecto rebote, por lo que la disminución de los lanzamientos achacable a las medidas de protección para colectivos vulnerables ha sido del 20 al 30% respecto a 2019, según tipo de procedimiento. La reducción ha sido menor en el caso de las viviendas en relación con otros tipos de inmuebles, y dentro de estas, los descensos son menores en las viviendas de segunda mano y en las que tienen propietarios físicos.

5. LOS DESAHUCIOS EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

En el municipio de Las Palmas de Gran Canaria, se aprecia un comportamiento similar, de reducción drástica en 2020 y de rebote en 2021 (Figura 1), ratificándose la idea de que la suspensión por el confinamiento parece haber tenido más efecto que la moratoria por vulnerabilidad social.

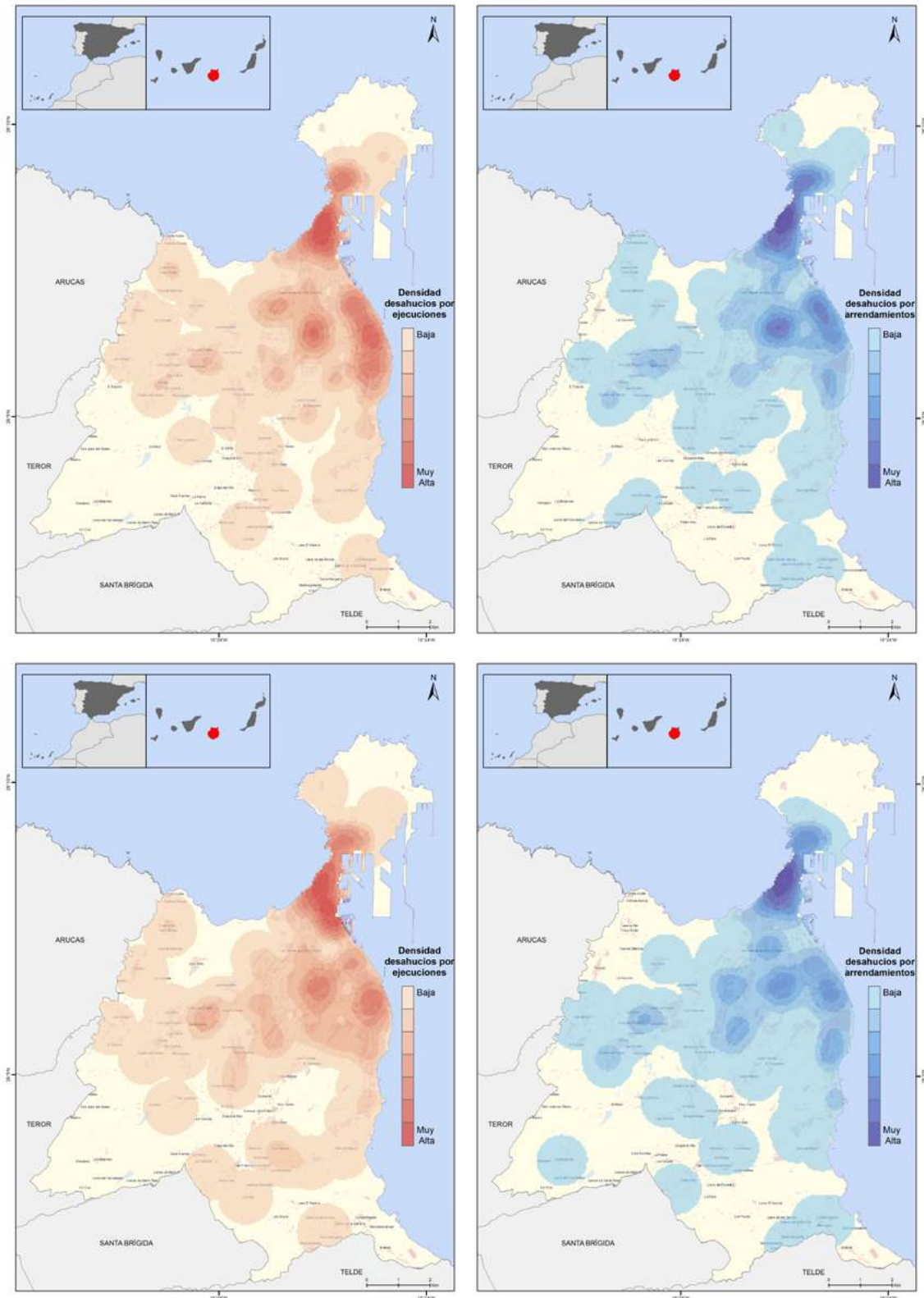
La distribución territorial de los lanzamientos practicados relacionados con ejecuciones hipotecarias en 2020-21 se caracteriza por una clara concentración en la zona del istmo de Guanarteme, en los barrios de Santa Catalina-Puerto, Guanarteme, La Isleta y Alcaravanas. Con cifras inferiores destacan en estos dos años los procesos ejecutados en los barrios centrales de Triana y Canalejas y en las zonas periféricas de la Ciudad Alta, en especial en el barrio de Schamann y en la zona de reciente crecimiento de Tamaraceite (Figura 3).

La distribución de los lanzamientos relacionados con la ley de arrendamiento urbano también se concentra en el istmo portuario y con cifras menores en el centro urbano de Triana-Canalejas-Lugo, detectándose una mayor presencia en barrios de la periferia, como Schamann y Escaleritas en la Ciudad Alta; Las Torres y Tamaraceite en las periferias norte más recientes y Vega de San José en el Cono Sur. Estos patrones de distribución son muy parecidos a los que se detectaban en los dos años previos a la pandemia y en general a los que se registraron tras la crisis de 2008 (Parreño-Castellano et al., 2018).

La coincidencia en la distribución territorial nos informa que se mantienen durante la pandemia los factores que la explicaban en los años precedentes y que ya han sido analizados, en especial su relación con la distribución de la renta per cápita y de la población inmigrante (Parreño-Castellano, 2020; Parreño-Castellano, Domínguez-Mujica y Moreno-Medina, 2021). En el caso de los arrendamientos, según datos del Sindicato de Inquilinas de Gran Canaria, parece que se mantiene el prototipo de persona desahuciada que se había señalado para el periodo anterior: mujeres migrantes en familias monomarentales (Domínguez-Mujica y Parreño-Castellano, 2021).

Todo esto nos lleva a cuestionarnos el alcance real del escudo social aprobado con la pandemia más allá de lo estrictamente coyuntural, como de hecho se viene denunciado desde 2021 en algunos medios de comunicación (El Diario.es, 7 de junio de 2021).

Figura 3. Distribución de los lanzamientos practicados relacionados con ejecuciones hipotecarias y arrendamientos en Las Palmas de G. C. en 2028-19 (arriba) y 2020-21 (abajo).



Fuente: Servicio Común de Notificaciones y Embargos LPGC, elaboración propia.

6. CONCLUSIONES

Se ha analizado en este estudio las consecuencias que el estado de alarma y las medidas de escudo social han tenido en el número de lanzamientos realizados por ejecuciones hipotecarias y arrendamientos urbanos. Se observa a diferentes escalas que la drástica reducción de 2020 se ha compensado en gran medida en 2021, por lo que parece que ha tenido más influencia la suspensión por el confinamiento que las medidas de protección social adoptadas, que, en el caso de las ejecuciones hipotecarias ya se venían aplicando. Tal vez estas medidas no han tenido en cuenta que, junto a arrendatarios vulnerables, la crisis también ha generado arrendadores vulnerables que han encontrado en sus propiedades en alquiler el modo de paliar los efectos de la recesión económica. A eso se ha podido sumar lo complejo que supone solicitar el reconocimiento de la vulnerabilidad y una relativa discrecionalidad en su interpretación.

Una política de escudo social eficiente debiera haber dado más importancia a otras medidas complementarias que favorecieran el acceso a la vivienda de las personas vulnerables. Las políticas de escudo coyuntural necesitan de robustecer políticas estructurales para los colectivos con mayores dificultades y esto no se ha producido.

Referencias bibliográficas

Domínguez-Mujica, J., Parreño-Castellano, J. M. y Armengol Martín, M. (2020): «Género y desposesión inmobiliaria en Las Palmas de Gran Canaria», en Farinós, J. et al. (ed.), *Desafíos y oportunidades de un mundo en transición. Una interpretación desde la geografía*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, 637-646.

Domínguez-Mujica, J., y Parreño-Castellano, J. M. (2021): «A gender approach to housing loss in Spain: the case of Las Palmas de Gran Canaria», *Geografie-Sbornik CGS*, 126(2), 123-147, [doi:10.37040/geografie2021126020123](https://doi.org/10.37040/geografie2021126020123).

El Diario.es: «El decreto del Gobierno no funciona: hay más desahucios por alquiler que antes de la pandemia», 7 de junio de 2021, <https://www.eldiario.es/economia/decreto-gobierno-no-funciona-hay-desahucios-alquiler-pandemia_1_8012688.html> (consulta: 26/03/2022).

González-Pérez, J. M. (2022): «Evictions, Foreclosures, and Global Housing Speculation in Palma, Spain», *Land*, 11(2), 293, [doi:10.3390/land11020293](https://doi.org/10.3390/land11020293).

Méndez Gutiérrez del Valle, R. (2019): *Ciudades en venta. Estrategias financieras y nuevo ciclo inmobiliario en España*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València.

Méndez Gutiérrez del Valle, R. (2021): «Financiarización urbana y burbuja del alquiler en España: tendencias y contrastes en perspectiva multiescalar», *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 1-23, [doi:10.5565/rev/dag.664](https://doi.org/10.5565/rev/dag.664).

Parreño-Castellano, J.M., Domínguez-Mujica, J., Armengol-Martín, M., Pérez García, T. y Boldú Hernández, J. (2018): «Foreclosures and evictions in Las Palmas de Gran Canaria during the economic crisis and post-crisis period in Spain», *Urban Science*, 2(4), 109, 1-15, [doi:10.3390/urbansci2040109](https://doi.org/10.3390/urbansci2040109).

Parreño Castellano, J.M., Domínguez Mujica, J., Armengol Martín, M. T., Boldú Hernández, J., & Pérez García, T. (2019): «Real estate dispossession and evictions in Spain: a theoretical geographical approach», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 80, 2602, 1–25, [doi:10.21138/bage.2602](https://doi.org/10.21138/bage.2602).

Parreño-Castellano, J.M., Domínguez-Mujica, J., Moreno-Medina, C. (2020). «Real estate dispossession, income and immigration in Las Palmas de Gran Canaria (Spain)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (87), [doi:10.21138/bage.3000](https://doi.org/10.21138/bage.3000).

Parreño-Castellano, J. M., Domínguez-Mujica, J., & Moreno-Medina, C. (2021): «Etnificación, desahucio por impago de alquileres y desplazamiento residencial en una ciudad turística insular (Las Palmas de Gran Canaria - España)», *Estudios Geográficos*, 82 (291), e081, [doi:10.3989/estgeogr.202192.092](https://doi.org/10.3989/estgeogr.202192.092).

Vives-Miró, S., Rullán, O. y González-Pérez, J. M. (2018): «Cartografías de los desplazamientos por desposesión de vivienda. Desahucios y ejecuciones hipotecarias en Palma a través de su geohistoria», *Scripta Nova*, 22(591), 1-26, [doi:10.1344/sn2018.22.19774](https://doi.org/10.1344/sn2018.22.19774).

EUROBEC: CONSTITUIÇÃO, ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO E ESTRATÉGIA

Pérez-Pintor, José Manuel. Universidad de Extremadura, jmperpin@unex.es

Garrinhas, João. Universidad de Extremadura, jpgr32@hotmail.com

RESUMO: Nas regiões periféricas transfronteiriças decorrem um conjunto amplo de oportunidades de desenvolvimento decorrentes da cooperação territorial transfronteiriça, no âmbito da política de coesão económica e social e territorial da UE e da Agenda 2030 dos ODS. Preconiza-se um sistema urbano policêntrico, que assegure complementaridades funcionais interurbanas, no desenvolvimento de projetos transfronteiriços, com vista à obtenção de ganhos de eficácia e de economias de escala. Surgem novas formas de governação, multiescala e multisectoriais: Euroregiões, os Eurodistritos ou Eurocidades. Em 2018 é assinado o convénio de constituição da Eurocidade Badajoz, Elvas e Campo Maior (EUROBEC), cuja ação estratégica procura assegurar desenvolvimento sustentável deste território de fronteira.

PALAVRAS CHAVE: Cooperação Transfronteiriça, EUROBEC, Complementaridades, Desenvolvimento, Plano Estratégico.

ABSTRACT: Peripheral cross-border regions arise from a wide range of development opportunities arising from cross-border territorial cooperation, within the scope of the EU's economic and social and territorial cohesion policy and the SDG Agenda 2030. A polycentric urban system is advocated, which ensures functional inter-urban complementarities in the development of cross-border projects, with a view to obtaining gains of efficiency and economies of scale. New forms of governance, multiscale and multisectoral, emerge: Euroregions, Eurodistricts or Eurocities. In 2018, the agreement establishing the Eurocity Badajoz, Elvas and Campo Maior (EUROBEC) was signed, whose strategic action seeks to ensure the sustainable development of this border territory.

KEYWORDS: Cross-border Cooperation, EUROBEC, Complementarities, Development, Strategic Plan.

1. INTRODUÇÃO

As regiões de fronteira são territórios periféricos e marginais relativamente aos centros de decisão política e económicos.

Nas últimas décadas, as regiões de fronteira ganham protagonismo no contexto da Política Regional e de Coesão Europeia, e no âmbito de programas de financiamento comunitário, como o INTERREG (1990) (Decoville, Durand e Feltegen, 2015).

O Acordo de Schengen (1995) e a Moeda Única (2002) oferecem importantes oportunidades no âmbito da cooperação transfronteiriça (Bergés, 2015).

Surge o conceito de policentrismo funcional e de complementaridade urbana (Mota e Campos, 2012), que se enquadram no âmbito dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) - Agenda 2030, e que procura a redução das assimetrias e uma maior coesão territorial, através da distribuição equitativa e equilibrada de serviços e equipamentos (Valcárcel e Calleja, 2019).

Os governos subnacionais, em cidades de pequena e média dimensão, desempenham um papel fundamental, no contexto de estruturas de governação, surge neste âmbito a estrutura de governação Eurocidade Badajoz, Elvas e Campo Maior –EUROBEC- (Decoville, Durand e Feltegen, 2015).

2. METODOLOGIA

Para a análise o diagnóstico deste território de fronteira e com vista a definição de uma ação estratégica para a EUROBEC foi adotada a metodologia de base territorial desenvolvida por Antoine Decoville, Frédéric Durand, e Valérie Feltgen (2015), e aplicada à Eurocidade do País Vasco, e que comporta quatro abordagens: convergência e complementaridade; funcional, institucional e subjetiva.

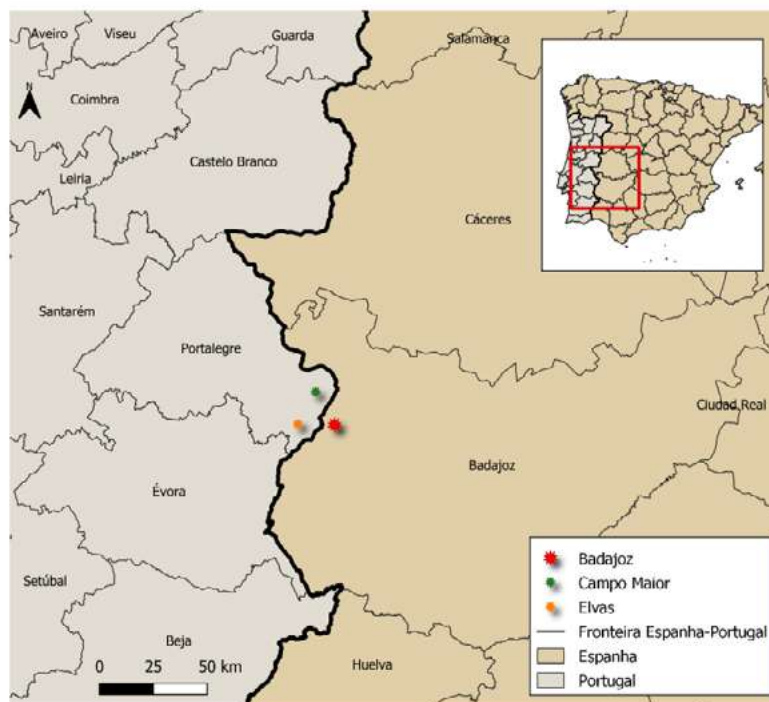
Esta análise baseia-se também nos resultados das entrevistas realizadas à população, com uma amostra, 1,1%, segundo a população de 2020, o que correspondeu a 1.589 inquéritos.

3. ANÁLISE EUROBEC

3.1. Análise de convergência e complementaridade

A EUROBEC é um território fronteiriço que se localiza na fronteira que delimita a Extremadura Espanhola e o Alentejo. Detém um protagonismo territorial e económico que decorre do facto de se situar num espaço com mais de 10 milhões de habitantes, entre Madrid, Lisboa e Sevilha.

Figura 1. Localização da EUROBEC Elvas, Badajoz e Campo Maior.

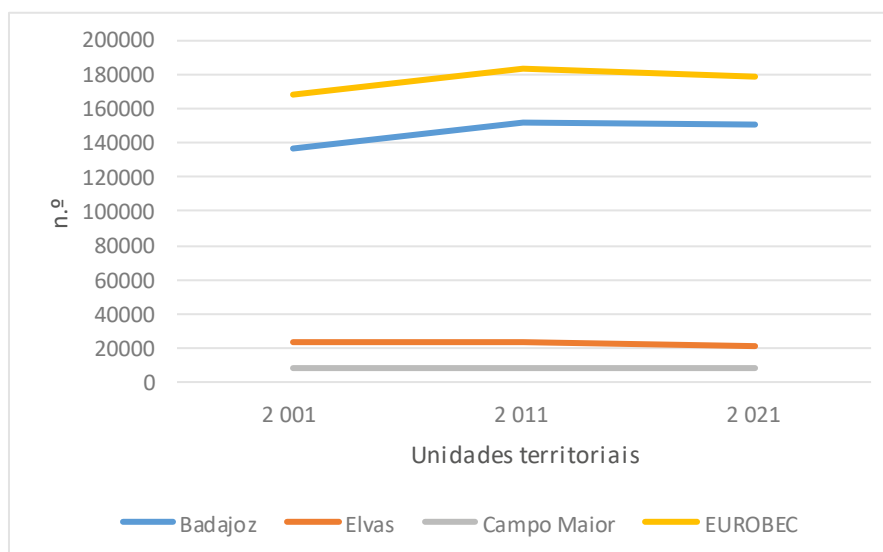


Fonte: Elaboração Própria.

Em 2021, a população da EUROBEC ascendia a 182.437 habitantes. Badajoz é o maior município, que com 150.610 residentes, 83,9% do total da população. Entre 2001 e 2021 a população da EUROBEC regista um crescimento de 6,8%, ao passar de 168.039 para 179.405. Este crescimento decorre sobretudo do aumento da população no município de Badajoz (+10,5%), que passa 136.319 para 150.610 habitantes.

Em contrapartida os municípios portugueses registam uma regressão da população, particularmente Elvas que perde 11% da população, de 23.361 para 20.753 habitantes. Em Campo Maior a população praticamente estabiliza (-3,8%), de 8.359 para 8.042.

Figura 2. Evolução da população na EUROBEC 2001-2021.



Fonte: INE, Espanha e Portugal.

Este território tem uma ocupação urbana de quase 1000 anos, realizada a partir de núcleos iniciais árabes, circundados por sucessivas muralhas, que marcam profundamente a paisagem. Revelam problemas comuns, embora com diferentes intensidades, como centros históricos em acentuado estado de degradação do património arquitetónico, cultural e edificado, elevado envelhecimento da população ou perda funcional e vivencial.

Surgem urbanizações periféricas onde domina a habitação social, a fraca qualidade habitacional e de equipamentos, bem como problemas de segurança.

Badajoz regista um dos maiores crescimentos urbanos de Espanha, sobretudo ao longo da Avenida de Elvas, constituindo-se uma nova centralidade urbana, junto à fronteira do Caia e contemplada no Plan General Municipal (PGM) de 2007.

Figura 3. Expansão urbana de Badajoz para Este e Norte em direção à fronteira com Portugal.



Fonte: Cayetano, 2019.

Em Campo Maior (2016) e Elvas (2022) são revistos os PDM; instrumentos de ordenamento do território que procuram responder aos desafios do transporte, da logística, da componente empresarial e industrial.

Este território tem uma elevada qualidade e sustentabilidade ambiental (ampla Rede Natura 200), que decorre da inserção em amplos sistemas ecológicos mediterrânicos e agro-silvo-pastoril (montado de sobro e azinho), um dos maiores do Mundo. Destaca-se o empreendimento hidráulico do Plan de Badajoz, dos anos 50, que incluíram novos povoados de colonização agrícolas, em contraste com o abandono populacional das áreas rurais em Portugal. O Rio Guadiana é o principal elemento estruturador deste território e da cidade de Badajoz.

Assiste-se a um forte crescimento das culturas de regadio, nomeadamente as associadas as frutas de osso, uva e olival (formas intensivas e superintensivas), ligadas a grandes grupos agroindústrias. Ocorre a extensificação da produção pecuária autóctone de bovinos e ovinos (sobretudo em Elvas) e das culturas forrageiras, prados e pastagens permanentes. A EUROBEC é assim um importante espaço de produção e exportação agroalimentar.

A Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica e Social de Portugal 2020-2030 preconiza para este território um *cluster* estratégico em torno das “novas culturas e produtos naturais” (Costa, 2020). A EUROBEC foi arredada, de um processo mais amplo de

industrialização (centrado nas indústrias alimentares), marcado por fases mais iniciais da cadeia de valor, reduzida dimensão empresarial, baixa qualificação dos recursos humanos, e escassa produtividade, inovação (I&D) e competitividade, que condicionou uma maior internacionalização nos mercados globais (Clube Senior da Extremadura 2020). É em Campo Maior onde sector secundário adquire um maior protagonismo com o grupo Delta Café e a Hutchinson Borrachas.

O comércio é um dos principais setores da EUROBEC, decorrente de residirem, no seu entorno, mais 2.000.000 de habitantes, num raio de 200 km. Badajoz é o principal centro comercial, detendo a maior superfície comercial da fronteira ente Portugal e Espanha, o “El Faro”. O mercado português representa 30% da faturação do comércio de Badajoz (Alonso, 2019).

No entanto, o comércio tradicional de Badajoz, alocado no “Casco Antiguo” encontra-se mergulhado numa profunda crise, tal como acontece na cidade antiga de Elvas. Com o Projeto Portugal Logístico (2006) estava prevista a construção da Plataforma Transfronteiriça Elvas/Badajoz. Os sucessivos adiamentos da logística em Portugal conduziram à antecipação da construção da Plataforma Logística do Suroeste Europeu em Badajoz, um empreendimento como uma área de 500 hectares, prestes a albergar o centro logístico da AMAZON.

3.2. Análise funcional

Embora tenha vindo a decrescer, este território é marcado por um elevado desemprego, 19,5%, em 2011, sendo particularmente elevado em Elvas (18,5%) e Badajoz (25,1%). A elevada taxa de desemprego e as diferenças salariais contribui para a reduzida mobilidade laboral, fundamental para a integração económica e territorial da EUROBEC.

Pela dimensão populacional e influência regional, a EUROBEC é o mais importante centro cultural na fronteira entre Portugal e Espanha e detem uma ampla programação e um conjunto de equipamentos e infraestruturas de grande qualidade. Muitos dos eventos carecem, contudo de uma programação cultural conjunta e que projetem internacionalmente este território, sendo relativamente reduzidos os fluxos culturais.

A EUROBEC tem vastos recursos turísticos, culturais e naturais com a presença de vestígios de quase todas las civilizações que povoaram a Península, dos quais se destacam mais treze séculos de cercas e edificios militares, desde as árabes às modernas abaluartadas, com Elvas classificada como Património Mundial da Unesco. As Festas das Flores de Campo Maior

foram também recentemente classificadas como Património Imaterial da Humanidade pela Unesco em 2022.

A EUROBEC concentra um elevado número de estabelecimentos hoteleiros. A maioria das dormidas concentra-se em Badajoz, mas é Elvas que regista, desde a classificação como UNESCO, o maior crescimento percentual de dormidas (174%), passando de 38.690 para 106.151, entre 2012 e 2019, mesmo a nível regional e nacional. Um dos aspetos mais marcantes é a ausência de uma estratégia de promoção turística comum a nível nacional e internacional, em torno da marca EUROBEC.

Um dos vetores fundamentais para a consolidação da eurocidade é a apropriação linguística de idiomas, 6.113 alunos frequentarem o ensino do português ou do espanhol. Os estabelecimentos de ensino superior comportam 9182 alunos, sendo reduzido o número de estudantes oriundos de fora da região e escassas as complementaridades no contexto da EUROBEC.

A Universidade da Extremadura e a Escola Superior Agrária são os principais centros de produção científica e tecnológica. Em Badajoz destaca-se o Parque Científico y Tecnológico de Extremadura. Em Elvas o Laboratório Colaborativo de Elvas. InnovPlantProtect (InPP). Em Campo Maior o Centro de Inteligência Competitiva.

O Centro Ibérico de Energias Renováveis e Eficiência Energética (CIEREE), de referência internacional, deveria permitir a internacionalização e a inovação da EUROBEC.

Badajoz é, de igual modo, o maior centro sanitário da fronteira entre Portugal e Espanha. A par da oferta pública (Hospital Universitário de Badajoz), existe uma ampla rede de clínicas privadas focadas na procura portuguesa. Existe, contudo, um conjunto de obstáculos à utilização do Sistema Público de Saúde Extremenho aos cidadãos portugueses da EUROBEC. Nas unidades de saúde da EUROBEC, a falta de médicos, enfermeiros e outros técnicos de saúde, é suprida por médicos e enfermeiros espanhóis, gerando uma mobilidade laboral transfronteiriça.

A EUROBEC é principal centro administrativo e de serviços da fronteira, ligado sobretudo a atividades de saúde, apoio social e administrativas. Os serviços sociais são uma resposta aos sectores mais vulneráveis e carenciados como as crianças, as mulheres, idosos, deficientes, desempregados, imigrantes e refugiados, mas pouco articulados e integrados em termos transfronteiriços. A rede de equipamentos desportivos contempla estádios para a prática do futebol e rugby, pavilhões desportivos ou piscinas.

No entanto, os inquéritos realizados à população mostram-nos que a cooperação transfronteiriça e as complementaridades ao nível do desporto são residuais, destacando-se apenas, enquanto maior evento transfronteiriço, a Meia Maratona Elvas/Badajoz.

São inexistentes as linhas de autocarro de passageiros entre Badajoz e os municípios portugueses de Elvas e Campo Maior. Os residentes no município de Badajoz detêm um maior índice de acessibilidade, relativamente aos municípios português de Elvas e Campo Maior, que decorrente da rede autocarros, ferroviária e do aeroporto.

Em termos estratégicos, a suspensão do governo português do projeto de Alta Velocidade e os sucessivos atrasos em Espanha, tendem a comprometer a centralidade e acessibilidade externa da EUROBEC.

A posição estratégica do Porto de Sines no Atlântico Norte, no cruzamento das grandes rotas mundiais de transporte marítimo entre a Europa, a América do Sul e a Ásia, permite o alargamento do *hinterland* do Porto de Sines, através da ferrovia de mercadorias, conectando Sines ao entreposto logístico de Elvas, à Plataforma Logística do Suroeste Europeo e à Europa.

Em suma, os inquéritos realizados à população mostra-nos que em termos funcionais são sobretudo significativas as relações comerciais (alimentação, têxtil e combustível), a restauração, bens e serviços, relações familiares, eventos festivos, ócio, feiras, bares e discotecas. Denotam-se baixos índices de integração fronteira ao nível da economia, investimentos empresariais, turismo, cultura, desporto, educação, I@D, saúde, serviços, equipamentos, transportes, mobilidade laboral e barreiras administrativas, legais e fiscais e governação.

3.3. Análise subjetiva

EUROBEC foi palco de diversos e importantes acontecimentos históricos ou militares, que integram a história da Península Ibérica e Mundial e marcaram este território. A par dos períodos bélicos e de guerra, foi espaço de aproximação política, onde houve intensas trocas comerciais, inclusive as ilegais, como o contrabando, pioneiro na indústria café. Este território distingue-se dos restantes, quanto à dimensão do espaço de cooperação e de relações transfronteiriças.

Detém o maior potencial área de desenvolvimento e internacionalização transfronteiriça decorrente dos potenciais investimentos estruturantes previstos para este território em termos

logísticos e transporte ferroviário. Existe uma vontade política comum entre as autoridades locais dos três centros urbanos em aprofundar a cooperação transfronteiriça.

Na EUROBEC existe um forte desequilíbrio funcional e territorial decorrente de Badajoz ser o centro urbano dominante, com conseqüente maior dependência dos municípios portugueses, condicionando o seu desenvolvimento em determinados setores. Pelas economias de escala e maior massa crítica assiste-se a uma maior apropriação de projetos estruturantes por parte da cidade de Badajoz, como a *Plataforma Logística de Suroeste Europeo*.

Existe uma reduzida execução de iniciativas transfronteiriças entre os três centros urbanos, e centradas quase em exclusivo à aquisição de fundos comunitários e alocadas num dos lados das fronteiras, sem serem perspectivadas em termos transfronteiriços. Os residentes da têm, no geral, um desconhecimento das funções e complementaridades ao nível dos serviços e equipamentos da EUROBEC. Um desconhecimento, que determina uma menor valorização pelos residentes da EUROBEC, conforme atestam os inquéritos realizados à população. Uma estrutura de governação onde competição e cooperação, não se excluem mutuamente.

3.4. Análise institucional

Este território requiere uma estrutura de governação multinível e multiescala participada por diversas entidades públicas e privadas, incluindo uma participação ativa da sociedade civil, associações e ONG's,

Neste âmbito, o Despacho n.º 9370 de 24 de outubro de 2017 publicado no Diário da República 2º série que autoriza a celebração do Protocolo de Cooperação Transfronteiriça entre os Municípios de Elvas, Badajoz e Campo Maior, denominado "EUROBEC":

No entanto, só maio de 2018 é publicado em Diário de la República a autorização da assinatura do convénio de constituição da EUROBEC. São objeto de ação da EUROBEC as seguintes áreas: equipamentos urbanos; energia; transportes e comunicações; educação, ensino e formação profissional; património, cultura e ciência; tempos livres e desporto; saúde; ação social; habitação; proteção civil; ambiente e saneamento básico; defesa do consumidor; promoção do desenvolvimento; ordenamento do território e urbanismo; policial municipal e cooperação externa.

Procura-se contornar a duplicidade de equipamentos, a partilha de recursos e a construção mútua de equipamentos, melhorando a eficiência, a redução de custos, e a racionalização dos

fundos públicos Europeus, em diversas áreas sectoriais. Foi desenvolvido o projeto “Construindo a EUROBEC”, inserido no Programa: INTERREG V- .

O objetivo do projeto foi: Criar e fortalecer as estruturas institucionais de governação a vários níveis para a EUROBEC, que forneçam articulação jurídica e administrativa e não incluam apenas instâncias municipais, mas também outras com poderes no território, e que serão essenciais para promover a adesão da EUROBEC a redes que possibilitem aumentar a projeção externa; elaborar uma estratégia que parta de uma visão compartilhada do espaço EUROBEC; envolver os cidadãos no projeto da EUROBEC, conhecendo o uso que eles fazem do território, pondo à sua disposição o conhecimento da EUROBEC, e apoiando iniciativas das instituições da EUROBEC, mediante a implementação de microprojectos sob o princípio de "aprender a colaborar, cooperar."

Desenvolveu-se a página Web, desenvolvidas diversas atividades desportivas e culturais comuns, desenvolvimento de matérias de promoção turística comum e diversos microações entre instituições. A EUROBEC adquire, na fase inicial a configuração “Grupo de Trabalho”.

4. PLANO ESTRATÉGICO

A reabilitação habitacional e funcional dos centros históricos constitui um dos grandes objetivos estratégicos com vista a atração e fixação população e de novas atividades ligadas ao turismo e a economia criativa. Um modelo de cidade mais sustentável compacta mediterrânea. Espaços urbanos inovadores com uma gestão inteligente (*Smart City*), sustentável e em torno da economia circular.

Centros urbanos com uma forte vocação social destinada a resolução de problemáticas como o envelhecimento da população, a desigualdade de género, a população descapacitada, a violência de género, a pobreza infantil, a integração imigrantes e etnias (cigana) e comunidade LGTB.

Uma Agenda Urbana e, de ordenamento do território, que contemple uma maior integração territorial ao nível dos equipamentos, infraestruturas e serviços, mediante a potencialização das especializações urbanas policêntricas, e que permitam a obtenção de uma maior massa crítica, economias de escala e a eliminação de duplicações, promovendo um maior coesão e integração social.

O objetivo da EUROBEC está em linha com o recolhido Agenda Urbana Europeia (Pacto de Amsterdão, 2016) a Declaração de Bucareste (2019). Contribuição para a consecução dos

objetivos comuns à escala nacional e d a UE, forma governança multinível, mediante a cual as institucionais da UE, os Estados Membros, as cidades e outros autores interessados possam trabalhar em conjunto.

Um território urbano fortemente articulado com os núcleos mais rurais.

Preconiza-se a transposição do conhecimento, I@D, tecnologia e empreendedorismo (incluindo para PME's), para o tecido produtivo, a melhoria da qualidade da empregabilidade, a captação de novos investimentos e negócios e a internacionalização da economia, contribuindo para a sua diversificação, em torno novos *clusters*, e potencialização dos recursos endógenos do território, como agroindústrias, a pecuária, o turismo, o urbanismo ou património.

A universidade e os centros de I@D podem apoiar os novos investimentos empresariais e logísticos.

Um território que se afirme como importante espaço de produção e exportação agroalimentar assente em novas práticas agrícolas e pecuárias ecológicas, que contornem e mitiguem os problemas como os da erosão do solo, a escassez de água ou o das alterações climáticas.

Preconiza-se a valorização dos servidores ecossistémicos agrícolas e florestais através da fixação e captura das emissões de carbono.

O transporte ferroviário de mercadorias, a intermodalidade e a logística, em torno da *Plataforma Logística del Suroeste Europeo*, pode permitir uma melhoria de eficiência produtiva e dotar de uma nova centralidade este território.

E fundamental aprofundar multilinguismo como forma de promover um emprego qualificado e uma mobilidade laboral transfronteiriça.

Novos investimentos e a internacionalização do tecido produtivo poderão estar potencialmente ligado à *Plataforma Logística do Suroeste Europeo* e às atividades multimodais conexas, como o comboio de mercadorias e o Porto Seco, conectados a Sines.

De imediato, preconiza-se a ligação de passageiros da Eurocidade a Lisboa através da Linha do Leste e Badajoz.

Para o aprofundamento da integração transfronteiriça é fundamental aprofundar uma mobilidade suave transfronteiriça através de uma rede de autocarros elétricos que liguem os três centros urbanos.

A cultura e o desporto são vetores fundamentais no reforço da cooperação transfronteiriça e no desenvolvimento do território, pelo que é elementar a captação de grandes eventos

culturais ou desportivos, que possam decorrer em espaços ambientais, urbanos e patrimoniais de excelência e o desenvolvimento de industriais criativas, que acrescentem valor, riqueza e identidade aos bens culturais e patrimoniais e que os promovam a nível nacional e internacional.

Um turismo que inclua a navegabilidade do Rio Guadiana de Badajoz até ao grande lago do Alqueva.

No aprofundamento da cooperação transfronteiriça é importante articular e coordenar todos os diferentes atores representantes da sociedade civil, do mundo académico, das empresas, dos serviços sociais de interesse geral e, sobretudo, dos habitantes destes territórios (Curto, Moita, Brito, Quintas e Galito, 2015).

Para a consubstancialização desta estratégia torna-se necessária a constituição do Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial (AECT), “EUROBEC-AECT”, uma estrutura de governação multiescala e multissetorial, de territorialização das políticas urbanas, que deve incluir as administrações regionais e nacionais, instituições europeias, bem como agentes económicos, sociais, culturais e associativos subnacionalismo de âmbito local.

Uma estrutura que promova uma eurocidadania que permita que os residentes e associações conheçam a EUROBEC, fundamental para a sua consolidação.

Os Fundos Europeus de Desenvolvimento Regional, o Fundo de Coesão, o Fundo Social Europeu, os Fundos New Generation e o Novo Interreg (2021 e 2027), são fundamentais, sobretudo para microações destinadas pequenas empresas, à cultura, pessoas ou pequenas comunidades.

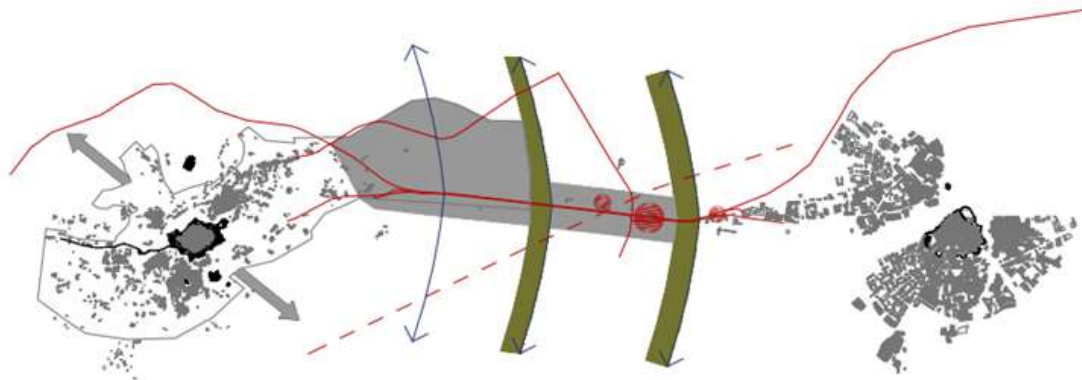
No município de Elvas, a revisão do PDM em curso, preconiza a criação de um espaço industrial e empresarial de 60 ha, na Herdade Comenda, contigua à *Plataforma Logística do Suroeste Europeu*, com uma área envolvente de potencial crescimento de 300 ha, bem como a implantação da sede da EUROBEC nas instalações da antiga fronteira do Caia.

Desta forma, a longo prazo, e em função do potencial económico da EUROBEC, poderá potencializar uma integração territorial das cidades de Elvas e Badajoz, através de uma faixa que incorpora quatro corredores ecológicos, com direção N/S (Figura 4).

Em termos urbano, junto à fronteira do Caia afirma-se uma nova centralidade na cidade de Badajoz que inclui a *Plataforma Logística do Suroeste Europeu*, o Campus da Universidad da Extremadura, Parque Científico Tecnológico, o Hospital Universitário o Hospital

Universitário, a IFEBA, o Centro Comercial “El Faro” e um novo hospital privado, num nítido crescimento e expansão urbana de Badajoz em relação a Portugal.

Figura 4. Modelo de desenvolvimento urbano Elvas-Badajoz.



Fonte: Martins, A. (2022).

Um território com num sistema urbano mais robusto no contexto das áreas metropolitanas de Lisboa, Sevilha e Madrid, que constitua uma nova centralidade e capitalidade urbana, que com uma população em torno dos 200.000 a 250.000, permita deter uma maior massa crítica e economias de escala, detendo um maior protagonismo económico e capacidade captação de nos investimentos.

Pretende-se que a EUROBEC seja uma realidade quase plena até 2035 e totalmente plena e de excelência no seu bem-estar e desenvolvimento humano até 2050.

5. CONCLUSÃO

O tratado de Schengen e a Moeda Única intensificam as relações ao nível do comércio, restauração, ócio e lazer na EUROBEC. No entanto, muitos projetos de cooperação transfronteiriça são ainda muitos restritos. Importa aprofundar áreas que carecem desenvolvimento como a eurocidadania, a reabilitação urbana, os problemas sociais, a partilha de serviços, a mobilidade laboral ou o transporte. Reque-se um Plano Estratégico, com políticas de ordenamento do território, que confirmem uma maior centralidade urbana e fomentem uma maior coesão económica, social e territorial, sobretudo quando se perspetivam

importantes investimentos ligados à logística e ao transporte ferroviário. Preconiza-se neste âmbito a formação da “EUROBEC, AECT”.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Alonso, R. (2019): “Passado, presente futuro del comercio minorista en la ciudad de Badajoz”, in *Apuntes para la historia de la ciudad de Badajoz*, Tomo XIV, año 2019, Real Sociedad Económica Extremeña de Amigos del País.

Ayuntamiento de Badajoz (2014): *Plan Estratégico de la ciudad de Badajoz*, Disponível: https://www.aytobadajoz.es/files/archivos/ayto/2015_03/parte_1_analisis_plan_estrategico.pdf. Acesso em 15/09/2021.

Bergés, I. (2015): *La complementariedad como estrategia para el desarrollo de las redes de ciudades transfronterizas intraEuropeas: Análisis de caso de la Eurociudad vasca*, Territorios en Formación, nº 9, Trabajos de Fin de Máster – Estudios Urbanos. Disponível em: <http://polired.upm.es/index.php/territoriosenformacion/article/view/3142/3213>. Acesso em: 12/01/2018.

Cayetano, M. (2019): “Población y urbanismo de Badajoz en el tránsito del siglo XX al XXI” in *Apuntes para la historia de la ciudad de Badajoz*, Tomo XII, Real Sociedad Económica Extremeña de Amigos del País, Badajoz, pp.1-22.

Clube Senior de Extremadura (2020): *Mil propuestas para Extremadura del Futuro*.

Costa, A. (2020): *Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica e Social de Portugal, 2020-2030*. Disponível: <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBQAAAB%2bLCAAAAAABAAzNDAytAQAzID%2fFAUAA%3d>. Acesso em 15/09/2021.

Decoville, A.; Durand, F; Feltgen, V. (2015): “*Opportunities of Cross-border cooperation between small and medium cities in Europe*”, 1-55, LISER. Disponível em: http://www.espaces-transfrontaliers.org/fileadmin/user_upload/documents/Themes/Agglomerations/Opportunities-of-cross-border-cooperation-between-small-and-medium-cities-in-Europe_LISER_.pdf. Acesso em 12/01/2018

Garrinhas, João (2018): *Elvas uma Geografia de Fronteira*, Booksfactory.

Martins, A. (2022): *Eurocidades: de limite a transição, o caso de Elvas/Badajoz, Mapeamento de uma Eurocidade*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitectura, Universidade de Évora.

Nunes, G., Mota, I. e Campos, P. (2012): “Policentrismo Funcional: Uma Avaliação dos Municípios Portugueses”, *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, n.º 29, 2012, 1.º Quadrimestre, Universidade dos Açores, Portugal, pp.17-28. Disponível: http://www.dgterritorio.pt/static/repository/2015-04/2015-04-07185648_f7664ca7-3a1a-4b25-9f46-2056eef44c33335C2E555-C85C-4720-84D1-E2D2F910E83C180F6119-BB80-4903-9A77-D1AD1AFA9B5111storage_image11.pdf. Acesso em 07/12/2018.

Valcárcel, B. e Calleja, J. (2019): “La Cooperación Transfronteriza al Servicio de la Governabilidad Democrática y la Cohesión Social” in *La cooperación transfronteriza para el desarrollo*, Editora Catarata, Madrid, 61-76.

TELETRABAJO Y PANDEMIA: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE MADRID¹

Sánchez-Moral, Simón

Universidad Complutense de Madrid. simon.sanchez@ghis.ucm.es

Arellano, Alfonso

Universidad Complutense de Madrid. alfonso.arellano@pdi.ucm.es

Méndez, Ricardo

Universidad Complutense de Madrid. ricardo.mendezgv@gmail.com

RESUMEN: La consolidación del teletrabajo durante la pandemia ha sido una de las tendencias de cambio más destacables del mercado laboral. Pese a ser una práctica con recorrido en algunas profesiones, su importancia en el momento actual ha puesto de relieve algunos debates relevantes. En primer lugar, la posición más aventajada de los territorios urbanos para el teletrabajo parece guardar relación con su propia especialización en determinadas actividades económicas y el peso de los profesionales cualificados. La existencia de diferencias socio-demográficas entre los trabajadores han sido igualmente identificadas en la literatura, señalándose el riesgo del surgimiento de una nueva brecha digital. Este trabajo pretende cuantificar y caracterizar el fenómeno en la ciudad y la región de Madrid a partir de dos conjuntos de microdatos, apenas explotados, como son la *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (2021)*, así como la encuesta del *Barómetro de Consumo del Ayuntamiento de Madrid (2020)*. El análisis evidencia el marcado carácter urbano del fenómeno, situando Madrid a la cabeza de las provincias metropolitanas, al mismo tiempo que se confirman las principales hipótesis planteadas en relación con la edad, el género, el nivel de estudios y renta de los teletrabajadores de la región. Como principales hallazgos en cuanto a la espacialidad del fenómeno, cabe destacar su importancia relativa en municipios de la tercera corona metropolitana, además de la ciudad de Madrid. En su interior, el grado de implementación del

¹ El trabajo ha sido desarrollado en el contexto del proyecto del Plan Nacional “Innovación económica, social y política en Madrid en el contexto de la (post)pandemia: estrategias y dimensiones territoriales” (PID2020-112734RB-C33, financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/)

teletrabajo tiende a reflejar diferencias sociodemográficas históricas entre los barrios, así como la desigual naturaleza de las actividades desarrolladas por los trabajadores durante la pandemia.

PALABRAS CLAVE: Pandemia, Teletrabajo, Regiones metropolitanas, Madrid.

ABSTRACT: The consolidation of teleworking during the pandemic has been one of the most notable trends of change in the labor market. Despite being a practice with a long history in some professions, its importance at the present time has highlighted some relevant debates. Firstly, the more advantageous position of urban territories for teleworking seems related to their own specialization in certain economic activities and the weight of qualified professionals. The existence of sociodemographic differences among workers have also been identified in the literature, pointing out the risk of the emergence of a new *digital divide*. This work aims to quantify and characterize the phenomenon in the city and the region of Madrid, based on two sets of microdata, barely exploited, such as *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (2021)*, and *Barómetro de Consumo del Ayuntamiento de Madrid (2020)*. The analysis confirms the marked urban nature of the phenomenon, placing Madrid at the head of the metropolitan provinces. At the same time the main hypotheses raised in relation to age, gender, educational level and income of teleworkers were confirmed. In terms of the spatiality of the phenomenon, it is worth noting its relative importance in municipalities of a third metropolitan ring, in addition to the city of Madrid. In there, the degree of implementation of teleworking tends to reflect historical sociodemographic differences between neighborhoods, as well as the unequal nature of the activities carried out by workers during the pandemic.

KEYWORDS: Pandemic, Teleworking, Metropolitan regions, Madrid.

1. INTRODUCCIÓN

La consolidación del teletrabajo durante la pandemia ha sido uno de los cambios más destacados que se derivaron del estallido de la pandemia. Pese a ser una práctica con recorrido en algunas profesiones, el aumento de personas que trabajan en remoto y con apoyo de las TIC era aún muy limitado en Europa antes de este evento disruptivo (Eurofound-OIT, 2019;

Milasi, González-Vázquez y Fernández-Macías, 2020). Pero las medidas adoptadas por numerosos gobiernos para restringir la movilidad diaria y limitar la interacción, con periodos de confinamiento en los momentos con mayor incidencia de contagios, propiciaron un crecimiento sin precedentes del trabajo a distancia (Méndez, 2021; Samek Lodovici et al., 2021; OCDE, 2021), iniciando así lo que la Organización Internacional del Trabajo calificó con una *nueva era del teletrabajo* (OIT, 2020: 4), que conlleva cambios relevantes para trabajadores, empresas y la sociedad en su conjunto.

Según Eurostat, en 2019 sólo un 5,5% de los ocupados en la Unión Europea entre 20 y 64 años trabajaba de manera habitual desde su hogar, pero la crisis pandémica elevó esa cifra hasta el 12,4% de promedio, con un total de 17 regiones (NUTS-2) donde se superó el 20% de los ocupados (Eurostat, 2021). Los procesos de desconfinamiento recuperaron en parte el trabajo presencial, pero su volumen sigue siendo muy superior al de 2019 y parece así asentarse un modelo híbrido que consolida el teletrabajo a tiempo completo o parcial. En España, según la *Encuesta de Población Activa* publicada por el INE, en el segundo trimestre de 2020 los ocupados que trabajaban en su domicilio más de la mitad de los días alcanzaron los 3,02 millones (16,2% de la ocupación total), cifra que se redujo a 1,85 millones un año después (9,4%), pero que aún duplica con creces los niveles prepandémicos.

En este último tiempo han aparecido numerosas publicaciones sobre el teletrabajo que apuntan algunas tendencias significativas, aún necesitadas de mayor evidencia empírica para resultar consistentes, pero que resultan útiles para esbozar algunas hipótesis a contrastar en ámbitos territoriales concretos como en este caso.

En primer lugar, como rasgo más significativo de la nueva geografía del teletrabajo (Althoff *et al.*, 2021), parece confirmarse que se trata de un fenómeno de marcado carácter urbano, con una especial concentración en las grandes ciudades y sus entornos suburbanos (López-Igual y Rodríguez-Modroño, 2020; Florida, Rodríguez-Pose, Storper, 2021), por dos tipos de razones que se refuerzan mutuamente. Por un lado, esas áreas suelen contar con una mejor cobertura de banda ancha y acceso a Internet, tanto en calidad como en fiabilidad, lo que constituye un componente central de lo que algunos autores identifican como una nueva divisoria tecnológica (Budnitz y Tranos, 2021).

A esto se suma la concentración de actividades que pueden ser más fácilmente desempeñadas en régimen de trabajo a distancia, así como empresas dispuestas a adoptar estas formas de organización del trabajo. En este sentido, son bien conocidos los ejercicios aparecidos en los

últimos años para caracterizar las actividades económicas y ocupaciones según naturaleza más o menos *teletrabajable* (*teleworkability*); primero según estimaciones (Sostero *et al.*, 2020; Brindusa, Cozzolino y Lacuesta, 2020) y, más recientemente, a partir de datos observados (OCDE, 2021). De este modo, cabe diferenciar entre actividades fácilmente teletrabajables (como las vinculadas con la información y la comunicación, las financieras, las administrativas, las educativas y de investigación, etc.) y aquellas otras que, por necesitar de interacción personal o trabajo manual, no lo serían (como buena parte de las relacionadas con la industria, la construcción o el sector agrario, junto a servicios calificados como esenciales durante el periodo de confinamiento). Junto con todo ello, también puede considerarse la elevada demanda por parte de determinados colectivos que tienden a estar sobre-representados en las grandes áreas urbanas, empezando por los trabajadores cualificados, además de jóvenes y profesionales autónomos (Samek Lodovici *et al.*, 2021).

En segundo lugar, y en relación con esto último, la desigual capacidad de adopción del teletrabajo por parte de los individuos estaría generando una nueva brecha o divisoria digital (*digital divide*), relacionada de forma directa con los niveles de cualificación y los tipos de ocupación profesional (Dingel y Neiman, 2020). En este sentido, se han avanzado hipótesis sobre el mayor potencial para teletrabajar de los profesionales en ocupaciones cualificadas, que en su mayoría corresponden con elevados niveles educativos junto a una situación laboral más estable y, en general, de individuos en hogares con mayores ingresos. También parece que las familias con responsabilidades en el cuidado de los hijos, especialmente en el caso de las mujeres, pueden estar más predispuestas a adoptar la modalidad del teletrabajo (López-Igual y Rodríguez-Modroño, 2020). Por el contrario, cabe esperar que la población con más bajo nivel formativo, de mayor edad y con ocupaciones de escasa cualificación, donde es elevada la presencia de población inmigrante, puedan verse más afectados por esa brecha digital (Milasi, Bisello, Hurley, Sostero y Fernández-Macías, 2020).

En este contexto, el objetivo de esta comunicación es doble. En primer lugar se persigue cuantificar y caracterizar el fenómeno en la ciudad y la región de Madrid, aproximándonos a dos conjuntos de microdatos, apenas explotados, como son la *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares* del Instituto Nacional de Estadística (INE), así como la encuesta realizada para el *Barómetro de Consumo del Ayuntamiento de Madrid*. En el primer caso, el universo corresponde a las personas residentes en viviendas principales, siendo el tamaño muestral para Madrid de 1.369 individuos y el

periodo de recogida de la información mayo-agosto de 2021. En la segunda encuesta el universo corresponde a los residentes de la ciudad de Madrid, el tamaño maestral fue de 1.000 individuos y el periodo de recogida de la información fue el segundo trimestre de 2020. A partir de estas fuentes, se propone profundizar en la hipótesis fundamental que apunta al mayor grado de desarrollo del teletrabajo en los territorios urbanos, a través de un enfoque multi-escalar que puede aportar elementos novedosos al debate, como son la comparación entre las principales provincias metropolitanas del país y la diferenciación en el propio interior de la región y la ciudad de Madrid.

2. EL TELETRABAJO EN MADRID: ALCANCE DEL FENÓMENO Y PERFIL DE LOS TELETRABAJADORES DE LA REGIÓN

Los resultados de la encuesta elaborada por el INE confirman la naturaleza urbana del fenómeno del teletrabajo, que entre las provincias metropolitanas del país llega a representar al 9,8% de la población y algo más del 20% de la población ocupada, prácticamente doblando los valores observados en el resto del país (4,9% y 10,9% respectivamente). En todo caso se advierten diferencias importantes, situándose Madrid muy por delante de Barcelona y el resto de provincias que cuentan con las principales aglomeraciones metropolitanas. En la región de Madrid, más de un tercio de los ocupados declaró haber estado trabajando de este modo durante la semana anterior a la encuesta.

Tabla 1. Personas teletrabajando en las provincias metropolitanas.

<i>Provincia</i>	<i>Sobre población</i>	<i>Sobre ocupados</i>
Barcelona	13.7%	26.5%
Bizkaia	6.9%	14.1%
Madrid	18.0%	34.5%
Málaga	7.1%	16.0%
Sevilla	7.1%	16.3%
Valencia	8.7%	18.9%
Zaragoza	7.4%	14.6%
Resto de España	4.9%	10.9%
Total España	8.3%	17.6%

Fuente: INE. *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de TIC en los Hogares*, 2021 y elaboración propia.

En relación con las hipótesis planteadas al comienzo, el estudio de las características de las personas que teletrabajaron en la región de Madrid apunta a cierto equilibrio de género, si

bien con una presencia algo superior de mujeres (51,4%) respecto a hombres (48,6%), que contrasta con su menor presencia relativa en la población ocupada total (48,8%). En este sentido, avanzar en el papel de las motivaciones y ventajas percibidas del teletrabajo exigiría contemplar, además, el número de hijos en el hogar. Lo que sí se observa es que se trata de trabajadores relativamente jóvenes (44 años de media) y con un elevado nivel formativo. De hecho, el peso de los trabajadores ocupados que teletrabajaron y que tienen titulación superior aparece claramente sobre-representado respecto del resto de los trabajadores ocupados (65,5% vs. 47,1%). Se confirma igualmente el mayor nivel medio de ingresos de estos teletrabajadores, con casi un 40% de ellos situados en el cuartil superior según ingresos.

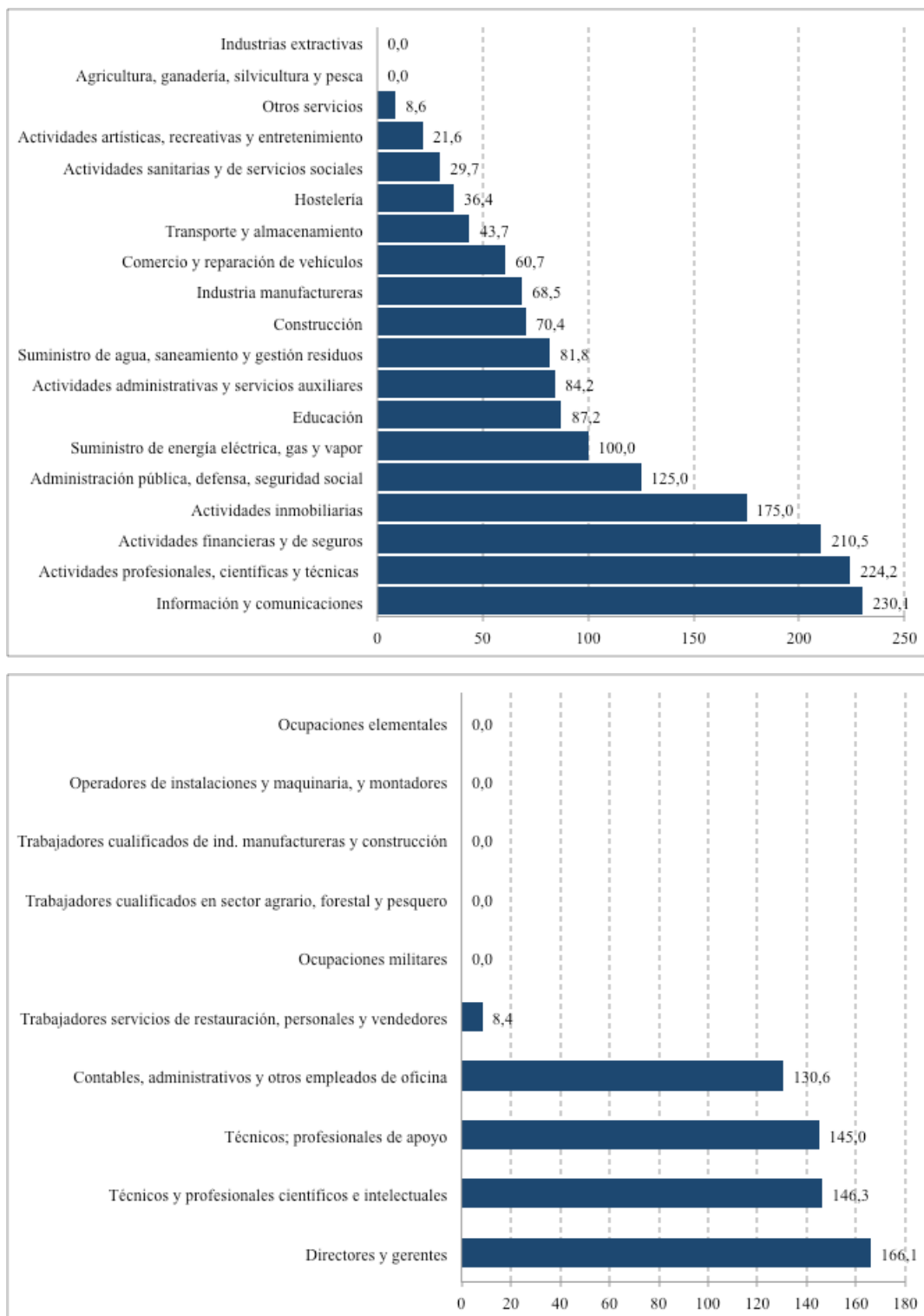
Tabla 2. Características de las personas que teletrabajan en la región de Madrid.

<i>Características</i>	<i>Personas que teletrabajan en la región</i>	<i>Total ocupados</i>
Mujeres	51,4%	48,8%
Edad media	44,0	43,57
Estudios de nivel superior	65,5%	47,1%
Ingresos mensuales netos por hogar >3.000€ (cuartil superior)	38,5%	25,5%

Fuente: INE. *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de TIC en los Hogares*, 2021 y elaboración propia.

El análisis de la información sobre los sectores y las ocupaciones (Figura 1) confirma el elevado peso relativo que alcanzan los teletrabajadores respecto de los ocupados en las actividades de información y comunicaciones, las actividades profesionales, científicas y técnicas, las financieras y de seguros, las inmobiliarias o aquellas relacionadas con la Administración pública. En efecto, se trata de actividades ampliamente representadas en la economía regional, más aún en el caso de la ciudad de Madrid, y que, como ya señalan los informes internacionales, se prestan de forma más fácil a su desarrollo en la modalidad de teletrabajo. Los resultados por ocupaciones resultan también muy coherentes con el marco interpretativo esbozado al comienzo, mostrando una dualidad muy acusada, al menos con este nivel de desagregación.

Figura 1. Cocientes de localización de los teletrabajadores según sectores y ocupaciones en la región de Madrid.



Fuente: INE. *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de TIC en los Hogares, 2021* y elaboración propia.

3. LUGAR DE TELETRABAJO: CONTRASTES ESPACIALES

A partir de los resultados generales profundizamos en la espacialidad del fenómeno a través del cálculo de cocientes de localización, que expresan la concentración relativa del colectivo de teletrabajadores respecto del total de ocupados. A nivel provincial, cabe destacar que la sobrerrepresentación de estos trabajadores aparece no solo en la ciudad de Madrid (único municipio de la región con más de 500.000 habitantes), sino que esta resulta incluso mayor en el intervalo de municipios de entre 20.000 y 50.000 habitantes. Forman parte de este grupo algunos núcleos integrados en una tercera corona metropolitana e incluso zonas de difusión periurbana (Villaviciosa de Odón, Tres Cantos, Galapagar, Villanueva de la Cañada, Navalcarnero, Algete o Mejorada del Campo, entre otros municipios). En el extremo contrario, aparecen infra-representadas desde el punto de vista del peso de los teletrabajadores los núcleos rurales más pequeños de la región, posiblemente en muchos casos sin condiciones adecuadas para el teletrabajo; pero también las grandes ciudades metropolitanas de 100.000 a 500.000 (como Alcorcón, Leganés, Móstoles, Alcalá de Henares o Fuenlabrada). Cabe relacionar este último hecho con un perfil de especialización en actividades difícilmente teletrabajables, como las industriales, comerciales, de construcción o de restauración que son importantes entre la población ocupada de algunos de estos núcleos metropolitanos.

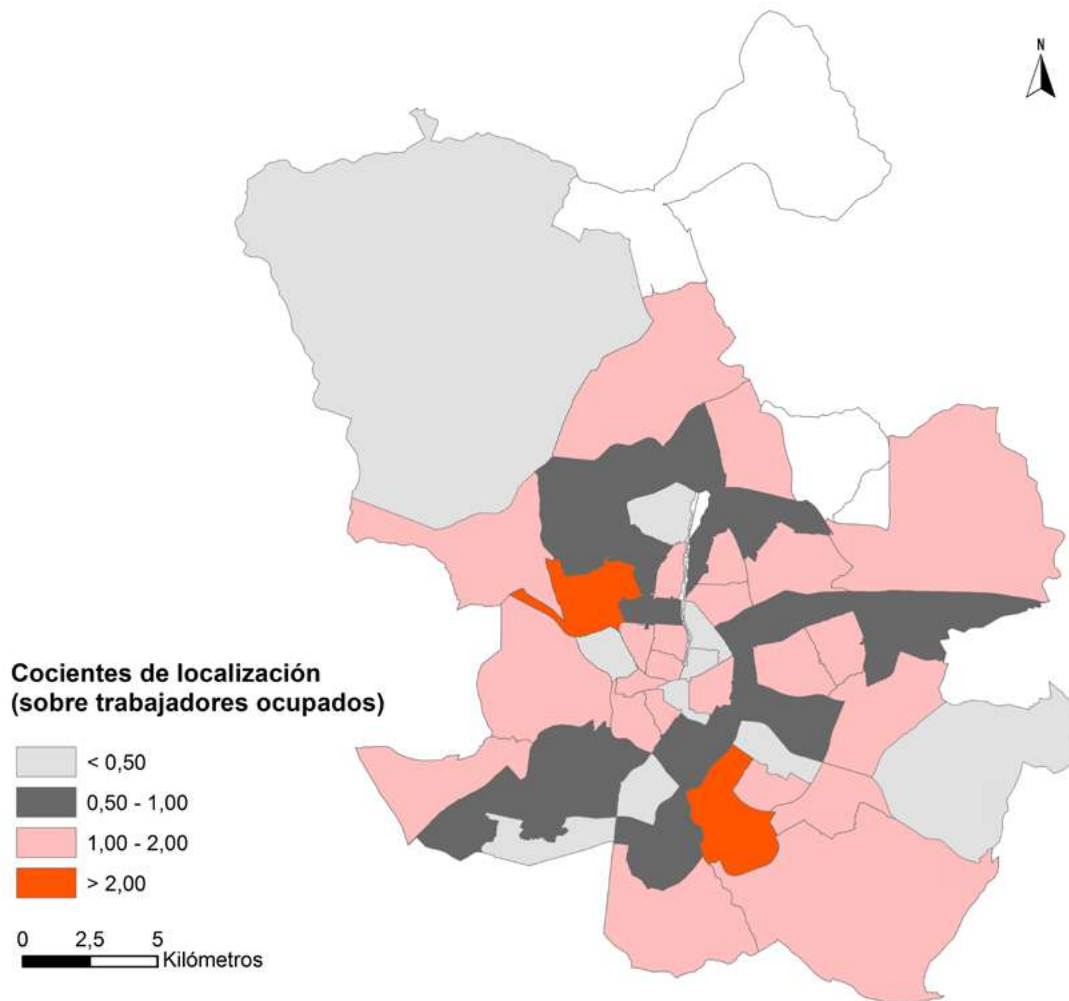
Tabla 3. Personas que teletrabajan según población de los municipios en la región de Madrid

Tamaño municipal	Cociente de localización (sobre ocupados en la región)
Municipios de 20.000 a 50.000 hab	118,57
Municipios con 500.000 ó más hab	112,69
Municipios con menos de 10.000 hab	97,30
Municipios de 50.000 a 100.000 hab	90,34
Municipios de 100.000 a 500.000 hab	87,17
Municipios de 10.000 a 20.000 hab	30,56

Fuente: INE. *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de TIC en los Hogares*, 2021 y elaboración propia.

Por su parte, la imagen que proyecta la encuesta realizada por el Ayuntamiento de Madrid arroja una imagen inédita del fenómeno en el interior de la capital. En primer lugar, durante la fase más dura del confinamiento en 2020, el teletrabajo habría llegado a involucrar al 42,89% de los ocupados de la ciudad, lo que supone ocho punto de diferencia respecto de la imagen ofrecida para el conjunto del año 2021.

Figura 2. Personas que teletrabajan en los distintos ámbitos de la ciudad de Madrid



Fuente: Ayuntamiento de Madrid. *Encuesta Barómetro de Consumo (2020)* y elaboración propia.

Pese a que el tamaño muestral limita la significación de los resultados cuando se desagregan entre el medio centenar de códigos postales en que se subdivide la ciudad de Madrid, el mapa de la figura 2 apunta que la presencia relativa de personas que se incorporaron al teletrabajo resulta especialmente débil (cociente de localización inferior a 1) en un conjunto de barrios que forman una aureola casi continua en torno al centro urbano. Coinciden en buena medida con los núcleos de extrarradio surgidos hace algo más de un siglo en los bordes de la ciudad, o con antiguos pueblos incorporados al tejido urbano, donde la presencia actual de población inmigrante, de bajos ingresos, así como ocupados en trabajos manuales calificados como esenciales tras el estallido de la pandemia, resulta particularmente elevada. Esta baja presencia del teletrabajo se concentra, sobre todo, en la margen sur de la ciudad, incluyendo espacios integrados en los distritos municipales de Latina, Carabanchel, Usera-Villaverde y

Puente de Vallecas, pero también se prolonga hacia el este, principalmente en Canillejas-San Blas, y hacia el norte en Fuencarral-El Pardo y Tetuán.

4. CONCLUSIONES

El teletrabajo ha constituido una de las principales estrategias de respuestas de empresas e instituciones al confinamiento y la situación sanitaria creada por las sucesivas olas de la pandemia. Transcurridos prácticamente dos años desde el inicio de esta, comenzamos a disponer de evidencias empíricas que permiten cuantificar y caracterizar el fenómeno del teletrabajo, en especial desde el punto de vista de sus diferentes derivadas espaciales. De este modo, el análisis de las encuestas disponibles ha permitido contrastar, para el caso de Madrid, la validez de algunas hipótesis manejadas en relación con la desigual capacidad de los individuos para adoptar el teletrabajo según sus características personales y laborales. Esto provoca la aparición de nuevas brechas tecnológicas, junto a un diferente grado de vulnerabilidad social, no solo a la propia enfermedad sino a las situaciones adversas vividas en el mercado de trabajo en estos meses.

Junto con ello, el estudio de los lugares del teletrabajo permite detectar contrastes significativos, tanto a escala metropolitana como intraurbana, que ayudan a entender las claves de la desigual capacidad de resiliencia de los territorios urbanos y suburbanos según la presencia en ellos de actividades teletrabajables, en función de la mayor o menor presencia de hogares y trabajadores con los recursos y habilidades adecuados. Por último, si bien no ha sido objeto de esta investigación, la selectiva difusión del teletrabajo ha generado impactos sobre la movilidad diaria y sobre las diferentes áreas de actividad en la ciudad de Madrid y en el conjunto de la aglomeración, de lo que pueden derivarse lecciones útiles para políticas y estrategias urbanas atentas a posibles cambios en los modelos urbanos postpandémicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Althoff, L.; Eckert, F.; Ganapati, S. & Walsh, C. (2021): «The geography of remote work. National Bureau of Economic Research», *NBER Working Paper Series*, 29181, 1-18, <<https://www.nber.org/papers/w29181>> (consulta: 2/3/2022).
- Brindusa, A.; Cozzolino, M. & Lacuesta, A. (2020): «El teletrabajo en España», *Boletín Económico, Banco de España*, 2, 1-20, <<https://repositorio.bde.es/handle/123456789/12361>>
- Budnitz; H. & Tranos, E. (2021): «Working from Home and Digital Divides: Resilience during the Pandemic», *Annals of the American Association of Geographers*, 1-21, doi: 10.1080/24694452.2021.1939647.

- Dingel, J.I. & Neiman, B. (2020): «How many jobs can be done at home? National Bureau of Economic Research», NBER Working Paper Series, 26948, 1-19, <<https://www.nber.org/papers/w26948>> (consulta: 2/3/2022).
- Eurofound-OIT (2019): «Trabajar en cualquier momento y en cualquier lugar: consecuencias en el ámbito laboral». Luxemburgo-Santiago: Eurofound-OIT <https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_712531/lang--es/index.htm> (consulta: 2/3/2019).
- Eurostat (2021): *Eurostat Regional Yearbook 2021 Edition*. Luxemburgo, Unión Europea
- Florida, R., Rodríguez-Pose, A., & Storper, M. (2021): «Cities in a post-COVID world», *Urban Studies*, 1-23, doi: 10.1177/00420980211018072.
- López-Igual, P. & Rodríguez-Modroño, P. (2020): «Who is Teleworking and Where from? Exploring the Main Determinants of Telework in Europe», *Sustainability*, 12 (21), 8797
- Méndez, R. (2021): *Sitiados por la pandemia. Del colapso a la reconstrucción: una geografía*. Madrid, REVIVES, 2ª edición.
- Milasi, S., González-Vázquez, I. & Fernández-Macías, E. (2020): *Telework in the EU before and after the COVID-19: where we were, where we ahead to*, Bruselas, The European Commission's Science and Knowledge Service. Joint Research Centre.
- Milasi, S; Bisello, M; Hurley, J.; Sostero, M. & Fernández-Macías, E. (2020): «The potential for teleworking in Europe and the risk of a new digital divide», *VOXEU, CEPR Policy Portal*, 14 agosto 2020 <<https://voxeu.org/article/potential-teleworking-europe-and-risk-new-digital-divide>> (consulta: 2/3/2022).
- OCDE (2021): «Measuring teleworking in the COVID-19 pandemic», *OECD Digital Economy Papers*, 314, 1-48.
- OIT (2020): «Telework during the COVID-19 pandemic and beyond. A practical guide», <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/instructionalmaterial/wcms_751232.pdf> (consulta: 2/3/2022).
- Samek Lodovici, M. *et al.* (2021): «The impact of teleworking and digital work on workers and society», *European Parliament, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Pol., nt.* <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/662907/IPOL_ATA\(2021\)662907_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2021/662907/IPOL_ATA(2021)662907_EN.pdf)> (consulta: 2/3/2022).
- Sostero, M. *et al.* (2020): «Teleworkability and the COVID-19 crisis: a new digital divide?», *JRC Working Papers Series*, 2020/05, 1-82, <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/teleworkability-and-covid-19-crisis-new-digital-divide>> (consulta: 2/3/2022).

A GEOGRAFIA DA INOVAÇÃO E A FORMAÇÃO DE AMBIENTES INOVADORES NA REGIÃO OESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL

Serafim Gomes, Maria Terezinha

Departamento de Geografia - Universidade Estadual Paulista – Presidente Prudente – SP-
Brasil. terezinha.serafim@unesp.br

RESUMO: A inovação passa a ser o *leitmotiv* de empresas, países e regiões. É neste contexto que surgem novos arranjos espaciais de inovação, ou seja, os ambientes inovadores. Os países emergentes, como o Brasil, inseriram em suas agendas governamentais a temática da inovação, com a criação de políticas públicas de incentivos à criação de ambientes de inovação, como parques tecnológicos e incubadoras tecnológicas. Entendemos os parques tecnológicos como “espaços híbridos de inovação” compreendidos pelo conjunto de agentes envolvidos no processo da inovação, com diferentes formas de organização, grau e natureza das relações, interações e cooperação entre eles, a saber: o Estado nas diferentes esferas (Federal, Estadual e Municipal), as associações, as entidades de classe, as universidades, os centros de pesquisas e as empresas. Esses espaços promovem a cultura da inovação, a cooperação, a interação, a complementaridade, a concorrência, a competitividade e a sinergia, que contribui para atração de novas empresas. Neste cenário, no Brasil, nos últimos anos têm ocorrido o incentivo do Estado à criação de ambientes de inovação em espaços metropolitanos e não metropolitanos, como é o caso das cidades médias da região Oeste do Estado de São Paulo, objeto de análise neste trabalho. Sendo assim, o Estado possui um papel estratégico no processo de inovação, atuando na implantação de infraestruturas, no financiamento de projetos de inovação e investidor direto através de empresas públicas, fundações e institutos de pesquisas públicas. Inicialmente, o Estado criou legislações e programas de incentivos à inovação, por sua vez, deu origem a vários parques, seja com gestão do poder público, seja privado. Este trabalho objetiva-se analisar a formação de ambientes inovadores e o papel do Estado em cidades médias da região Oeste do Estado de São Paulo, entre elas: Marília, São José do Rio Preto e Araçatuba.

PALAVRAS CHAVE: Inovação; ambientes inovadores; Oeste Paulista.

ABSTRACT: Innovation becomes the *leitmotiv* of companies, countries and regions. It is in this context that new spatial arrangements for innovation emerge, that is, innovation

environments, including: technology parks and technology incubators. Emerging countries, such as Brazil, have included innovation in their governmental agendas, with the creation of public policies to encourage the creation of innovation environments, such as technology parks and technology incubators. We understand the technology park as "hybrid spaces of innovation" comprised by the set of agents involved in the innovation process, with different forms of organization, degree and nature of relationships, interactions and cooperation between them, namely: the State in different spheres (Federal, State and Municipal), associations, class entities, universities, research centers and companies. These spaces promote a culture of innovation, cooperation, interaction, complementarity, competition, competitiveness and synergy, which contributes to attracting new companies. In this scenario, in Brazil, in recent years the State has encouraged the creation of innovation environments in metropolitan and non-metropolitan spaces, as is the case of medium-sized cities in the western region of the State of São Paulo, object of analysis in this work. Therefore, the State has a strategic role in the innovation process, acting in the implementation of infrastructure, in the financing of innovation projects and direct investors through public companies, foundations and public research institutes. Initially, the State created legislation and programs to encourage innovation, in turn, it gave rise to several parks, either managed by public or private authorities. This work aims to analyze the formation of innovative environments and the role of the State in medium-sized cities in the western region of the State of São Paulo, among them: Marília, São José do Rio Preto and Araçatuba.

KEYWORDS: Innovation, innovative environments; West region of the State of São Paulo.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, nos últimos anos vêm ocorrendo um crescimento de ambientes inovadores, a destacar os parques tecnológicos e incubadores de base tecnológicas. Há uma concentração nas regiões Sudeste e Sul do país. A expansão destes ambientes está associada à política de inovação, criada em 2004, que passou a dar incentivos à criação dos ambientes inovadores. O que fica claro é o papel do Estado na implantação de parques tecnológicos, sejam eles resultados de parcerias de universidades ou não.

No processo de produção e difusão da inovação, os parques tecnológicos não estão instalados apenas em grandes cidades, metrópoles, mas também em cidades médias fora do espaço metropolitano. As características destes ambientes são diferentes de acordo com os projeto,

assim, muitos estão implantados em universidades públicas, enquanto outros parecem ser um empreendimento imobiliário.

Assim, na região Oeste do estado de São Paulo há projeto de instalação de parques tecnológicos em Marília, Araçatuba e São José do Rio Preto, sendo este último, o parque tecnológico já se encontra em funcionamento.

Este trabalho objetiva-se analisar a formação de ambientes inovadores e o papel do Estado em cidades médias da região Oeste do Estado de São Paulo, entre elas: Marília, São José do Rio Preto e Araçatuba. Para tanto, baseou-se em uma revisão bibliográfica, com base em materiais já publicados sobre o tema – teses, dissertações, livros e artigos científicos – com a finalidade de contribuir para a discussão a respeito do conceito e origem dos parques tecnológicos e sua relação com desenvolvimento regional, bem como informações coletadas junto à Prefeitura Municipal de Marília – SP, ao Centro de Inovação Tecnológica de Marília (CITec - Marília), ao Centro Incubador de Empresas de Marília (CIEM) e a Associação de Empresas de Serviços de Tecnologia da Informação (ASSERTI); o Centro Incubador de Empresas de base tecnológica e a Associação dos Profissionais de Tecnologia da Informação - APETI de São José do Rio Preto, Partec São José do Rio Preto e Prefeitura Municipal de Araçatuba.

Além de um levantamento, coleta de dados e estudos em sites especializados como IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Fundação SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados Estatísticos), ANTROPEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores), MCTIC (Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação), SPTec (Sistema Paulista de Parques Tecnológico), outras instituições, sobretudo informações nas prefeituras das cidades analisadas.

2. ATUAÇÃO DO ESTADO NA FORMAÇÃO DE AMBIENTES INOVADORES

Os ambientes inovadores são formados por Parques Tecnológicos e incubadoras tecnológicas. Os parques tecnológicos são empreendimentos criados e geridos com objetivos de promover pesquisa e inovação, envolvendo diferentes agentes, como universidades, instituições de pesquisa, empresas.

De acordo com Spolidoro (1997,p.22), um Parque Tecnológico é uma iniciativa com base numa área física, com uma gleba ou um conjunto de prédios, destinada a receber empresas inovadoras ou intensivas em conhecimentos e de promover sua interação com instituições de ensino e pesquisa.

Para a ANPROTEC (Associação Nacional do Parques tecnológicos), os parques tecnológicos são:

“Um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial, fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma região” (ANPROTEC, 2016).

Já as incubadoras são ambientes que oferecem espaços físicos para abrigar projetos/empresas capazes de desenvolver suas ideias, tecnologicamente inovadoras. Desse modo, para Dornelas (2002), incubadora é

“um mecanismo que estimula a criação e o desenvolvimento de micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços, de base tecnológica ou de manufaturas leves por meio da formação complementar do empreendedor em seus aspectos técnicos e gerenciais e que, além disso, facilita e agiliza o processo de inovação tecnológica nas micro e pequenas empresas. Para tanto, conta com um espaço físico especialmente construído ou adaptado para alojar temporariamente micro e pequenas empresas industriais ou de prestação de serviços” (DORNELAS, 2002,p.15)

A Associação Nacional de Parques Tecnológicos define incubadora como uma entidade promotora de empreendimentos inovadores que tem por objetivo oferecer suporte para que eles possam desenvolver ideias e transformá-las em empreendimentos de sucesso. (ANTROPEC,2012)

Dada as diferenças na formação e organização dos ambientes inovadores propomos que eles sejam compreendidos como “espaços híbridos da inovação” (GOMES, 2019 e 2020b). Sendo assim, o parque tecnológico como “espaço híbrido de inovação” compreendidos pelo conjunto de agentes envolvidos no processo da inovação, com diferentes formas de organização, grau e natureza das relações, interações e cooperação entre eles, a saber:

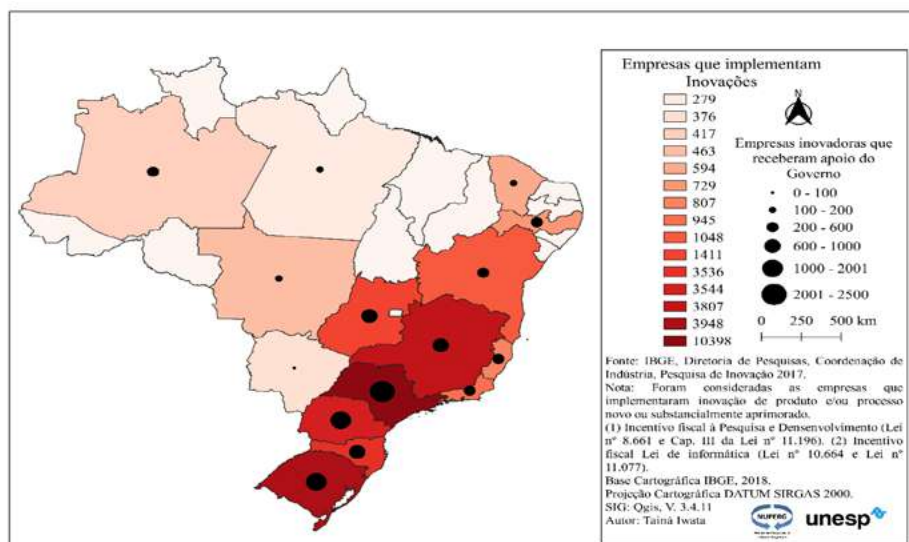
“[...] o Estado nas diferentes esferas (federal, estadual e municipal), as associações, as entidades de classe, as universidades, os centros de pesquisa e as empresas. Esses espaços promovem a cultura da inovação, a cooperação, a interação, a complementariedade, a concorrência, a competitividade e a sinergia, que contribui para a atração de novas empresas”. (GOMES, 2019, p. 76)

Além dos parques tecnológicos, Gomes (2020b) acrescenta as incubadoras de empresas de base tecnológica e espaços de *coworking*, como sendo “espaços híbridos da inovação”, ampliando, assim, os diferentes agentes sociais e econômicos envolvidos na produção e na difusão do conhecimento e da inovação.

No Brasil, os parques tecnológicos no Brasil ganham espaço a partir de 2000, resultado de incentivos do governo Federal, dos presidentes Lula (2003-2010) e Dilma (2011-2016), que ampliaram as leis voltadas à inovação, entre elas estão: Lei de Inovação, Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), 2003, o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI), em 2009, e o Plano Brasil Maior, em 2011. Além disso, há programas dos governos posteriores, como o Plano de Ação para a Promoção da Inovação Tecnológica (Plano de Inovação 2018-2022) e Finep Inovacred 4.0, em 2019.

A figura 1 mostra as empresas que implementaram inovações e receberam apoio do governo no período de 2015-2017. É significativa a presença de empresas inovadoras nas regiões Sul e Sudeste que receberam algum tipo de apoio do Estado. O que demonstra que não obstante a baixa capacidade inovação das empresas brasileiras, elas recebem apoio do Estado.

Figura 1. Brasil: Empresas que implementaram inovações e receberam apoio do governo – 2015-2017



Fonte: Pesquisa de Inovação (IBGE, 2020). Organização: Maria Terezinha Serafim Gomes (2020b).

Outro aspecto revelador do apoio do Estado, também pode ser observado na distribuição dos parques tecnológicos pelo território brasileiro.

A partir dos anos 2000 houve um crescimento exponencial do número de parques tecnológicos passando de 10 para 103 em 2017. Tais iniciativas concentraram-se principalmente nas regiões Sul e Sudeste do país (Figura 2).

Figura 2. Distribuição dos parques tecnológicos no Brasil - 2017



Fonte: MDCI (2019).

De acordo com a figura 2, nota-se que a maioria das iniciativas voltadas à implantação de parques tecnológicos está localizada em duas regiões: a Sul e a Sudeste, principalmente no estado de São Paulo. Essa concentração da formação de ambientes de inovação, como os parques tecnológicos nessas regiões, se deve às condições gerais de produção existentes nelas, como a presença de universidades, institutos de pesquisas, serviços especializados e redes de circulação.

O estado de São Paulo criou, em 2006, o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec), órgão responsável para fomentar, impulsionar, incentivar, dar suporte e apoiar os parques tecnológicos. Para adquirir suporte do SPTEC, é necessário cumprir alguns requisitos, tais como: possuir um centro de inovação tecnológica (CIT) e uma incubadora de empresas em funcionamento. Em 2008 foi criada a Lei da Inovação Paulista, a Lei Complementar nº 1.049, de 19 de junho de 2008, visando incentivos à inovação tecnológica, à pesquisa científica e tecnológica e ao desenvolvimento tecnológico; em 2014 foi criado o Sistema Paulista de Ambientes de Inovação - SPAI, que compreende: 1) o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos – SPTEC e a Rede Paulista de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica – RPITec; 2) - a Rede Paulista de Centros de Inovação Tecnológica – RPCITec; e 3) - a Rede Paulista de Núcleos de Inovação Tecnológica - RPNIT. Todas essas iniciativas têm

contribuído para expansão dos parques tecnológicos e incubadoras tecnológicas no Estado de São Paulo.

Atualmente, no estado de São Paulo existem 12 municípios com iniciativas de parques tecnológicos em operação, entre eles: 1) Parque Tecnológico de São José dos Campos (PqTec); 2) Parque Tecnológico da Univap (São José dos Campos); 3) Parque Tecnológico de Sorocaba (Empts); 4) Parque Tecnológico de Ribeirão Preto (Supera); 5) Parque Tecnológico de Piracicaba; 6) Parque Tecnológico de Botucatu; 7) Parque Tecnológico CPqD – Campinas; 8) Technopark – Campinas; 9) Parque Científico e Tecnológico da Unicamp; 10) Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer – Parque Tecnológico CTI-TEC – Campinas; 11) Fundação Parque Tecnológico de São Carlos (ParqTec); e, 12) Parque Tecnológico de São José do Rio Preto.

Além desses parques, ainda há aqueles que estão em implantação com credenciamento provisório no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos: 1) Parque Tecnológico de Santos; 2) Parque Tecnológico de Santo André; 3) Parque Eco-Tecnológico Damha (São Carlos); 4) Parque Tecnológico de Barretos; 5) Parque Tecnológico de São Paulo (Jaguaré – São Paulo capital); 6) Parque Tecnológico de Campinas – Ciatec; 7) Parque Tecnológico de São Paulo (Zona Leste). Também há alguns projetos de criação de parques tecnológicos: 1) Parque Tecnológico de Rio Claro; 2) Parque Tecnológico de Americana; 3) Parque Tecnológico de Santa Bárbara D'Oeste; 4) Parque Tecnológico de Pirassununga; 5) Parque Tecnológico de Bauru; 6) Parque Tecnológico de Ilha Solteira; 7) Parque Tecnológico de Marília; 8) Parque Tecnológico de Araçatuba; 9) Parque Tecnológico de Limeira. (GOMES, 2019 e 2020b)

Observa-se também o papel das agências de fomento dos estados, como, por exemplo, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), que, por meio de seu Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe), financiou mais de 250 projetos inovadores no estado de São Paulo¹ em 2018.

Neste sentido, observa-se o papel do Estado como agente importante na produção de espaço da inovação (GOMES, 2020a). Assim, Mazzucato (2014, p.71) aponta que

“O papel do Estado não se limita à criação de conhecimento por meio de universidades e laboratórios nacionais, mas envolve também a mobilização de recursos que permitam a difusão do conhecimento e da inovação por todos os setores da economia. E faz isso

¹ Criado em 1997, o Programa Fapesp Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe) apoia a execução de pesquisa científica e/ou tecnológica em pequenas empresas no estado de São Paulo com até 250 empregados. Em 2018, o Pipe aprovou 255 projetos. Os projetos podem receber financiamento de até R\$ 1,2 milhão, somando as fases 1 e 2 (FAPESP, 2020).

mobilizando as redes de inovação existentes ou facilitando o desenvolvimento de novas, que reúnam um grupo diverso de partes interessadas”.

No Brasil, o papel do Estado é significativo no incentivo aos ambientes inovadores, os parques tecnológicos e incubadoras tecnológicas tanto em regiões metropolitanas quanto fora dos espaços metropolitanos, como as cidades médias.

3. OS AMBIENTES INOVADORES NA REGIÃO OESTE PAULISTA

Conforme vimos anteriormente, atualmente o estado de São Paulo conta com 12 parques tecnológicos em operação, credenciados no SPTEC ou no SPAI, localizados em áreas que apresentam fatores locacionais vantajosos para a reprodução do capital, ou seja, as condições gerais de produção necessárias para a sua implantação e operação. Tais parques estão localizados não somente nas regiões metropolitanas, mas também em cidades médias, fora dos espaços metropolitanos.

Na região Oeste do Estado de São Paulo conta com 3 iniciativas de parques tecnológicos, sendo uma em operação e 2 são projetos ainda não consolidados. Neste texto trataremos dos exemplos de São José do Rio Preto, Marília e Araçatuba. O Parque Tecnológico de São José do Rio Preto, criado em 2011, credenciado no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTEC), em 2016, entrou em atividade em 2018 e conta com 44 empresas, sendo 34 instaladas nas áreas do ecossistema de inovação, 10 empresas em projeto de instalação. O Partec surgiu a partir de um ambiente inovador, a Incubadora Tecnológica (ARAUJO, 2018 e 2020). Atualmente, é mantido pela Secretaria de Planejamento e administrado pela Empre Tecnologia e Informação. Desde sua formação e consolidação contou com forte articulação do poder público nas diferentes esferas, governo do Estado e Prefeitura Municipal, não somente no início com a implantação de infraestrutura, mas também no financiamento de projetos de empresas recém-instaladas, como o apoio do Programa Inova Empresa, da Finep (Financiadora de Estudos e Projetos) e do Programa Pipe – Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).

Já em Marília o parque tecnológico não está credenciado no SPTEC, ainda é um projeto, resultado de ações do poder público local e empresas para criação de um ambiente inovador que promovesse a implantação de um parque tecnológico no município. (SILVA,2017). Neste contexto, no início dos anos 2000, o poder público municipal juntamente com associações empresariais e universidade iniciaram um conjunto de ações para a área de TI (Tecnologia da

Informação). Entre elas: a criação do CIEM - Centro Incubador de Empresas de Marília “Miguel Silva” com empresas de base tecnológica; a criação do Núcleo de Empresas de Desenvolvimento de Software de Marília e região; a criação do Centro de Inovação COMPSI (*Computing and Information Systems Research Lab*), em 2010. A partir desse momento, começou a discussão sobre a implantação de um parque tecnológico para Marília. Em 2013, realizou-se a parceria entre ASSERTI (Associação de Empresas de Serviços de Tecnologia da Informação), UNIVEM (Centro Universitário Eurípides de Marília), Prefeitura de Marília e governo do Estado de São Paulo, promovendo o início do processo para criação do parque tecnológico. Em 2014, foi aprovada a lei para criação do Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação de Marília (COMCITI). Além dessas ações, observa-se a criação da Lei de Incentivo à Inovação nº 788, aprovada em 07 julho de 2017. Com o apoio do poder público municipal, criou-se em Marília um ambiente de inovação visando à implantação do parque tecnológico. Além do poder público, observa-se o apoio do UNIVEM na busca pela inovação, com a criação do *InnovaSpace Coworking*, um ambiente de empreendedorismo e inovação com foco exclusivo no desenvolvimento de startups, instalado no CITec-Marília, no campus do UNIVEM. Vale destacar que, o debate sobre a implantação do Parque Tecnológico de Marília permaneceu parado por alguns anos, mas em 2020 há uma retomada da pauta com discussão para sua implementação.

Em Araçatuba, em 2018 foi criada a incubadora de base tecnológica de Araçatuba, a Startup. Conta com apoio de entidades públicas e privadas, FAC/FEA, Unitoledo, Fatec (Faculdade de Tecnologia), Unisaesiano e Prefeitura Municipal. O projeto de criação de parque tecnológico foi retomado em 2019, no entanto não avançou além do projeto arquitetônico do parque.

Em suma, os dados e informações revelam que tanto em São José do Rio Preto, parque tecnológico já em operação quanto em Marília e Araçatuba, projetos de parques tecnológicos ainda não implantados, o papel do Estado foi fundamental para o projeto, a formação e consolidação do ambiente inovador, denominado por Gomes (2019 e 2020b), “espaços híbridos da inovação”. Também destaca-se o papel dos agentes econômicos e sociais formados pelas entidades, associações e a universidade, seja ela pública ou privada.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anprotec. (2014) *Estudo de projetos de alta complexidade: indicadores de parques tecnológicos*. Brasília: CDT/UnB, 2014.
http://www.anprotec.org.br/Relata/PNI_FINAL_web.pdf. (consulta: 30/7/2017)

- Antropec. (2020) *Parques tecnológicos em operação*. <<https://anprotec.org.br/site/lideres-tematicos/parques-tecnologicos-em-operacao/>>. (consulta: 20/01/2020)
- Araujo, G. M. (2018) *A formação do parque tecnológico de São José do Rio Preto e o seu papel no desenvolvimento regional*. Relatório de Iniciação Científica. FAPESP. Presidente Prudente: UNESP.
- Araujo, G. M. (2020). *Meio inovador: uma análise da incubadora de empresa de base tecnológica de São José do Rio Preto- SP*. Relatório de Iniciação Científica. FAPESP. Presidente Prudente: UNESP, 2020.
- Asserti. Associação de empresas de Serviços de Tecnologia da Informação. <<http://www.asserti.org.>> (consulta: 20/08/2020)
- Ciem – Centro Incubador de Empresas de Marília. <https://ciem.univem.edu.br/> consulta: 20/01/2020)
- Citec-Marília. Centro de Inovação de Marília. <<http://www.inovamarilia.com.br/citec-marilia/>> (consulta: 10/11/2020)
- Dornelas, J. C. A. (2002) *Planejando incubadoras de empresas: Como desenvolver um plano de negócios para incubadoras*. Campus.
https://www.academia.edu/5344055/PLANEJANDO_INCUBADORAS_DE_EMPRESAS_Como_developper_um_plano_de_neg%C3%B3cios_para_incubadoras. (consulta: 10/02/2022)
- Gomes, M. T. S. (2019) Espaço, inovação e novos arranjos espaciais: algumas reflexões. In: Oliveira, F. G. de. et al. (org.). *Espaço e economia: Geografia econômica e a economia política*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Consequência, 163-196.
- Gomes, M. T. S. (2020a) O papel do estado e a formação de espaços híbridos de inovação em cidades médias brasileiras. *Revista GeoUECE*,9, 63-80.
- Gomes, M.T.S. (2020b) A Geografia da inovação e os agentes produtores dos “espaços híbridos da inovação”. In: Gomes, M. T. S.; Tunes, R.; Oliveira, F. G. *Geografia da inovação: território, redes e finanças*. Rio de Janeiro: Consequência Editora.
- Mazzucato, M. (2014) O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado. Trad. Elvira Serapicos. São Paulo: Portfolio Penguin.
- Prefeitura Municipal de Araçatuba.<<https://www.aracatuba.sp.gov.br/>> (consulta: 20/01/2022)
- Prefeitura Municipal de Marília. <<https://www.marilia.sp.gov.br/>> (consulta: 20/02/2022)
- Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto.<<https://www.riopreto.sp.gov.br/>> (consulta: 20/01/2022)
- Silva, J. V. S. (2017) *Estudo da viabilidade de implantação do parque tecnológico de Marília-SP*. 69 f. Monografia (Bacharelado em Geografia) - Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho, Presidente Prudente.
- Spolidoro, R. (1997) A sociedade do conhecimento e seus impactos no meio urbano. In: Paladino, G.(org.), Medeiros, L.A. (org.). *Parques Tecnológicos e Meio Urbano: artigos e debates*. Brasília: Anprotec, GTU International, 11-54.

INDUSTRIALIZAÇÃO INCLUSIVA E SUSTENTÁVEL – PANORAMA DA INOVAÇÃO NA ESPANHA E PORTUGAL NA PERSPETIVA DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Sperotto, Fernanda Q.

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT/FLUP).

fsperotto@letras.up.pt

Tartaruga, Iván G. P.

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT/FLUP).

itartaruga@letras.up.pt

RESUMO: É necessário buscar alternativas tecnológicas que possibilitem o desenvolvimento de um sistema social, económico, técnico e ambiental mais sustentável e inclusivo. Esse é o foco da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Pontualmente, o ODS-9 intenciona promover as infraestruturas resilientes e a industrialização inclusiva e sustentável. Assim, o objetivo do estudo foi examinar os contextos português e espanhol em relação ao cumprimento de submetas específicas do ODS-9, nomeadamente, aquelas relacionadas à industrialização verde e àsecoinovações. Para isso, foram selecionados indicadores em quatro dimensões (C&TI, ambiental, estrutura industrial e produção verde), para o período de 2016 e 2019. Os resultados revelaram estágios distintos entre os dois países, os quais sinalizam potencialidades e desafios para o desenvolvimento da indústria verde e inclusiva na Península Ibérica.

PALAVRAS CHAVE: Sustentabilidade, Indústria, Inovação, Ecoinovação, ODS 9.

ABSTRACT: It is necessary to seek technological alternatives that enable the development of a more sustainable and inclusive social, economic, technical and environmental system. This is the focus of the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals (SDG). Punctually, SDG-9 aims to promote resilient infrastructure and inclusive and sustainable industrialization. Thus, the objective of the study was to examine the Portuguese and Spanish contexts in relation to the fulfilment of specific SDG 9, namely, those related to the promotion of green

industrialisation and eco-innovations. In this sense, indicators were selected for four dimensions (C&TI, environmental, industrial structure, and green production), for the period 2016 and 2019. The results revealed distinct stages between the two countries, which signal potentialities and challenges for the development of green and inclusive industry in the Iberian Peninsula.

KEYWORDS: Sustainability, Industry, Innovation, Eco-innovation, SDG 9.

1. INTRODUÇÃO

Os efeitos da atual crise climática são cada vez mais severos e exigem uma profunda transformação, especialmente nos modos de produção e de consumo. Um dos elementos-chave para essa transformação é a capacidade de a tecnologia atual gerar as mudanças, ou adaptações, necessárias para promover a convergência para um padrão de desenvolvimento sustentável.

Nessa direção, em 2000, foi elaborada a Agenda 2030. Inicialmente esse programa foi balizado por oito metas (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, ODM), que compreendiam a supressão da pobreza extrema e da fome; o ensino primário universal; a igualdade de gênero; a redução da mortalidade infantil; a melhoria da saúde materna; o combate a doenças transmissíveis; a preservação do meio ambiente; e a criação de uma parceria mundial em prol do desenvolvimento (UNDP, 2018).

Porém, o aprofundamento da crise climática e a frustração com o ritmo dos resultados dos ODM fizeram com que a estratégia fosse revista e, em setembro de 2015, foi apresentado um novo plano, orientado por 17 objetivos (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ODS) (Figura 1). Para além dos aspetos presentes nos ODM, uma particularidade dos ODS foi realçar elementos associados a natureza tanto estrutural da produção e do consumo (ODS 7, 8, 9, 11 e 12) como institucional das instâncias de governança (ODS 13, 16 e 17).

Para impulsionar as mudanças necessárias a um padrão sustentável de desenvolvimento é fundamental promover práticas mais amigáveis ao meio ambiente e inclusivas ao bem-estar humano. Essas práticas dependem enormemente das capacidades tecnológicas disponíveis em cada região ou país. Um bom exemplo é o desenvolvimento deecoinovações, ou seja, inovações (muitas vezes associadas às patentes tecnológicas verdes) capazes de diminuir os

impactos no meio ambiente, podendo inclusive gerar efeitos benéficos sobre o mesmo (Sperotto e Tartaruga 2021).

Figura 1. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).



Fonte: UNDP, 2018.

Embora a importância das (eco)inovações tecnológicas perpassasse os 17 ODS, no ODS-9 (indústria, inovação e infraestruturas) ela está explicitamente evidenciada, reforçando sobretudo o auxílio aos processos de inovação direcionados ao cumprimento dos demais ODS (Tartaruga et al. 2019). Precisamente, as metas 9.2, 9.4 e 9.5 visam modernizar as infraestruturas e reabilitar as indústrias para torná-las mais inclusivas e sustentáveis; consolidar a investigação científica e melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais; e promover a inovação e aumentar os recursos humanos e materiais, tanto públicos como privados em I&D (UN, 2018).

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi analisar os contextos português e espanhol no cumprimento do ODS-9, em particular, nas metas destacadas acima. Para tanto, foram selecionados 82 indicadores, para o período entre 2016 e 2019. Esses indicadores foram agregados em quatro dimensões: Gestão de C&TI (GC&TI), Gestão Ambiental (GA), Estrutura Industrial (EI) e Produção Verde (PV). A definição dessas dimensões é um contributo original do estudo. Diferente de outras investigações que elaboraram índices sintéticos de avaliação (Sachs et al, 2021; Luken et al., 2021; Kynčlová et al., 2020), o propósito do estudo foi acompanhar a evolução de cada uma das dimensões, constituídas por outros indicadores além daqueles monitorados pelas Nações Unidas. Outro contributo do estudo foi a inclusão de indicadores de natureza transversal (ecoinovação e de patentes

tecnológicas verdes). O exame desses elementos possibilita conhecer aspetos mais concretos daquilo que se espera de uma produção industrial sustentável.

Para além dessa introdução o estudo encontra-se dividido em três seções: a seguinte descreve a metodologia da investigação; a terceira apresenta os resultados; e a quarta expõe as considerações finais.

2. METODOLOGIA

A metodologia do estudo foi estruturada em dois estágios. O primeiro, dedicou-se a delimitação das dimensões de análise e a consecutiva coleta e sistematização dos dados secundários. Para analisar os contextos português e espanhol em relação ao cumprimento de submetas específicas do ODS-9, foram definidas quatro dimensões (Figura 2): GC&TI, GA, EI e PV. As três primeiras dimensões estão associadas diretamente às submetas do ODS 9, enquanto a última assume um carácter transversal, ao focar indicadores de resultado como índices deecoinovação e as patentes em tecnologias ambientais.

Figura 2. Dimensões de análise.



Fonte: Elaboração própria.

O conjunto de dados foi composto a partir de cinco bases estatísticas: Instituto Nacional de Estatística de Portugal (INE/PT), Instituto Nacional de Estadística da Espanha (INE/ES), Eurostat, Eco-innovation Index e OECD.Stat. O estudo analisou 82 indicadores, subdivididos em quatro dimensões, para o período de 2016 até 2019. A escolha de 2016 justifica-se pelo início da implementação dos ODS, enquanto o de 2019 por ser o último ano com informações disponíveis para os dois países.

O segundo estágio envolveu a elaboração de *clusters heatmaps* (CH) com intuito de examinar o comportamento das variáveis ao longo do tempo. A confeção dos CH foi feita através da

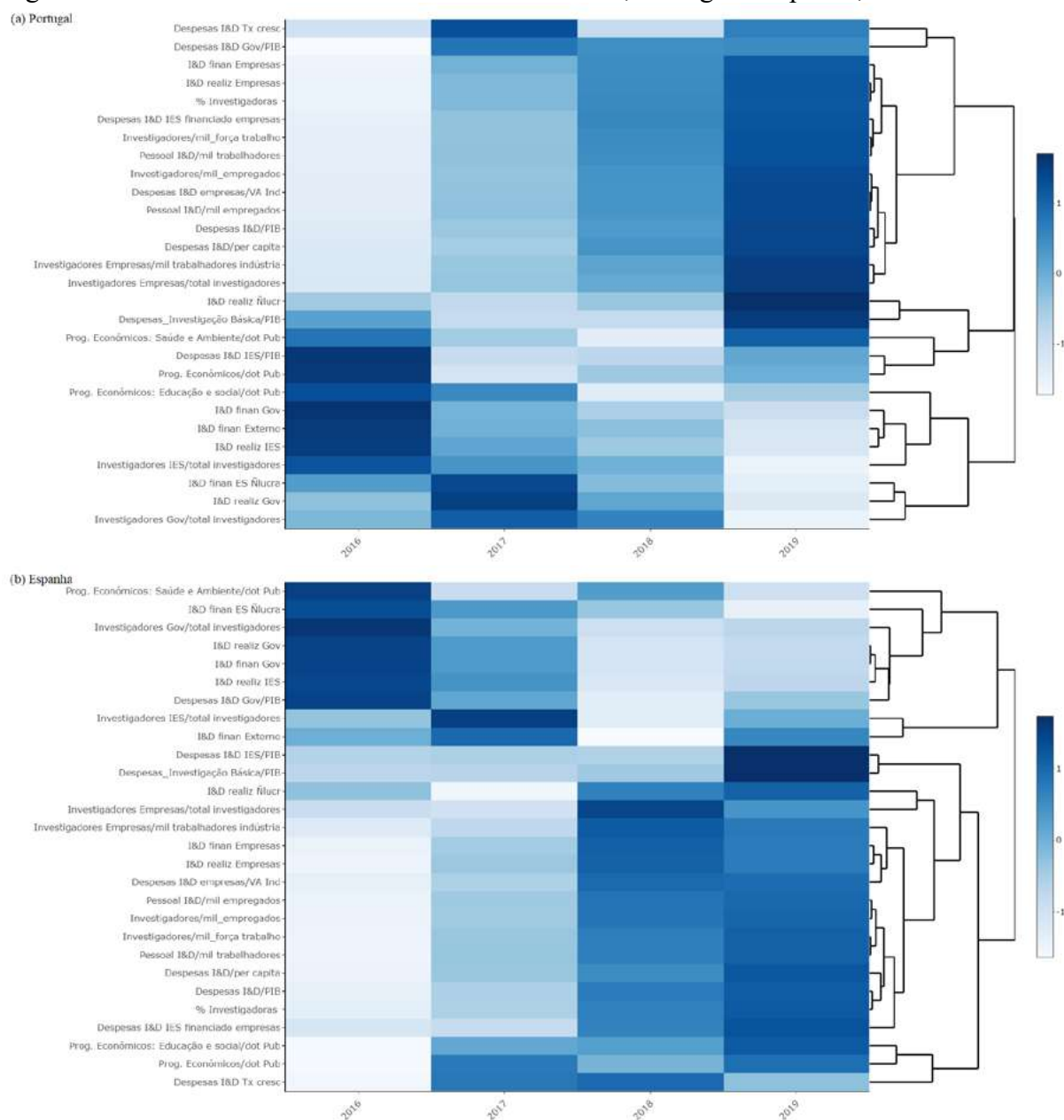
ferramenta desenvolvida por Galili et al. (2018), por meio da linguagem R. O método aplica-se a grandes matrizes de dados, permitindo a visualização de padrões e a criação de dendrogramas para a definição de agrupamentos (*clusters*). O método de CH é realizado em três etapas (Galili et al., 2018; Storme et al. 2019): tratamento da matriz de dados, definição da similaridade e determinação da seriação de linhas e colunas da matriz (dendrograma). Na primeira etapa foram construídas as matrizes de dados padronizados em escores “z” (número de desvios padrão que uma observação está longe da média). Na segunda, foi definido o tipo de similaridade entre as observações em cada célula. Finalmente, na terceira, foi determinada a seriação dos dados nas linhas e colunas. A visualização dos dados por um conjunto de cores, permite identificar tanto a semelhança de um subconjunto como as diferenças entre os subconjuntos. No caso em tela, as cores mais intensas indicam sempre o melhor posicionamento (ou maior valor) do indicador; analogamente, as mais claras a pior disposição deste (ou o menor valor). Ademais, os dendrogramas laterais (verticais) reúnem os indicadores com comportamentos semelhantes no período analisado.

3. RESULTADOS

Para examinar a dimensão de GC&TI foram escolhidos 28 indicadores de I&D, segmentados em três tópicos principais: montante de recursos aplicados, recursos humanos e programas económicos destinados ao seu fomento. A Figura 3 mostra o comportamento desses indicadores para Portugal e Espanha.

O primeiro ponto a destacar é que no período examinado a maior parte dos indicadores da GC&TI melhorou em ambos os países. Isso ocorreu sobretudo nos indicadores de esforço monetário e de recursos humanos em I&D. Porém, chama atenção a piora nos indicadores de despesas realizadas e financiadas pelo governo em I&D. Embora tenha ocorrido também uma piora nas participações relativas de investigadores nas instituições de ensino superior (IES) e de governo (facto verificado nos dois países), muito provavelmente isso ocorreu em razão do ingresso de novos investigadores nas empresas. Uma particularidade do caso português foi a constituição de um cluster intermediário formado por indicadores que pioraram entre 2017 e 2018, porém que conseguiram se recuperar em 2019, embora alguns destes não tenham superado o nível de 2016. Isso ocorreu, por exemplo, nas despesas em pesquisa básica e em I&D das IES.

Figura 3. Indicadores selecionados de Gestão de C&TI, Portugal e Espanha, 2016-2019.



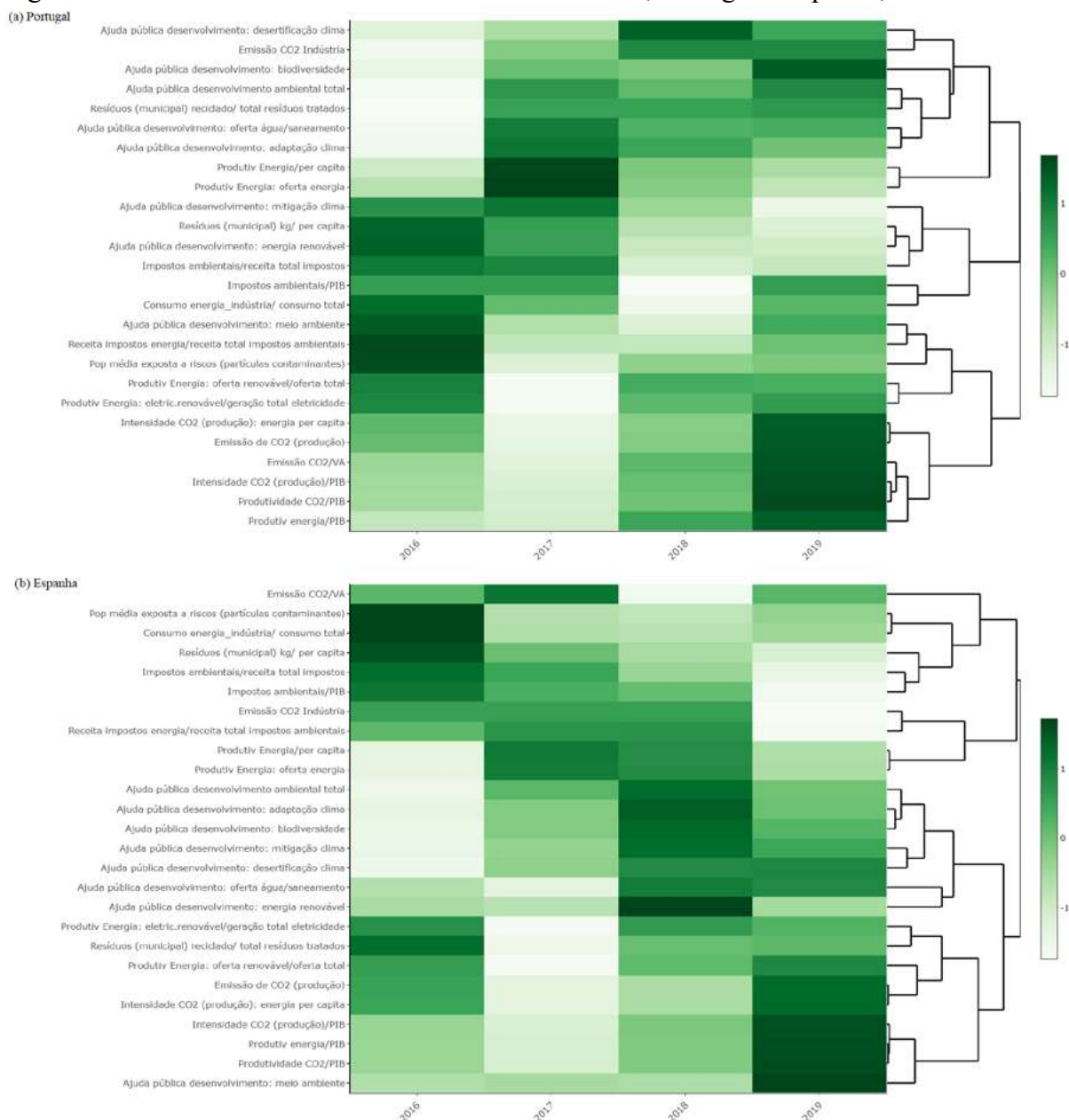
Fonte: elaboração própria com base em OECD (2022).

O exame da GA contemplou 26 indicadores relacionados aos níveis de emissão de CO₂, produtividade energética, tratamento de resíduos, programas públicos direcionados à preservação ambiental e receitas de impostos ambientais. A Figura 4 exhibe o desempenho desses indicadores entre 2016 e 2019.

A evolução dos indicadores de GA revela elementos interessantes, como a melhora dos índices de intensidade e produtividade de CO₂ e as ajudas públicas para programas ambientais, algo observado nos dois países. Apesar da piora de alguns indicadores ter sido

verificada nos dois países, o caso espanhol parece ser mais preocupante na medida que se agravaram parâmetros associados à maior emissão de CO₂, à elevação do consumo de energia pela indústria, ao aumento dos riscos à população e à diminuição de receita dos impostos ambientais.

Figura 4. Indicadores selecionados de Gestão Ambiental, Portugal e Espanha, 2016-2019.



Fonte: elaboração própria com base em OECD (2022), INE-PT (2022) e INE-ES (2022).

Uma das intenções do ODS-9 é promover a industrialização inclusiva e sustentável, elevando a participação do emprego e da geração de riqueza industrial, bem como ampliar as condições

de acesso das microempresas industriais aos serviços financeiros. A Tabela 1 apresenta os nove indicadores selecionados de EI. Ainda que as alterações estruturais sejam de fato percebidas no médio e longo prazo, é possível tecer algumas considerações sobre sua evolução nos quatro anos examinados. No confronto dos dois países, Portugal apresentou um panorama mais favorável às diretrizes do ODS-9, com destaque para o aumento do valor acrescentado bruto industrial, do valor adicionado das indústrias de média e alta tecnologia e do emprego total da indústria transformadora. Na Espanha o cenário é menos promissor para os cumprimentos das metas, exceto no emprego total da indústria, que cresceu ininterruptamente.

Tabela 1. Indicadores selecionados de Estrutura Industrial, Portugal e Espanha, 2016-2019.

<i>Indicadores</i>	<i>Portugal</i>				<i>Espanha</i>			
	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>
VAB Ind. Transformadora (preços constantes)	100	106	110	110	100	106	104	105
VAB Ind. Transformadora/ horas trabalhadas ^(a)	100	103	103	104	100	103	100	100
VAB Ind. Transformadora/ pessoal empregado ^(a)	100	102	102	104	100	103	99	99
VA Indústria Transformadora/PIB	100	102	103	101	100	103	99	98
VA Indústria Transformadora per capita	100	102	102	103	100	105	104	104
VA das micro no total Indústria	100	97	97	101	*	*	*	*
VA Indústrias média e alta tecnologia/VA total	100	102	102	107	100	99	99	99
Emprego total Ind. Transformadora	100	104	107	107	100	103	105	106
Emprego Ind. Transformadora/emprego total	100	100	101	101	100	101	101	99

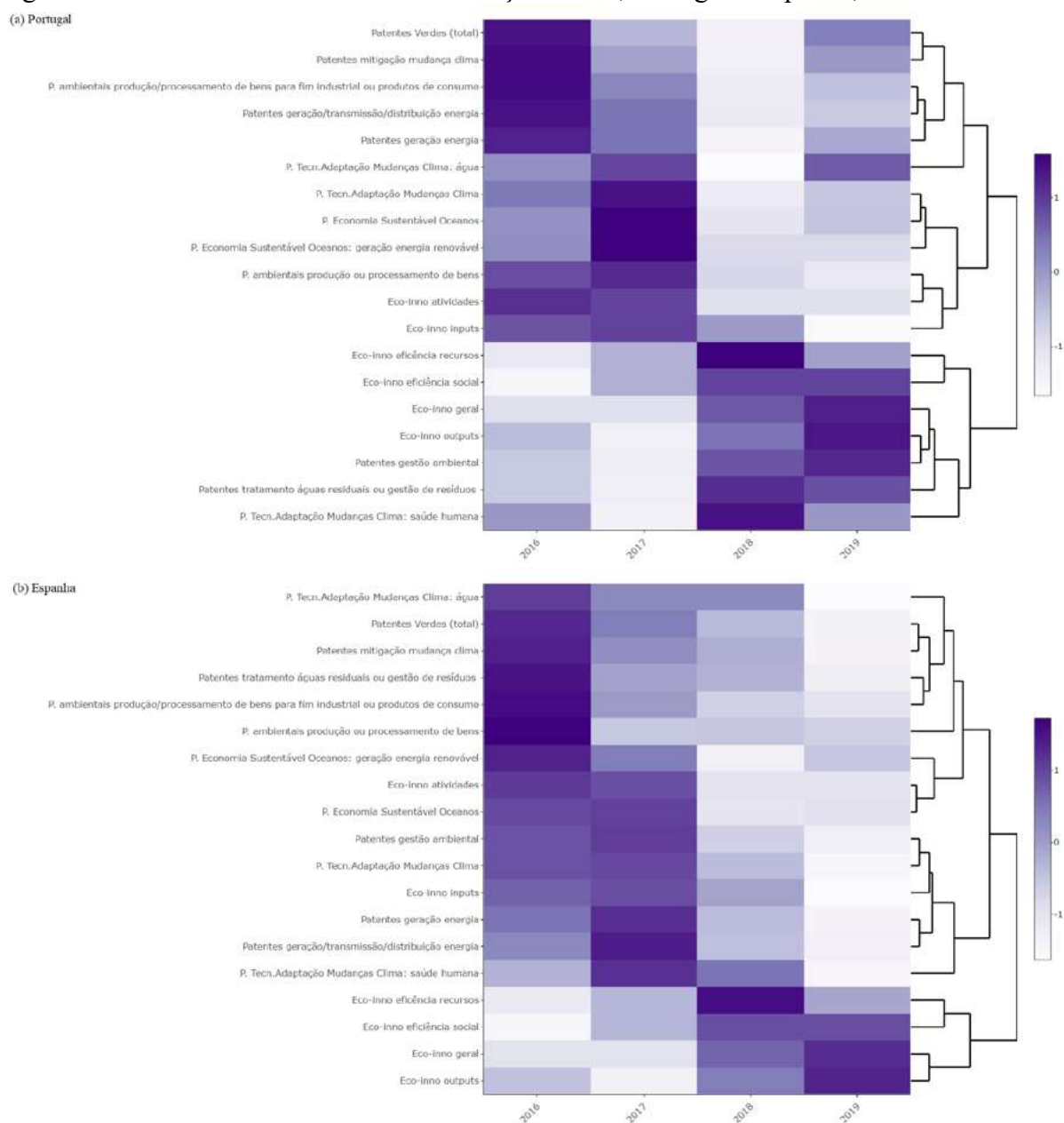
Fonte: elaboração própria com base em OECD (2022), INE-PT (2022) e INE-ES (2022).

Nota: Números índices, ano base 2016. (a) a preços constantes. (*) informação não disponível.

O último conjunto de análise é formado por indicadores transversais, que se convencionou denominar de Produção Verde. Esse grupo foi formado por 19 indicadores relacionados àecoinovação e às patentes de tecnologias verdes.

A configuração dos *heatmaps* foi distinta para os dois países. No caso português há uma clara divisão de três grupos: indicadores que melhoraram (base do *heatmap*), indicadores que declinaram, porém em 2019 apresentaram uma melhora, e indicadores que pioraram especialmente em 2018 e 2019. Na conformação espanhola não se observa o agrupamento intermediário, os dois principais grupos refletem diametralmente aqueles que melhoraram (menor número) e os que não superaram o patamar de 2016.

Figura 5. Indicadores selecionados de Produção Verde, Portugal e Espanha, 2016-2019.



Fonte: elaboração própria com base em OECD (2022) e Eco-innovation Observatory (2022).

Em ambos países é interessante notar o declínio do número total de patentes de tecnologias verdes e das patentes para mitigação do clima e para produção ou processamento de bens industriais. Os índices deecoinovação relacionados às atividades (esforços deecoinovação para desenvolver ou melhorar produtos e serviços e modelos de negócios) e aos *inputs* (recursos humanos, financeiros e técnicos direcionados às inovações ambientais) também se reduziram ao longo do período. Os resultados mais favoráveis foram observados nos índices geral deecoinovação, no de *output* (patentes, artigos acadêmicos e cobertura de média) e nos

de eficiência de recursos (produtividade dos insumos) e de eficiência social (efeitos no emprego, nas exportações e no resultado de vendas).

Conforme o *Eco-innovation Observatory*, em 2021, entre os 27 países da União Europeia (UE), Espanha e Portugal ocuparam, respetivamente, a 8ª e 11ª posições (EIO, 2022). Desde 2012, quando o índice foi criado, o desempenho ecoinovativo espanhol tem sido irregular. Em parte, esse comportamento está relacionado às barreiras como o suporte insuficiente de limites regulatórios e de políticas para apoiar a ecoinovação, a falta de financiamento às iniciativas para fomentar a economia circular e a ausência de conscientização dos cidadãos (Fernandez e Aizpuru, 2020). Já Portugal tem mantido uma certa regularidade em comparação aos demais países da UE. Os principais obstáculos para as ecoinovações portuguesas estão relacionados à falta de orçamento público e ao baixo financiamento em I&D, principalmente para a energia, proteção ambiental e novos investimentos verdes. Essas barreiras também estão associadas à falta de liderança privada e de investimentos para ecoinnovar, bem como à inexistência de uma política ou programa específico para as ecoinovações (Lorena, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O esforço para desenvolver uma indústria verde passa pela adoção de estratégias que busquem a maior eficiência no uso de recursos e incentivem tecnologias e processos de produção limpos e ambientalmente corretos. Nessa direção, o ODS-9 ambiciona estabelecer infraestruturas resilientes, favorecer a industrialização inclusiva e sustentável, e impulsionar as inovações.

Para monitorar e auxiliar a execução desses objetivos o estudo em tela propôs quatro dimensões: a GC&TI que centrou-se nos esforços em I&D, priorizando os recursos monetários e humanos para ampliar as capacidades tecnológicas nos setores industriais; a GA que focalizou os parâmetros de impacto ambiental na produção e no consumo, especialmente quanto à eficiência energética e às ações de defesa ambiental; a EI que sublinhou a capacidade de geração de valor e de emprego na lógica da indústria verde e inclusiva; e a PV que além de seu caráter transversal, revelou elementos factuais da produção industrial sustentável por meio das ecoinovações e das patentes verdes.

Conforme evidenciado, o desempenho dos indicadores portugueses e espanhóis sinalizam progressos ao longo dos quatro anos examinados, sobretudo, na GC&TI. Na GA, ainda que alguns parâmetros tenham melhorado, houve retrocessos principalmente no lado espanhol,

como os aumentos de emissão de CO₂ e dos riscos de contaminação à população. O contexto espanhol também foi menos favorável nas metas relativas à configuração industrial, nomeadamente, a participação da produção industrial no total da riqueza gerada e os parâmetros de produtividade. Nos indicadores transversais nos dois países houve uma redução geral das patentes em tecnologias verdes e um recuo nas atividades e *inputs* deecoinovação.

Os bons empregos e o fortalecimento da classe média são comumente associados a presença de atividades industriais mais vigorosas, sendo que muitas das soluções tecnológicas de produção limpa originaram-se na indústria transformadora (Aiginger e Rodrik, 2020). Assim, o quadro descrito pelos indicadores coloca em evidência o importante papel das políticas industriais verdes (PIV) no processo de transição para uma economia sustentável.

Brevemente, a PVI deve incentivar as boas tecnologias (aquelas de menor impacto ambiental) por meio de medidas governamentais que acelerem a transformação estrutural em direção a maior eficiência no aproveitamento de recursos e a maior produtividade da economia como um todo (Altenburg e Rodrik, 2017). Os três instrumentos principais que guiam as PIV são: as metas (que priorizam sobretudo o desenvolvimento de tecnologias limpas), as regulamentações (como as de comando-controle, que fixam parâmetros de desempenho ambiental) e o investimento público (que financia particularmente a I&D através de subsídios e isenções fiscais, além das compras públicas) (Meckling, 2021).

Quando bem concebidas, as PIV são capazes de criar bons empregos e realinhar o poder entre o capital global e o emprego (Allan et al. 2021). Como consequência, essas políticas também possuem efeitos geopolíticos, pois interferem no reposicionamento das economias nas cadeias globais de valor e na reconfiguração do cenário do poder (Allan et al. 2021). Um outro aspeto singular que diferencia a PIV das políticas tradicionais industriais é o facto de os agentes económicos estarem mais propensos a aceitar que a correção das externalidades negativas causadas no meio ambiente seja feita por meio de uma maior intervenção estatal (Harrison et al. 2017). Essa condescendência por parte desses agentes pode ser vista como uma janela de oportunidade para levar a cabo as transformações necessárias para o desenvolvimento sustentável e inclusivo. O Programa Horizonte Europa é um interessante exemplo nesse sentido. O combate às alterações climáticas, o auxílio no cumprimento dos ODS e o foco no aumento da competitividade e do crescimento da União Europeia estão diretamente vinculados a um poderoso programa de fomento à investigação e à inovação. Os grandes

desafios da sociedade europeia foram associados a cinco domínios¹ que guiam a política orientada a missões de I&D. Mais da metade do valor previsto do programa (56,0%²) será destinado aos desafios globais e à competitividade industrial europeia, com ênfase no estímulo a tecnologias e soluções fundamentais aos interesses europeus e aos ODS (European Commission, 2022).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aiginger, K., Rodrik, D. (2020): «Rebirth of Industrial Policy and an Agenda for the Twenty-First Century», *Journal of Industry, Competition and Trade*, 20 (2), 189–207, doi:10.1007/s10842-019-00322-3.
- Allan, B., Lewis, J. I., Oatley, T. (2021): «Green Industrial Policy and the Global Transformation of Climate Politics», *Global Environmental Politics*, 21 (4), 1–19, doi:10.1162/glep_a_00640.
- Altenburg T, Rodrik D. (2017): «Green Industrial Policy: Accelerating Structural Change towards Wealthy Green Economies». <<https://tinyurl.com/yxb23bkz>> (consulta: 27/02/2019).
- Eco-innovation Observatory – EIO (2022): Eco-innovation Index. <https://ec.europa.eu/environment/ecoap/indicators/index_en> (consulta: 15/01/2022).
- European Commission (2022): «Horizon Europe». <https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en> (consulta: 21/03/2022).
- Eurostat (2022): «Database», <<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>> (consulta: 12/01/2022).
- Fernandez, M., Aizpuru, E. (2020): «Eco-innovation in Spain: EIO Country Profile 2018-2019», Eco-innovation Observatory. <https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/default/files/field/field-country-files/eio_country_profile_2018-2019_spain.pdf> (consulta: 15/05/2021).
- Galili, T., O’Callaghan, A., Sidi, J., Sievert, C. (2018): «Heatmaply: an R package for creating interactive cluster heatmaps for online publishing», *Bioinformatics*, 34(9), 1600–1602, doi:10.1093/bioinformatics/btx657.
- Harrison, A., Martin, L., Nataraj, S. (2017): «Green Industrial Policy in Emerging Markets», *Annual Review of Resource Economics*, 9 (1), 253-274, doi:10.1146/annurev-resource-100516-053445.
- Instituto Nacional de Estadística da Espanha (2022): «Indicadores de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible», <<https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/index.htm>> (consulta: 10/01/2022).
- Instituto Nacional de Estatística (2022): «Objetivos de Desenvolvimento Sustentável», <https://portal-rpe01.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_perfsdg> (consulta: 08/01/2022).
- Kynčlová, P., Upadhyaya, S., Nice, T. (2020): «Composite index as a measure on achieving Sustainable Development Goal 9 (SDG-9) industry-related targets: The SDG-9 index», *Applied Energy*, 265, 114755. doi: 10.1016/j.apenergy.2020.114755.

¹ Os domínios são: adaptação às alterações climáticas, incluindo a transformação societal; cancro; saúde dos solos e alimentação; cidades inteligentes e com impacto neutro no clima; e oceanos, mares e águas costeiras e interiores saudáveis.

² O programa será executado entre 2021 e 2027 e tem um orçamento previsto de € 95,5 mil milhões. O valor previsto aos desafios globais e à competitividade industrial é de € 53,52 mil milhões (European Commission, 2022).

- Lorena, A. (2020): «Eco-innovation in Portugal: EIO Country Profile 2018-2019», Eco-innovation Observatory. <https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/default/files/field-country-files/eio_country_profile_2018-2019_portugal.pdf> (consulta: 15/05/2021).
- Luken, R.A.; Saieed, A.; Magvasi, M. (2021): «Industry-related sustainable development Goal-9 progress and performance indices and policies for Sub-Saharan African countries», *Environmental Development*, in press. doi: 10.1016/j.envdev.2021.100694.
- Meckling, J. (2021): «Making Industrial Policy Work for Decarbonization», *Global Environmental Politics*, 21 (4), 134–147, doi: https://doi.org/10.1162/glep_a_00624.
- Organization for Economic Co-operation and Development – OECD (2022): «OECD Stat», <<https://stats.oecd.org/>> (consulta: 25/01/2022).
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2021): SDG Index and Dashboards Report. *Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN)*. <<https://dashboards.sdgindex.org/>> (consulta: 11/02/2022).
- Sperotto, F., Tartaruga, I. (2021): «The Green Side of Industry: The Drivers and the Impacts of ECO-Innovations in Brazil», *Sustainability*, 13(14), 8065. doi:10.3390/su13148065.
- Storme, T., Derudder, B., Dörry, S. (2019): «Introducing cluster heatmaps to explore city/firm interactions in world cities», *Computers, Environment and Urban Systems*, 76, 57–68, doi:10.1016/j.compenvurbsys.2019.03.004.
- Tartaruga, I. G. P., Sperotto, F. Q., Griebelle, P. D. (2019): «Mudanças tecnológicas e Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: o papel das Instituições de Ensino Superior para o desenvolvimento regional», *Parcerias Estratégicas*, 24 (49), 109-124. <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/935/847> (consulta: 14/03/2020)
- United Nations Development Programme – UNDP (2018): «The Sustainable Development Goals». <<https://sustainabledevelopment.un.org/>> (consulta: 19/04/2019).

**MUDANÇAS TECNOLÓGICAS NO SETOR AGROALIMENTAR IBÉRICO:
POSSIBILIDADES DE INOVAÇÃO INCLUSIVA E DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL**

Tartaruga, Iván G. Peyré

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT) – Faculdade de
Letras da Universidade do Porto – Portugal. itartaruga@letras.up.pt

Sperotto, Fernanda Queiroz

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT) – Faculdade de
Letras da Universidade do Porto – Portugal. fsperotto@letras.up.pt

RESUMO: Atualmente, o mundo vem atravessando um período acelerado de grandes transformações tecnológicas que podem ser exemplificadas pelos avanços na digitalização (*big data*, inteligência artificial e automação), na nanotecnologia, na biotecnologia, na genética, etc. Por isso, a atenção crescente da academia e dos governos em perspectivas teóricas, como a das Revoluções Tecnológicas ou das Transições Profundas (sociotécnicas), para compreender essas mudanças que afetam todas as economias e as sociedades. Nesse contexto, a própria noção de desenvolvimento territorial deve modificar-se no sentido de abarcar novas dimensões além das tradicionais (bem-estar social, competitividade económica e coesão social), como a sustentabilidade ambiental (desenvolvimento sustentável) e a apropriação tecnológica (desenvolvimento tecnológico). Especificamente, o setor agroalimentar também sofre a influência dessas transformações em várias atividades: nos serviços de *big data* relacionados à agricultura oferecidos pela Microsoft, Google e IBM; ou no comércio por grosso de alimentos pela Amazon e Alibaba. Ainda que importante para a economia da península ibérica, esse setor apresenta fragilidades, principalmente, em termos tecnológicos e de exclusão económica de parte da população. Por essa razão, parece evidente a relevância da abordagem das inovações inclusivas, ou seja, aquelas inovações (de produto ou de processo produtivo) voltadas a estratos da população de baixo rendimento ou, até mesmo, desenvolvidas por essas pessoas. O objetivo desta investigação é estabelecer uma geografia económica agroalimentar para Espanha e Portugal, revelando as potencialidades de

inovação inclusiva para o desenvolvimento territorial e considerando as relações urbano-rurais como essenciais na troca de conhecimentos (analíticos, sintéticos e simbólicos). Metodologicamente, o estudo tem por base indicadores e experiências vinculados aos programas europeus de Especialização Inteligente e Horizonte 2020. Em conclusão, existem potencialidades de desenvolvimento, sobretudo, nos vínculos entre universidades e atores rurais direcionados à inclusão e à sustentabilidade, ressaltando a necessidade de reconfiguração dos sistemas agroalimentares e de integração em cadeias de valor globais.

PALAVRAS CHAVE: Inovação inclusiva, Desenvolvimento territorial, Sistemas agroalimentares, Sustentabilidade.

ABSTRACT: Nowadays, the world is going through an accelerated period of great technological transformations that can be exemplified by advances in digitalization (big data, artificial intelligence and automation), nanotechnology, biotechnology, genetics, etc. Therefore, the growing attention of academia and governments in theoretical perspectives, such as Technological Revolutions or Deep Transitions (sociotechnical), to understand these changes that affect all economies and societies. In this context, the very notion of territorial development must change in order to encompass new dimensions, in addition to the traditional ones (social well-being, economic competitiveness and social cohesion), such as environmental sustainability (sustainable development) and technological appropriation (technological development). Specifically, the agri-food sector is also influenced by these transformations in various activities: in the big data services related to agriculture offered by Microsoft, Google and IBM; or wholesale food trade by Amazon and Alibaba. Although important for the economy of the Iberian Peninsula, this sector has weaknesses, mainly in terms of technology and economic exclusion of part of the population. For this reason, the relevance of the approach to inclusive innovations seems evident, that is, those innovations (product or production process) aimed at strata of the low-income population or even developed by these people. The objective of this research is to establish an agro-food economic geography for Spain and Portugal, revealing the potential of inclusive innovation for territorial development and considering urban-rural relations as essential in the exchange of knowledge (analytical, synthetic and symbolic). Methodologically, the study is based on indicators and experiences linked to the European Smart Specialization and Horizon 2020

programs. In conclusion, there is potential for development, especially in the links between universities and rural actors aimed at inclusion and sustainability, highlighting the need for reconfiguration of agri-food systems and integration into global value chains.

KEYWORDS: Inclusive innovation, Territorial development, Agri-food systems, Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

As alterações ambientais, sobretudo as mudanças climáticas, trazem preocupações acrescidas as já existentes das desigualdades económicas, do desemprego e da pobreza, tanto na cidade como no campo. Em particular, nas áreas rurais é expectável o aumento dos problemas de falta de água (secas) ou de excesso (enchentes) que acarretam a perda de produtividade e mesmo de condições de subsistência, principalmente, de pequenos agricultores. Desse modo, os alertas levantados nos relatórios do Grupo Intergovernamental de Especialistas em Mudanças Climáticas (IPCC, 2019) são evidentes quando revelam o aumento da desertificação, da degradação dos solos e da ameaça à segurança alimentar em várias partes do mundo.

Espanha e Portugal não escapam desse quadro. De facto, esses países como toda a região mediterrânea experimentarão grandes alterações nas suas produções agrícolas. Especialmente nos espaços que já sofrem de insuficiência hídrica como ocorre no Sul de Espanha e Portugal. Tais problemáticas levam a repensar a noção de desenvolvimento territorial, uma importante ferramenta para confrontar estes problemas. Além das clássicas dimensões do bem-estar social (desenvolvimento social), da competitividade económica (crescimento económico) e da diminuição dos desequilíbrios territoriais (coesão social), a noção deve abarcar as da sustentabilidade ambiental (desenvolvimento sustentável) e da apropriação tecnológica (desenvolvimento tecnológico) (Tartaruga, 2021). Com efeito, as esferas da sustentabilidade e da tecnologia proporcionam respostas importantes para enfrentar os desafios das transformações elencadas aqui.

Nesse difícil cenário é imprescindível, também, considerar os problemas da exclusão social. Nomeadamente, nos espaços rurais essa problemática aparece de forma contundente. Algumas das conclusões dos relatórios do IPCC (2019) apontam que as regiões rurais mais pobres deverão sofrer os maiores impactos negativos das mudanças climáticas. Assim, é evidente a

necessidade de políticas voltadas aos atores mais vulneráveis dessas regiões, especialmente os da agricultura familiar. Ao mesmo tempo, deve-se entender que a inclusão desses grupos de modo qualificado, ou seja, em termos tecnológicos, pode resultar em soluções muito eficientes para o desenvolvimento socioeconómico dessas regiões.

Este estudo tem como objetivo investigar as possibilidades de desenvolvimento territorial baseadas na promoção de inovações, juntamente, com inclusão de grupos vulneráveis situados nos espaços rurais da Espanha e de Portugal. Ademais, o foco do estudo está na agricultura familiar e nos sistemas agroalimentares, de forma a estabelecer uma aproximação inicial de uma geografia económica agroalimentar ibérica de carácter inclusivo e sustentável. Para alcançar esse propósito, além da revisão bibliográfica sobre o tema, foram analisados os programas de Especialização Inteligente e do Horizonte Europa da União Europeia.

O artigo está dividido em cinco partes. Esta introdução que finaliza aqui. A segunda seção apresenta os fundamentos conceituais e teóricos que são o substrato deste trabalho. A terceira indica as hipóteses e os obstáculos para os sistemas agroalimentares enfrentarem o cenário de transformações descrito anteriormente. A seguinte discute as possibilidades de trajetórias para o desenvolvimento territorial nesse contexto. Finalmente, a última tece as reflexões do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de inovação inclusiva é fundamental para o debate aqui proposto, pois reúne os processos de inovação com a temática da inclusão no âmbito do desenvolvimento territorial. Inovações inclusivas são todas as inovações tecnológicas direcionadas a estratos da população de baixo rendimento ou baixa escolaridade, ou seja, adaptadas e acessíveis às necessidades desses indivíduos (Tartaruga e Sperotto, 2021; Tartaruga, 2021). Além disso, a noção abarca, igualmente, os processos em que estas inovações são desenvolvidas, em algum grau, por esses grupos sociais vulneráveis.

Nesse contexto, a abordagem dos sistemas regionais de inovação (SRI) tem muito a contribuir na estruturação de políticas industriais e de inovação voltadas para a inclusão de populações marginalizadas social e economicamente. Os SRI visam destacar os diversos tipos de inter-relações entre agentes económicos e governamentais no sentido de promover a geração de inovações tecnológicas (de produto ou processo) e não tecnológicas (inovação organizacional, de mercado, etc.).

Efetivamente, os SRI podem promover o melhor aproveitamento dos diferentes tipos de base de conhecimento em prol da promoção de inovações no tecido económico de uma região (Asheim, 2007). Esses conhecimentos podem ser analíticos (base na ciência), sintéticos (base nas práticas produtivas, “engenharia”) ou simbólicos (base na cultura e identidade regional). Desse modo, abre-se toda uma gama de possibilidades de inovação a partir de diferentes atores, como aqueles estratos marginalizados com conhecimentos importantes (sintéticos ou simbólicos) (Tartaruga, 2021). Fazem parte desses estratos os camponeses, agricultores familiares, indígenas, etc.

Nesse sentido, apresentam-se oportunidades importantes de inovação na área do desenvolvimento rural e sustentável (Beduschi et al., 2017). Aproveitando, assim, os conhecimentos de diversos atores marginalizados nos espaços rurais com possibilidade de contribuir em inovações para os sistemas agroalimentares. Contribuição essa fortemente baseada na ação coletiva e participativa.

Tais considerações têm por base, por um lado, o aporte das possibilidades de governança experimental, ou seja, aquela governança inclinada a experimentação de novas formatações de gestão de uma região com a participação da cidadania (Morgan, 2018). Por outro lado, tem-se o papel fundamental das mudanças sociais e económicas vinculadas à sustentabilidade ambiental, o que, em termos regionais, vem a estabelecer novas geografias da transição (Binz et al., 2020).

Além disso, a visão proposta aqui para promover o desenvolvimento territorial alicerça-se em dois tipos de “mundos da produção”, isto é, as estruturas socioeconómicas que configuram uma atividade produtiva: mundo dos recursos intelectuais e o mundo interpessoal. Ambos estão relacionados aos sistemas agroalimentares e, portanto, representam diferentes tipos de “mundos da alimentação” (Morgan et al., 2006). O primeiro, o mundo dos recursos intelectuais, diz respeito a atividades ligadas aos processos de produção especializadas, com forte teor tecnológico (digitalização, biotecnologia, etc.) e, geralmente, direcionadas ao mercado de massa de bens genéricos. O segundo, o mundo interpessoal, referencia também à produção especializada, porém voltada a bens específicos ou diferenciados (comidas típicas ou regionais, e produção biológica). Neste último, estão a agricultura familiar como um dos principais atores e que são relevantes tanto na Espanha como em Portugal. Importa referir que aqui destacam-se as experiências que unem esses dois mundos da alimentação como de grande potencial ao desenvolvimento rural.

3. OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA OS SISTEMAS AGROALIMENTARES

As trajetórias do desenvolvimento territorial rural propostas neste estudo têm alguns desafios importantes. Entre os mais importantes estão as tecnologias digitais que cada vez mais influenciam e controlam os sistemas agroalimentares. Assim, verifica-se que corporações multinacionais do mundo digital estão adentrando todo o espectro desses sistemas. Veja-se, por exemplo, o uso da tecnologia de *big data* na agricultura por empresas famosas como IBM ou Microsoft, ou das plataformas digitais no comércio a retalho de comida e produtos agrícolas pela Google ou Facebook (Wilkinson, 2019). Em razão do poder económico dessas empresas, é evidente o papel influenciador delas em todo o sistema agroalimentar.

De outro lado, essas mesmas tecnologias digitais fornecem oportunidades relevantes de desenvolvimento para a produção agrícola. Tais vantagens podem ser evidenciadas no uso dos *big data* na melhoria dos processos de decisão no planeamento da produção agrícola, da *Internet of Things* (IoT) na aquisição e distribuição de informações no processo de produção das propriedades rurais, entre outros. Há uma grande expectativa acerca dos impactos desses avanços tecnológicos nas cadeias de valor agroalimentares (Kirova et al., 2019).

Especificamente, no caso da agricultura familiar, a promoção de inovações para esses estratos populacionais é urgente para amenizar seu empobrecimento e auxiliar que a segurança alimentar e a agricultura sustentável sejam garantidas (FAO, 2014). Assim, é fulcral que haja um direcionamento de investimentos públicos em I&D e apoios de assistência técnica para os agricultores e agricultoras familiares.

Nesse quadro de oportunidades e desafios, fica claro a necessidade do uso de novas tecnologias na agricultura familiar, sobretudo as digitais, mas com algumas cautelas (Rotz et al., 2019), nomeadamente, a discussão da propriedade e controlo de dados, a produção de tecnologias e o desenvolvimento de dados, e a segurança dos dados.

4. POSSÍVEIS CAMINHOS IBÉRICOS AGROALIMENTARES

A agricultura familiar em Espanha e Portugal possui uma relevância central nas atividades agrícolas e rurais. Essa centralidade evidencia-se nos percentuais de explorações agrícolas da agricultura familiar: em torno de 87% em Espanha e 93% em Portugal, enquanto a média europeia (EU-28) é de aproximadamente 95%. No caso da área utilizada para a agricultura, a

agricultura familiar representa quase 61% em Espanha e um pouco de 51% em Portugal, enquanto na União Europeia alcança os 62% (Eurostat, 2016).

Nesse contexto, é propício pensar no incentivo de inovações inclusivas nas explorações da agricultura familiar na península ibérica. Sobretudo onde pode-se aproveitar as relações urbano-rurais na configuração de cooperações entre a agricultura familiar – no rural – e organizações diversas – no urbano – como universidades, órgãos governamentais, empresas privadas, entre outros. Nessas interações estariam as possibilidades de integração de diferentes bases de conhecimento: os analíticos presentes nas áreas urbanas com os sintéticos e simbólicos das áreas rurais.

Diante disso, uma atividade com grande potencial de inovações para a agricultura familiar é a agricultura biológica. Esse tipo de produção se acopla muito bem a perspectiva das transições sustentáveis, uma vez que contribui para a promoção de sistemas agroalimentares sustentáveis e, adicionalmente, para a segurança alimentar e nutricional. Entre as várias iniciativas que seguem esse caminho destacam-se (HLPE, 2019):

- Produção regenerativa – processos produtivos por meio de serviços eco-sistêmicos e processos naturais para a otimização do uso de recursos renováveis e a minimização das externalidades negativas.
- Reciclagem e eficiência – técnicas e estratégias para aumentar o melhor aproveitamento de recursos e diminuir o volume de compra de insumos.
- Diversidade – manutenção e melhoria da diversidade de espécies e recursos genéticos.

Para alcançar estes objetivos se faz necessário também desenvolver modelos de negócios direcionados aos agricultores familiares, de modo a superar falhas de mercado e constrangimentos específicos a estes agricultores. Assim, a “descomoditização” da produção através da diferenciação do produto (qualidade), o uso das tecnologias digitais e as formas de venda direta ao consumidor são exemplos interessantes para esse tipo de modelos (Michelson, 2020).

Em termos de políticas de desenvolvimento no âmbito da União Europeia, destacam-se alguns aspetos da Plataforma de Especialização Inteligente (PEI) em vigor desde o ano de 2011. Com seu objetivo primordial de fomentar os SRI em todos os seus estados-membros, a PEI possui três áreas temáticas preferenciais: energia, modernização industrial e agroalimentar. Na área agroalimentar a plataforma visa promover as seguintes ações: envolvimento do consumidor, agricultura de alta tecnologia, rastreabilidade e *big data*, ingredientes

nutricionais, e sensores inteligentes para o setor (TIC e IoT). Em Portugal, entre as áreas prioritárias da PEI destaca-se a de “agricultura, florestas e pesca”, diretamente relacionada aos sistemas agroalimentares, mas também a de “economia azul” (ambientes marinhos). Nesta última área, é interessante a proposta de promover produtos agroalimentares ligados ao turismo rural no Algarve, particularmente, na hotelaria e restauração. Na Espanha, não se encontram entre as áreas prioritárias as vinculadas à agroalimentação, entretanto, pode-se perceber que indiretamente há esse vínculo, como são as áreas de “inovação sustentável” e “tecnologias de informação e comunicação”.

Na política de inovação do Horizonte Europa (2021-2027), atualmente o principal plano de inovação europeu, verifica-se seu vínculo com a estratégia “Da Fazenda ao Prato” do Pacto Ecológico Europeu, iniciativa ligada ao setor agroalimentar. Com foco principal na transferência de conhecimentos, as principais iniciativas de promoção da inovação nesse setor são o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU, e a digitalização (*big data*, *machine learning* e inteligência artificial).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo está passando por um momento histórico de enormes mudanças em todos os âmbitos (sociais, económicos, tecnológicos e ambientais). O setor agroalimentar mundial, igualmente, vem sofrendo alterações rápidas e poderosas tanto na produção como no consumo, sendo especialmente sensível no aspeto ambiental em função de suas atividades peculiarmente ligadas à natureza.

No campo tecnológico, as tecnologias digitais possuem um papel fundamental na transição em andamento. Nos sistemas agroalimentares apresentam-se oportunidades e desafios advindos das tecnologias digitais e do debate da sustentabilidade ambiental. No âmbito da digitalização o que interessa dizer é que os efeitos problemáticos dos avanços tecnológicos são menos explicados pelas tecnologias em si do que pela forma como elas são utilizadas (Annosi et al., 2020). Assim, explica-se a necessidade essencial de processos de inclusão socioeconómica nas políticas e ações de inovação tecnológica, de forma a incluir, sobretudo, os agricultores e as agricultoras familiares. Portanto, em uma produção e um consumo mais inteligente, verde e inclusivo, como advoga a Comissão Europeia em suas políticas nos últimos anos.

Além disso, essas considerações levam a pensar em reconfigurações dos sistemas agroalimentares na península ibérica no sentido da integração dos territórios espanhóis e portugueses em cadeias de valor. Aproveitando, assim, as sinergias entre os dois países, principalmente, no que diz respeito ao contexto mediterrâneo como, por exemplo, entre as regiões do Alentejo e da Andaluzia.

Nesse sentido, são fundamentais políticas de inovação que busquem a qualificação e o fortalecimento das especificidades regionais por meio da inclusão da agricultura familiar. Assim, instrumentos de políticas de inovação orientados, direta ou indiretamente, à agricultura familiar são indispensáveis, como incentivos fiscais para I&D, políticas de treinamento e capacidades, políticas de aglomeração, suporte à colaboração, políticas de rede de inovação ou políticas de compras públicas.

Por fim, há grande potencial de colaboração para a inovação entre a agricultura familiar e instituições de I&D – relações entre espaços rurais e urbanos – e, conseqüentemente, para o desenvolvimento territorial sustentável e inclusivo. Entretanto, há muito a se fazer para transformar essas potencialidades em realidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Annosi, C., Brunetta, F., Capo, F., Heideveld, L. (2020): «Digitalization in the agri-food industry: the relationship between technology and sustainable development», *Management Decision*, 58(8), 1737-1757, doi:10.1108/MD-09-2019-1328.

Asheim, B. (2007): «Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems», *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 20(3), 223-241, doi:10.1080/13511610701722846.

Beduschi, L.C., Contreras, R., Holz, R. (2017): «Innovación para el desarrollo rural sostenible: avanzando hacia un marco teórico», en: FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *Sistemas de innovación para el desarrollo rural sostenible*, 1-9. <<http://www.fao.org/3/a-i7769s.pdf>> (consulta: 05/07/2018).

Binz, C., Coenen, L., Murphy, J. T., Truffer, B. (2020): «Geographies of transition—From topical concerns to theoretical engagement: A comment on the transitions research agenda», *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 34, 1-3, doi:10.1016/j.eist.2019.11.002.

Eurostat (2016): «Farm Structure Survey», <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>> (consulta:14/02/2022).

Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO (2014): «The State of Food and Agriculture: Innovation in family farming», <<http://www.fao.org/3/a-i4040e.pdf>> (consulta: 16/10/2014).

High Level Panel of Experts – HLPE (2019): «Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition», <<http://www.fao.org/3/ca5602en/ca5602en.pdf>> (consulta: 17/05/2020).

Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC (2019): «Climate IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems: Summary for Policymakers», <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/4.-SPM_Approved_Microsite_FINAL.pdf>. (consulta: 08/08/2019).

Kirova, M. *et al.* (2019): «Research for AGRI Committee – Megatrends in the agri-food sector: global overview and possible policy response from an EU perspective», European Parliament, <[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629205/IPOL_STU\(2019\)629205_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2019/629205/IPOL_STU(2019)629205_EN.pdf)> (consulta: 26/02/2020).

Michelson, H. C. (2020): «Innovative business models for small farmer inclusion», *Background paper for The State of Agricultural Commodity Markets (SOCO)*, FAO, doi:10.4060/cb0700en (consulta: 27/12/2021).

Morgan, K. (2018): «Experimental governance and territorial development», Paris, France: OECD, <[https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Morgan\(2018\)ExperimentalGovernanceAndTerritorialDevelopment_OECD_FINAL.pdf](https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Morgan(2018)ExperimentalGovernanceAndTerritorialDevelopment_OECD_FINAL.pdf)> (consulta: 03/01/2022).

Morgan, K., Marsden, T., Murdoch, J. (2006): *Worlds of Food: Place, Power, and Provenance in the Food Chain*, Oxford, UK: Oxford University Press.

Rotz, S., Duncan, E., Small, M., Botschner, J., Dara, R., Mosby, I., Reed, M., Fraser, E.D. (2019): «The Politics of Digital Agricultural Technologies: A Preliminary Review», *Sociologia Ruralis*, 59(2), 203-229, doi:10.1111/soru.12233.

Tartaruga, I. G. (2021): «Tradition, Inclusive Innovation, and Development in Rural Territories: Exploring the Case of Amiais Village (Portugal)», en Oliveira, L., Amaro, A., Melro, A. (eds.) *Handbook of Research on Cultural Heritage and Its Impact on Territory Innovation and Development*, Hershey, PA: IGI Global, 62-74, doi:10.4018/978-1-7998-6701-2.ch004.

Tartaruga, I. G. P., & Sperotto, F. Q. (2021): «Rethinking clusters in the sense of innovation, inclusion and green growth», en Sedita, S. R., Blasi, S. (eds.) *Rethinking Clusters: Place-based Value Creation in Sustainability Transitions*, Cham, Switzerland: Springer, 101-110, doi:10.1007/978-3-030-61923-7_8.

Wilkinson, J. (2019): «O setor privado lidera inovação radical no sistema agroalimentar desde a produção até o consumo», en Goulet, F., Le Coq, J.-F., Sotomayor, O. (eds.) *Sistemas y políticas de innovación para el sector agropecuario en América Latina*, Rio de Janeiro, E-papers, 385-412, <https://www.e-papers.com.br/produtos.asp?codigo_produto=3112&promo=1> (consulta: 05/03/2020).

EJE 5

Explicar el territorio. La enseñanza de la Geografía

Coordinadores: M^a Jesús Bajo Bajo (U. Salamanca), Isaac Buzo Sánchez (AGE) y Herculano Cachinho (APG)

La enseñanza de la Geografía tiene un papel muy importante en el conocimiento de los territorios, de sus pueblos y en el desarrollo de las capacidades y actitudes necesarias para la intervención en los mismos. El aprendizaje de la Geografía resulta complejo y más si el alumnado carece de los conocimientos previos necesarios para su correcto aprendizaje y transmisión. Es necesario comprender como la diversidad de los distintos pueblos y países de la península Ibérica han marcado su identidad geográfica e histórica.

La situación actual hace necesario revisar la función de la escuela y cómo ésta dentro del marco de la educación formal, puede convertir el aprendizaje de la Geografía, en un conocimiento significativo para los estudiantes, ya sea porque se muestra cercano a su vida, o porque les enseña a respetarlo, conservarlo y actuar sobre él. Esto no será posible sin una buena formación del profesorado en general, pero más concretamente de la formación Inicial del profesorado especialista en geografía, ya que en ellos recae parte de la responsabilidad de conseguir una buena formación geográfica de los futuros profesores (Infantil, Primaria, Secundaria e incluso Universitaria).

Algunas líneas de reflexión y debate:

- Relaciones entre disciplina y profesión: aplicación profesional y docente. Nociones de espacio y tiempo. Cultura, identidad y sociedad. La Geografía en los planes de estudio y en una nueva política educativa. Contenidos para un currículo innovador. El método didáctico: de las ideas previas y las representaciones sociales a la evaluación
- Nuevos enfoques y fuentes de información para la geografía. El aprendizaje basado en problemas y en proyectos. La enseñanza mediada por las plataformas digitales (e-learning y blending learning). El aprendizaje centrado en el desarrollo de competencias. Los Sistemas de información geográfica. Google Earth. El trabajo de campo anclado en la recogida de información y levantamiento de hipótesis
- La Cartografía como herramienta para explicar el Territorio. La cartografía en los currículos de secundaria y planes de estudio universitarios. La cartografía en los libros de Texto. La cartografía digital y analógica. El aprendizaje con las Tecnologías de información geográfica (TIG). Cartografía colaborativa para aprender el territorio entre todos.

CARTOGRAFÍA COVID-19 EN CASTILLA Y LEÓN (ESPAÑA): UN ANÁLISIS DE DOS AÑOS DE PANDEMIA A ESCALA DE ZONA BÁSICA DE SALUD (2020-2022)

Andrés López, Gonzalo

Universidad de Burgos. gandres@ubu.es

Herrero Luque, Daniel

Universidad de Valladolid. herrero@uva.es

Martínez Arnáiz, Marta

Universidad de Burgos. mmar@ubu.es

RESUMEN: Durante la pandemia de la COVID-19 la Geografía ha demostrado su utilidad para el análisis de las dinámicas espaciales que explican la transmisión del virus. Cartografía aplicada y estudio de datos epidemiológicos mediante SIG se han consolidado como herramientas esenciales para interpretar la crisis sanitaria. A través de los mapas, este trabajo analiza la evolución de la pandemia en Castilla y León, una de las regiones españolas con mayores niveles de contagio y mortalidad. Se mapea el número de enfermos y fallecidos a escala de Zona Básica de Salud (ZBS) y se genera cartografía temática de las distintas olas (marzo 2020-marzo 2022). El análisis muestra el impacto diferencial de la enfermedad entre espacios rurales y núcleos urbanos y revela el desajuste entre divisiones funcionales del territorio (ZBS) y la escala de gestión administrativa (municipios).

PALABRAS CLAVE: COVID-19, cartografía, información geográfica, Zonas Básicas de Salud, Castilla y León.

ABSTRACT: During the COVID-19 pandemic, Geography has proven its usefulness for the analysis of the spatial dynamics that explain the transmission of the virus. Applied cartography and the study of epidemiological data using GIS have become essential tools for interpreting the health crisis. Through the maps, this work analyzes the evolution of the pandemic in Castilla y León, one of the Spanish regions with the highest levels of contagion and mortality. The number of sick and deceased is mapped at the Basic Health Zone (ZBS) scale and thematic cartography of the different waves (March 2020-March 2022) is generated. The analysis shows the differential impact of the disease between rural areas and urban

centers and reveals the mismatch between functional divisions of the territory (ZBS) and the administrative management scale (municipalities).

KEYWORDS: COVID-19, cartography, geographic information, Basic Health Area, Castilla y León.

1. INTRODUCCIÓN: GEOGRAFÍA DE LA SALUD Y MAPAS COVID-19

La transmisión de las enfermedades y su propagación espacial ha sido históricamente uno de los problemas esenciales a los que se ha enfrentado la gestión sanitaria. Los problemas de salud han estado condicionados por multitud de factores —contexto histórico, localización y entorno, aspectos ambientales y climáticos, características demográficas y socioeconómicas, hábitos culturales, etc— (Buzai y Santana, 2018; Méndez, 2020; Saracho, 2020). La espacialidad de las enfermedades ha interesado a la Geografía y el estudio territorial de la salud ha conjugado el análisis geográfico de los servicios sanitarios con la consideración territorializada de la epidemiología (Gurrutxaga, 2019).

En este marco, la representación espacial del comportamiento de las enfermedades mediante mapas temáticos se ha convertido en un recurso esencial para el estudio epidemiológico. Los mapas posibilitan visualizar gráficamente procesos y dinámicas de salud en el territorio, así como otras muchas variables relacionadas con el riesgo, el miedo, la vulnerabilidad, el aislamiento o la fragmentación social que producen estos procesos (Zusman et al., 2020). Geografía y cartografía —mapas y análisis espacial de la salud—, han servido para contribuir al mejor conocimiento de las pautas de expansión de los virus y de los efectos que provocan las enfermedades, a diferentes escalas.

El análisis geográfico no puede resolver el problema de salud ocasionado por una epidemia, pero la cartografía sí facilita el entendimiento de sus causas, su desarrollo y sus consecuencias en el territorio (Van der Schee, 2020). Para ello es imprescindible la consideración espacial de la influencia de las enfermedades desde una triple dimensión: la información demográfica (características de la población), las pautas de su movilidad (trayectos y recorridos realizados por las personas) y las características del proceso de transmisión de la infección (formas de contagio) (Buzai, 2020). Con este enfoque, las tecnologías de análisis espacial y el mapeo de datos sanitarios son una dinámica cada vez más relevante en el ámbito científico (Ahasan et

al., 2020b; Franch-Pardo et al., 2020; Lyseen et al., 2014; Saran et al., 2020; Rosenkrantz et al., 2021; Valjarević et al., 2020).

El rol protagonista de los SIG y la utilización de datos abiertos en plataformas en red hace posible: el análisis inmediato y accesible de datos y su mapeo rápido; la visualización comunicativa de la información pandémica en mapas; el seguimiento espacial de personas afectadas; la predicción de transmisión; la incorporación de modelos de riesgo de exposición; la distribución y organización de recursos sanitarios; el apoyo a aspectos socioemocionales; y la puesta a disposición de los poderes públicos de la información integrada en un sistema de análisis territorial (Dangermond, De Vito y Pesaresi, 2020; Mocnik et al., 2020; Zhou et al., 2020; Sparke y Anguelov, 2020).

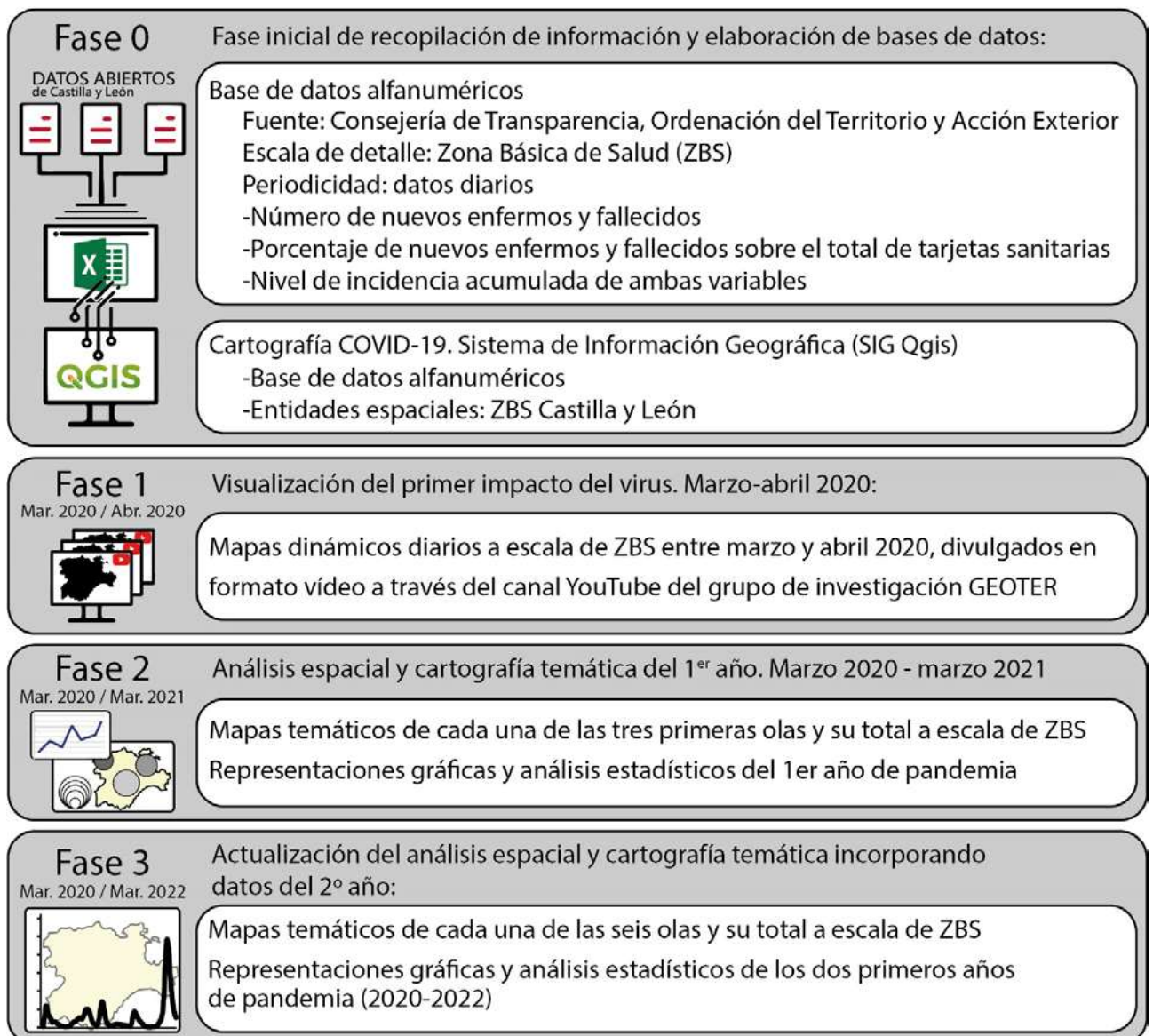
2. METODOLOGÍA, FUENTES Y CASO DE ESTUDIO: MAPEAR LA PANDEMIA A ESCALA DE ZONAS BÁSICAS DE SALUD (ZBS)

En este contexto, el Grupo de Investigación Estudios Geográficos y Análisis Territorial de la Universidad de Burgos (GEOTER) ha desarrollado durante los dos últimos años un estudio sobre la evolución de la pandemia de la COVID-19 en Castilla y León. El proyecto se ha acometido en tres fases (Figura 1): una primera, de elaboración rápida de mapas dinámicos en red para interpretar el impacto del virus en su expansión inicial (marzo-abril 2020); un análisis más detallado mediante cartografía temática durante el primer año (marzo 2020-marzo 2021); y, finalmente, una tercera fase, de actualización de este análisis y estudio más detallado de los dos primeros años de pandemia (marzo 2020-marzo 2022). Los resultados de las dos primeras fases ya han sido publicados en un trabajo que explica el desarrollo del proyecto y lo contextualiza en el marco de las iniciativas nacionales e internacionales en relación con la cartografía de la pandemia (Andrés, Herrero y Martínez, 2021). La presente contribución contiene los resultados de la fase 3, mediante la actualización del análisis de datos y el mapeo de la evolución de la pandemia hasta marzo de 2022.

Para el desarrollo de la investigación se utiliza la información sobre la COVID-19 del portal de datos abiertos de la Junta de Castilla y León. Se ha tabulado información estadística relativa al número de enfermos y número de fallecidos, así como los niveles de intensidad del contagio y de mortalidad. Se han calculado para ello tasas e indicadores que muestran la incidencia relativa del fenómeno en cada fase de la pandemia (enfermos y fallecidos por volumen de habitantes, acumulados y en 14 días). Para desarrollar el contexto comparativo de

la región con el resto del país, se ha recurrido a los datos del Centro Nacional de Epidemiología (CNE). Esta información se ha integrado en una base de datos dinámica que se ha asociado al Sistema de Información Geográfica (SIG) Qgis. En este software, de código abierto y uso libre, se han vinculado los registros alfanuméricos de incidencia de la enfermedad con las geometrías espaciales de cada unidad territorial y se ha generado así la cartografía temática.

Figura 1. Esquema metodológico.



Fuente: elaboración propia.

El objeto de análisis se centra en la región de Castilla y León, una comunidad autónoma española, que, con más de 90.000 km² de superficie y 2.248 municipios, es una de las más

extensas de Europa. En este territorio viven poco más de 2,4 millones de personas, con un modelo de poblamiento contrastado. La mayor parte de la población reside en apenas una decena de núcleos urbanos, mientras que el resto del territorio rural presenta uno de los índices más bajos de densidad demográfica del continente, alcanzándose en una gran parte del conjunto niveles de despoblación severa (inferiores a 10 hab/km²).

Figura 2. Organización territorial del servicio público de salud de Castilla y León.



Fuente: elaboración propia.

La escala de análisis se centra en la información por ZBS ya que esta unidad ha sido la base territorial utilizada para contabilizar el alcance y situación de riesgo de la pandemia. Pero al mismo tiempo la organización de la gestión y las medidas restrictivas se han sujetado a los límites administrativos (Figura 2). Esta dicotomía ha dificultado el análisis cartográfico, en una doble dirección. Por una parte, por la imposibilidad de obtener datos municipales y submunicipales (a escala de microdato) para generar mapas de detalle inframunicipales. Y, por otra, por la incompatibilidad para el seguimiento de la correspondencia entre los datos de estas unidades de gestión municipal y las unidades de análisis sanitario (ZBS). Las ZBS

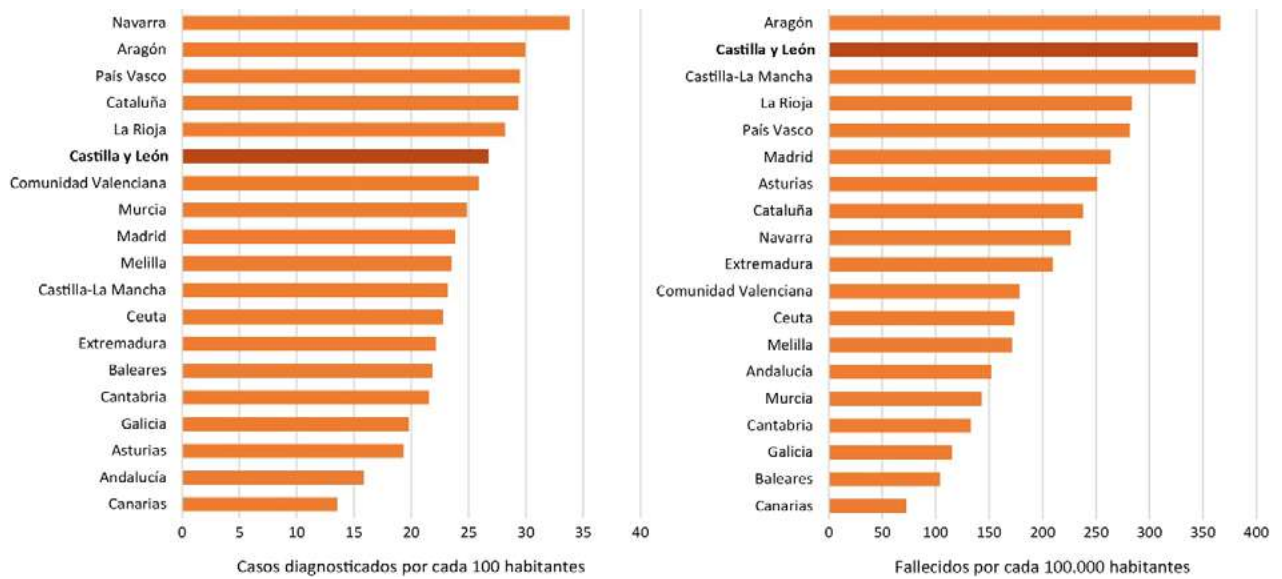
urbanas se crean mediante agrupación de secciones censales, de tal modo que en cada municipio urbano existen varias zonas de salud diferentes. Sin embargo, las ZBS rurales se crean agrupando municipios, con lo que distintas realidades administrativas se agrupan bajo una misma unidad sanitaria. Asumiendo este condicionante, el proyecto se ha desarrollado utilizando la información disponible por ZBS, organizada secuencialmente (por fases de la pandemia) y espacialmente (agrupando ZBS en función de su ubicación provincial y su caracterización rural, semiurbana o urbana). Se presentan a continuación los resultados del mapeo sobre este proceso en la tercera fase del proyecto, con el desarrollo del análisis estadístico y los mapas temáticos para la secuencia de las seis primeras olas (03/2020-03/2022).

3. RESULTADOS: ANÁLISIS DE DATOS Y MAPAS SOBRE LA COVID-19 EN CASTILLA Y LEÓN

Según la información de la Junta de Castilla y León, en marzo de 2022 la región acumula 707.797 casos y 13.303 fallecidos por COVID-19, lo que supone el 5,7 % del total de casos y más 8,1 % del total de fallecidos en España —cuando demográficamente apenas alcanza el 5 % del conjunto nacional—¹. Tal y como muestran las figuras (Figuras 3, 4 y 5), las cifras de incidencia del número de casos y número de fallecidos la sitúan entre las primeras regiones españolas en intensidad de afectación de la pandemia, manteniéndose además esta circunstancia durante las seis olas de la enfermedad. Es destacado el mantenimiento de un alto nivel de incidencia sostenido en todas las etapas de incremento de los contagios y una fuerte correlación entre alto nivel de contagio y alto grado de mortalidad, que no se alcanza en otros territorios (Páez et al., 2021).

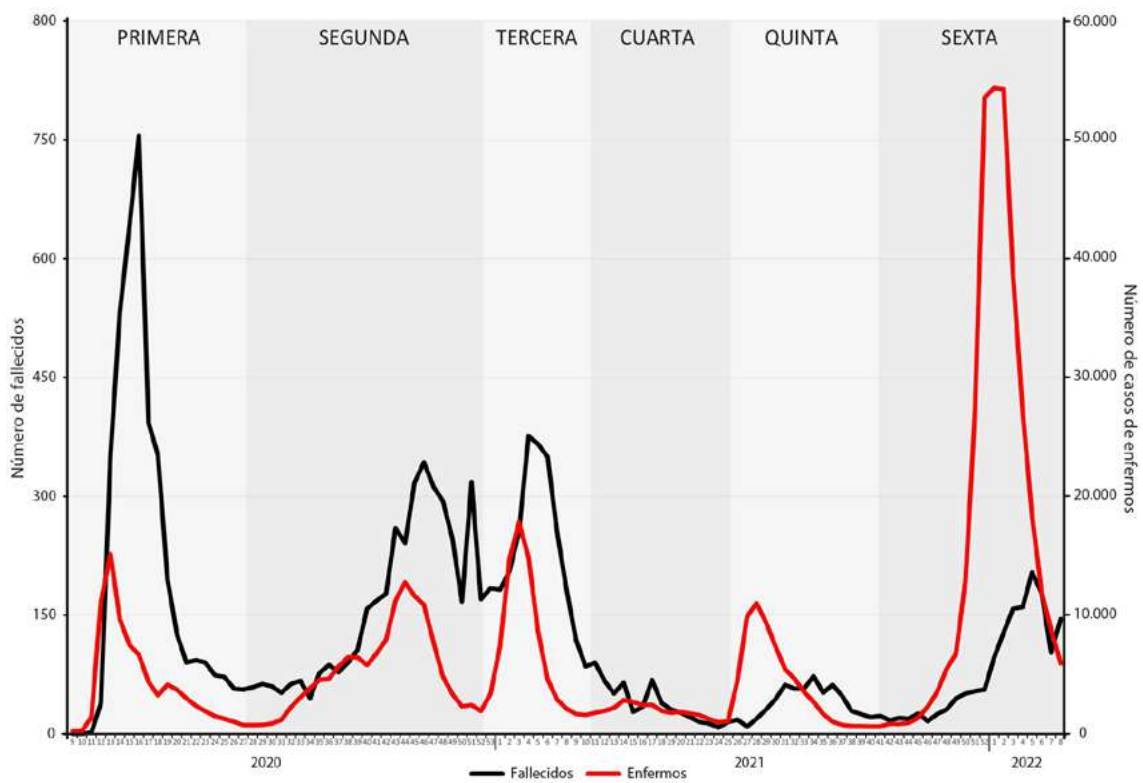
Figura 3. Incidencia de casos diagnosticados por cada 100 habitantes y de fallecidos por cada 100.000 habitantes hasta el 1 de marzo de 2022.

¹ El Centro Nacional de Epidemiología recoge 637.000 casos y algo más de 8.200 fallecidos en Castilla y León. Ante la disparidad de datos entre ambas administraciones, para la comparativa con otras regiones se utilizan los datos del CNE y en el análisis de detalle se usan los de la JCYL.



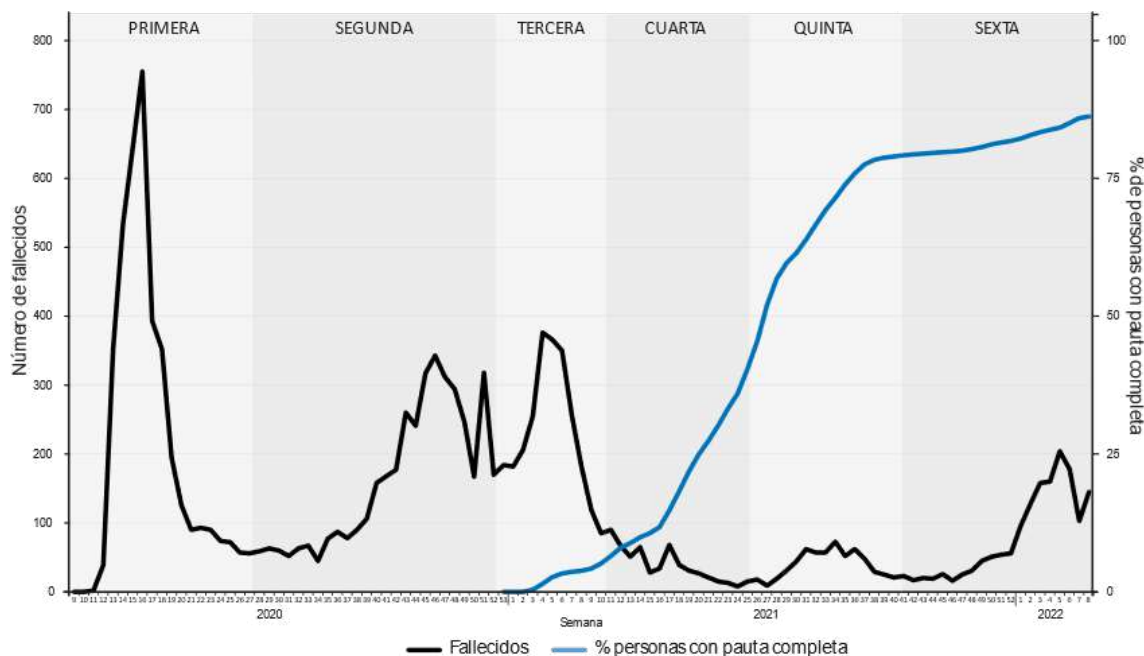
Fuente: CNE. Elaboración propia.

Figura 4. Evolución semanal del número de enfermos y fallecidos COVID-19 en Castilla y León.



Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

Figura 5. Evolución semanal del número de fallecimientos COVID-19 y personas con pauta completa de vacunación en Castilla y León.



Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

Puede decirse que la característica más definitoria de la afección de la pandemia en este territorio es la evidencia de su impacto sostenido en el tiempo, con una alta intensidad de casos, que presentan a su vez un preocupante grado de correlación con la mortalidad. Castilla y León registra una de las tasas de incidencia acumulada de casos COVID-19 más alta del país (26,7 casos por 100 habitantes frente a 23,4 casos de media nacional) y asimismo un altísimo grado de mortalidad (0,34 fallecidos por 100 habitantes frente a 0,21 como media nacional). Pese a ello, al igual que en el resto de regiones españolas, se aprecia claramente la disminución de la intensidad del número de fallecidos entre las sucesivas olas (Figura 4). Mientras que el número de contagios asciende claramente en cada una de ellas (especialmente en la sexta), el número de decesos va disminuyendo, acorde a los avances en los sistemas de prevención, detección, respuesta sanitaria y, sobre todo, vacunación frente a la enfermedad. Esta tendencia se corrobora observando la comparación entre enfermos y fallecidos en cada ola (Figura 5) y la correlación de este proceso con la pauta de vacunación. A partir de los datos publicados por la Junta de Castilla y León en el portal de Datos Abiertos, durante la primera ola la tasa de fallecidos por cada 100 enfermos es de 5,1; entre la segunda y la tercera ola desciende hasta 3,1-3,3; para bajar a 2 en la cuarta y reducirse durante la quinta y sexta ola

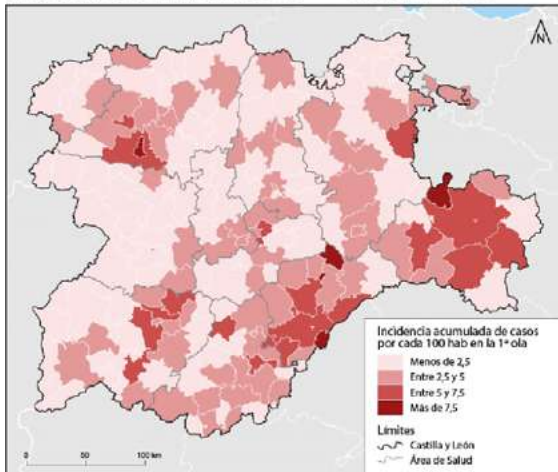
por debajo de 1 (0,9 para la quinta y 0,48 para la sexta), coincidiendo con el avance del proceso de vacunación (Figura 6 y 7).

Desde la perspectiva territorial, se observan condicionantes del proceso de afección de la enfermedad relacionados con las características demográficas y el modelo de poblamiento castellanoleonés. La incidencia selectiva de la pandemia en la región presenta cierta relación con la estructura sociodemográfica envejecida y con la evidencia de un extenso territorio con un modelo de poblamiento concentrado en las ciudades y un vasto espacio despoblado severamente. De manera general, las áreas rurales presentan una incidencia más moderada del virus que las ciudades, que acumulan picos de intensidad relativos más altos durante las fases de mayor contagio. Los mapas sobre el volumen de enfermos se convierten prácticamente en una radiografía del sistema urbano de la región. El mayor número de casos está en las ciudades, donde se agrupa el grueso de población (Bilal, 2020; Carozzi et al., 2020; Cos et al., 2020).

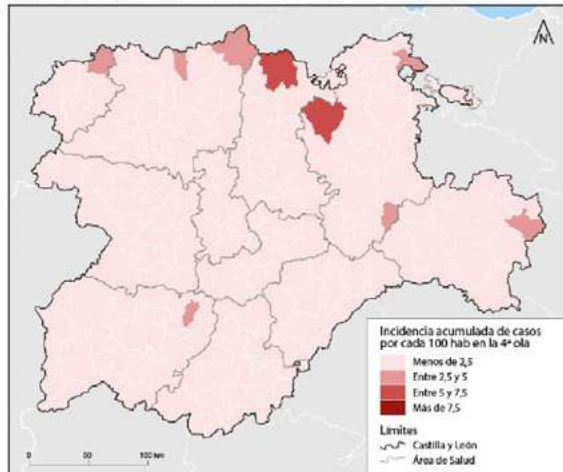
En el acumulado de las seis olas, las ciudades arrojan los peores valores absolutos: Valladolid, Burgos, Salamanca y León —los cuatro principales núcleos urbanos— suman 259.405 casos, más del 36 % del total. Las doce ciudades más importantes de la región superan el 56 %, con cerca de 400.000 casos acumulados. En el número de fallecidos el resultado es similar, aunque desciende el impacto de lo urbano (Figuras 8 y 9). Las cuatro grandes capitales suman 5.778 de los 13.303 decesos y las ciudades en conjunto agrupan el 43,4 % de las muertes. El impacto más fuerte de la pandemia se da en las ciudades en términos absolutos, pero la mortalidad relativa no es tan acusada en los espacios urbanos, menos envejecidos que las áreas rurales. Los mapas muestran que los niveles de incidencia relativa de la infección más acusados se encuentran fuera de las ciudades. Algunas ZBS rurales de Segovia, Palencia o Valladolid concentran ratios superiores a 35 casos por cada 100 habitantes. Igualmente, el número de fallecidos acumulado sobre el total de población refleja la intensidad relativa del virus en el medio rural. Hay 60 ZBS rurales de Castilla y León con una tasa superior a 0,75 fallecidos por cada 100 habitantes, circunstancia que no se produce en ninguna de las ciudades en su conjunto, y solo tres ZBS urbanas superan esa cifra (Figura 10). Ello revela la citada correlación entre grado de envejecimiento rural e intensidad de la gravedad del virus en este tipo de territorios.

Figura 6. Tasa de incidencia acumulada de enfermos por cada 100 habitantes por ZBS.

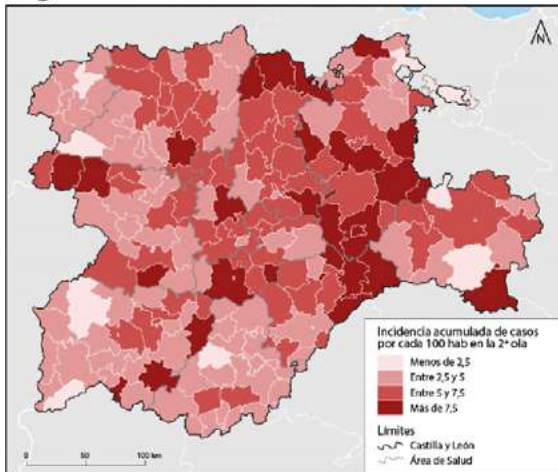
Primera ola: 29/02/2020* - 10/07/2020



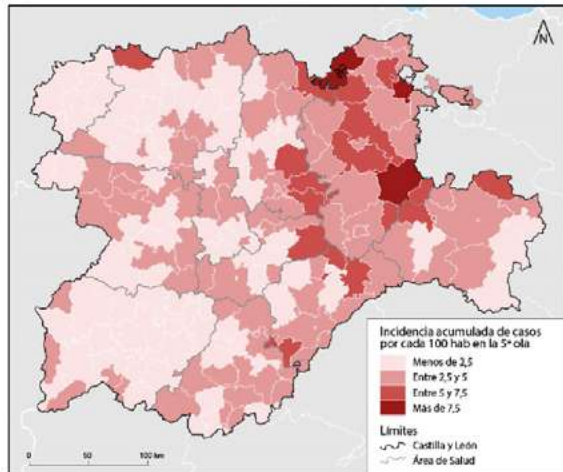
Cuarta ola: 16/03/2021 - 26/06/2020



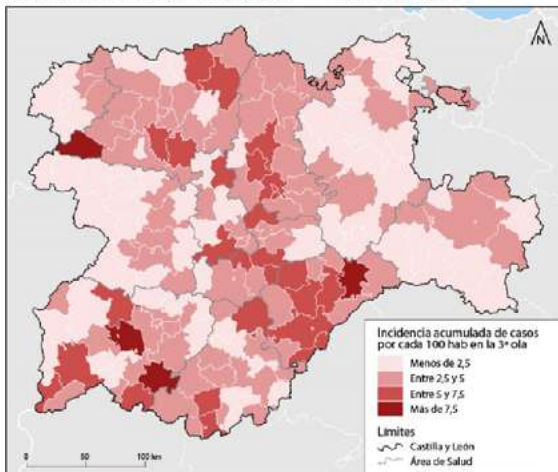
Segunda ola: 11/07/2020 - 26/12/2020



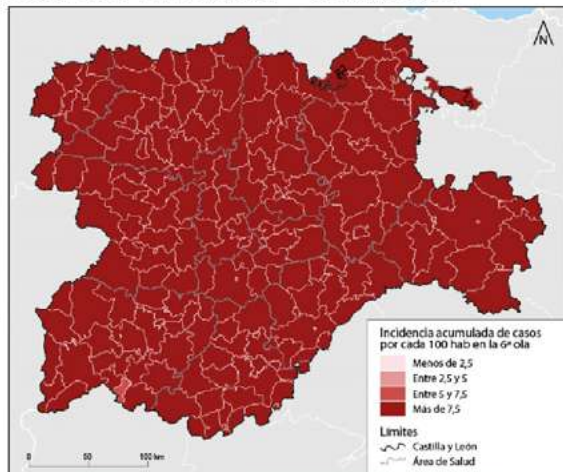
Quinta ola: 27/06/2021 - 13/10/2021



Tercera ola: 27/12/2020 - 15/03/2021



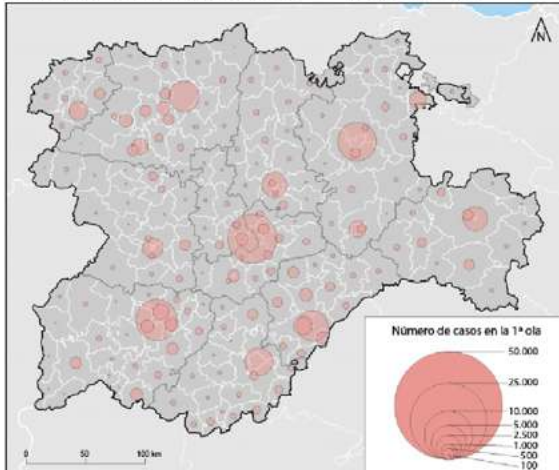
Sexta ola: 14/10/2021 - 28/02/2022*



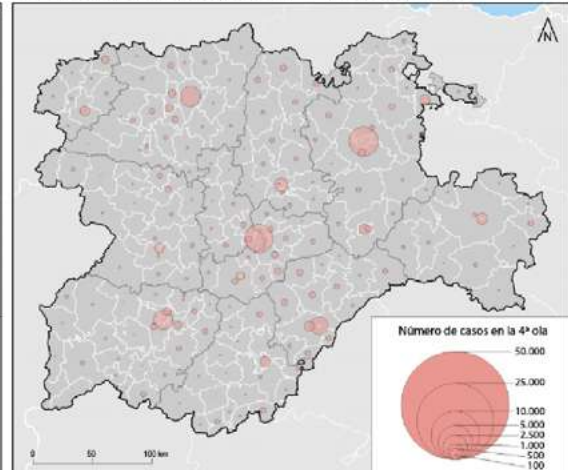
Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

Figura 7. Número de enfermos acumulado por ZBS

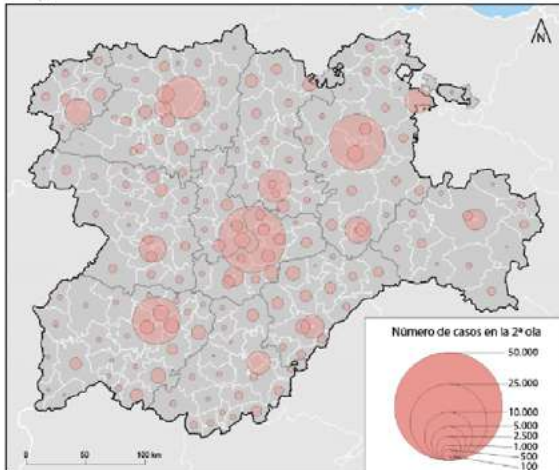
Primera ola: 29/02/2020* - 10/07/2020



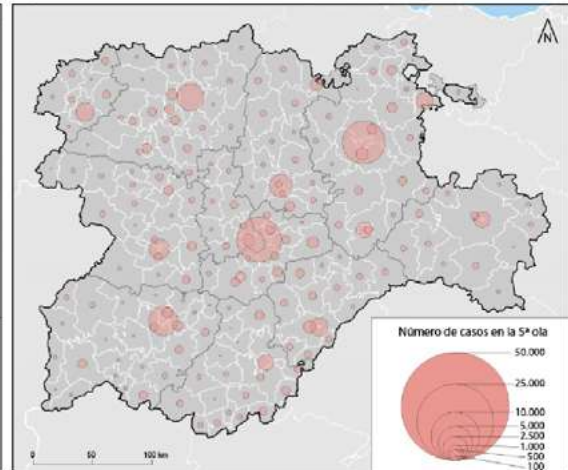
Cuarta ola: 16/03/2021 - 26/06/2021



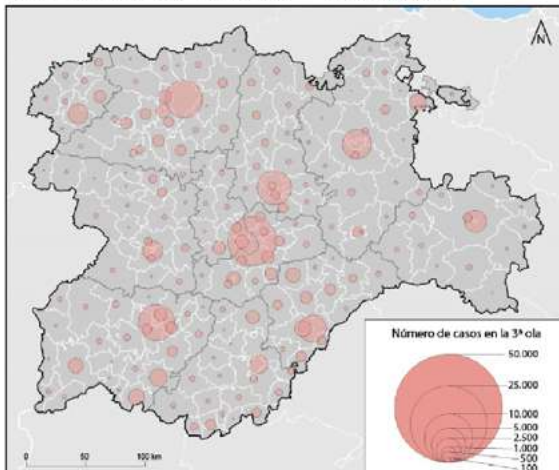
Segunda ola: 11/07/2020 - 26/12/2020



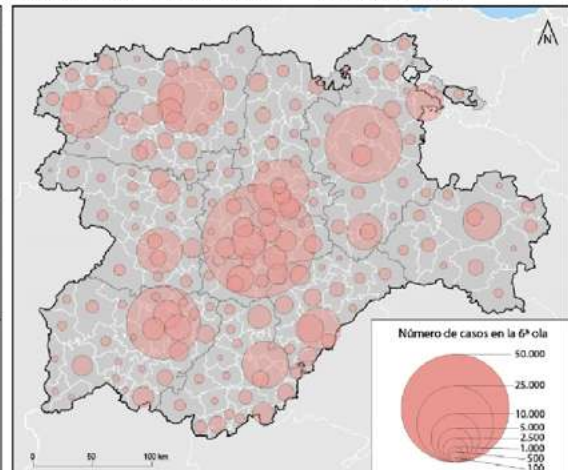
Quinta ola: 27/06/2021 - 13/10/2021



Tercera ola: 27/12/2020 - 15/03/2021

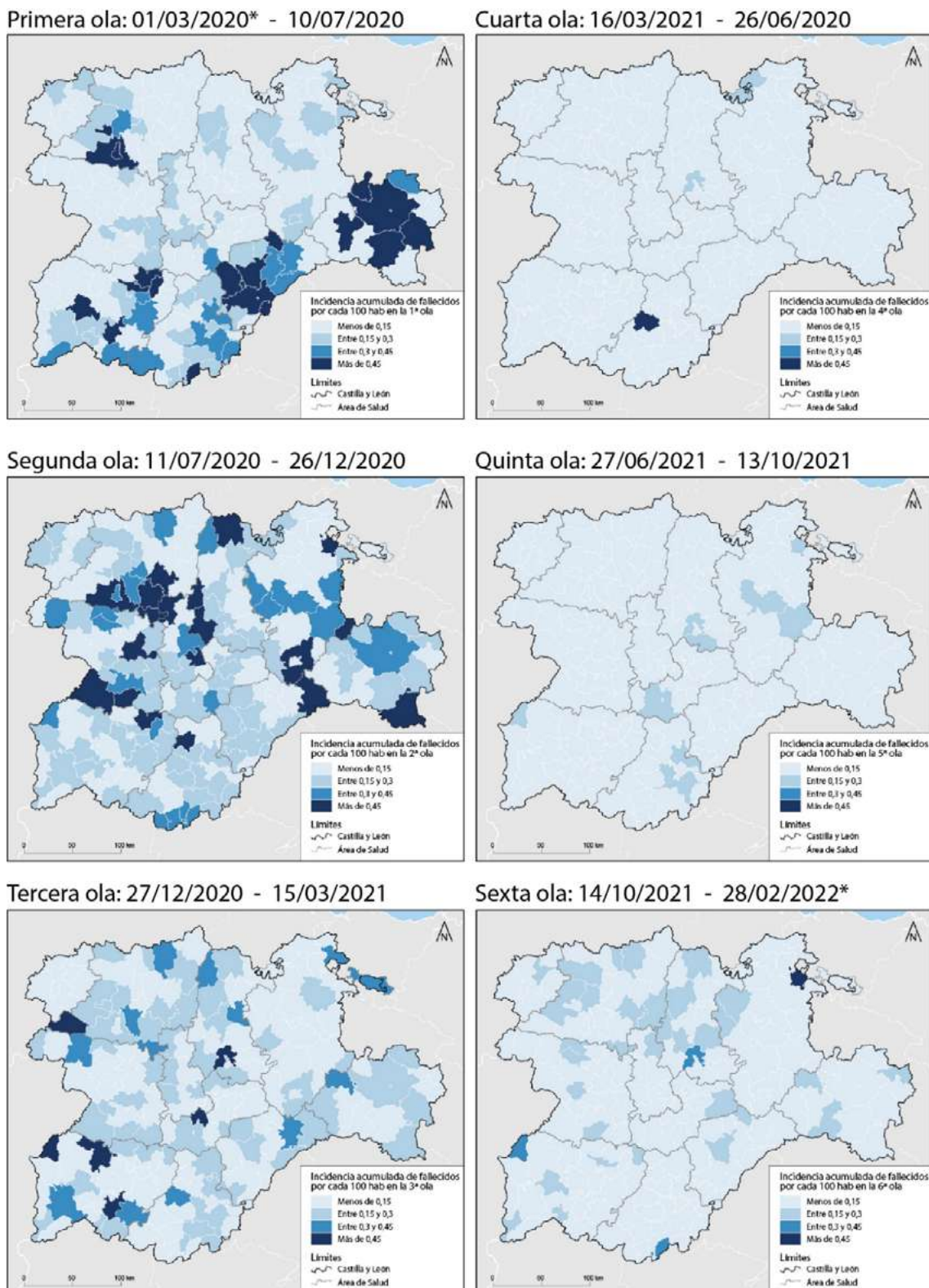


Sexta ola: 14/10/2021 - 28/02/2022*



Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

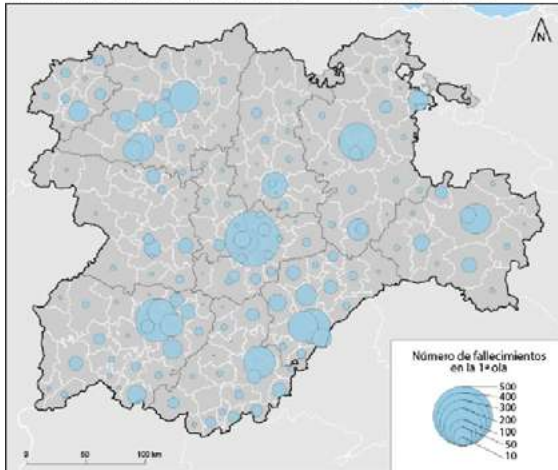
Figura 8. Tasa de incidencia acumulada de fallecidos por 100 habitantes por ZBS



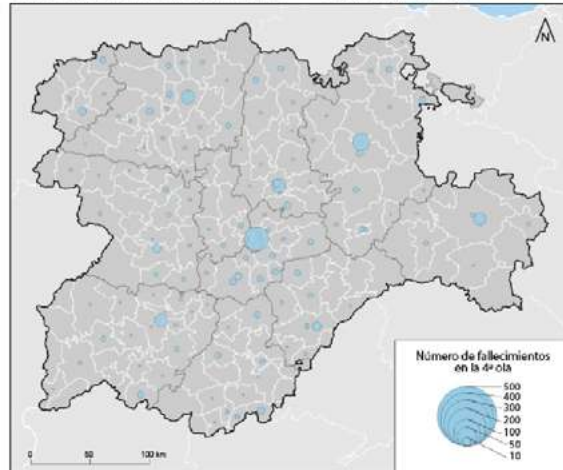
Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

Figura 9. Número de fallecidos acumulado por ZBS.

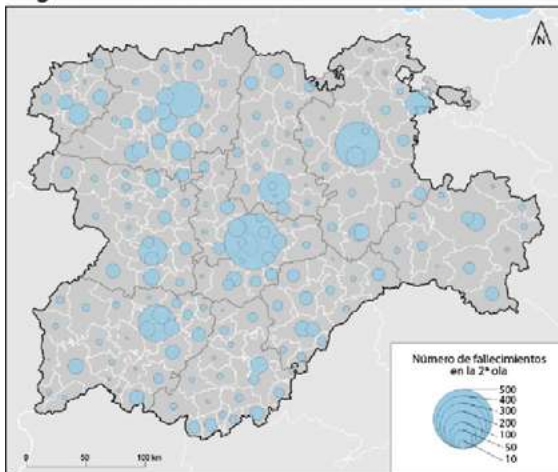
Primera ola: 01/03/2020* - 10/07/2020



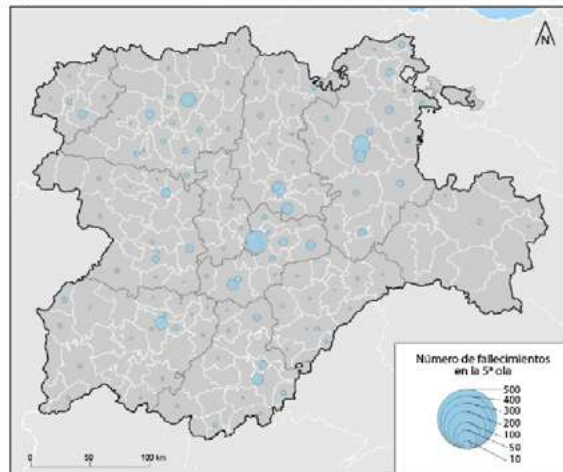
Cuarta ola: 16/03/2021 - 26/06/2021



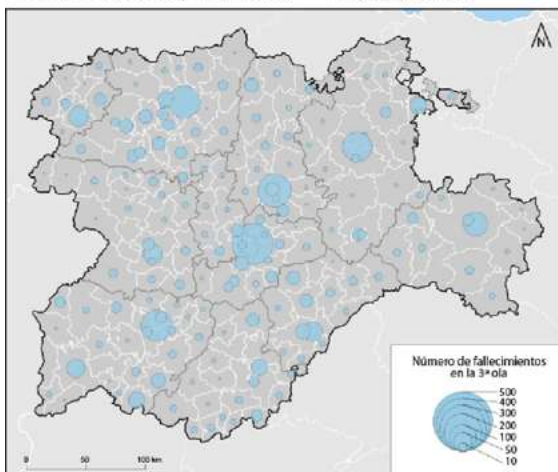
Segunda ola: 11/07/2020 - 26/12/2020



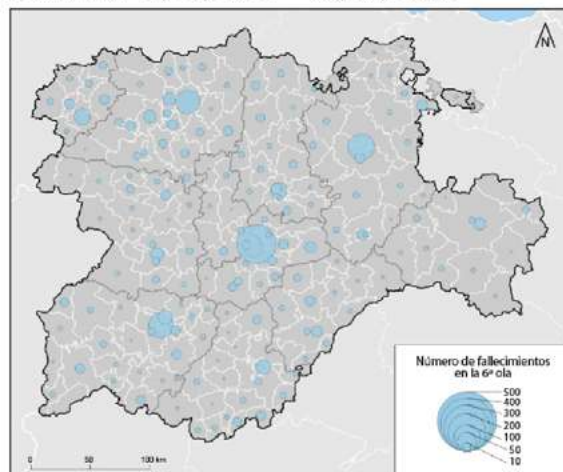
Quinta ola: 27/06/2021 - 13/10/2021



Tercera ola: 27/12/2020 - 15/03/2021



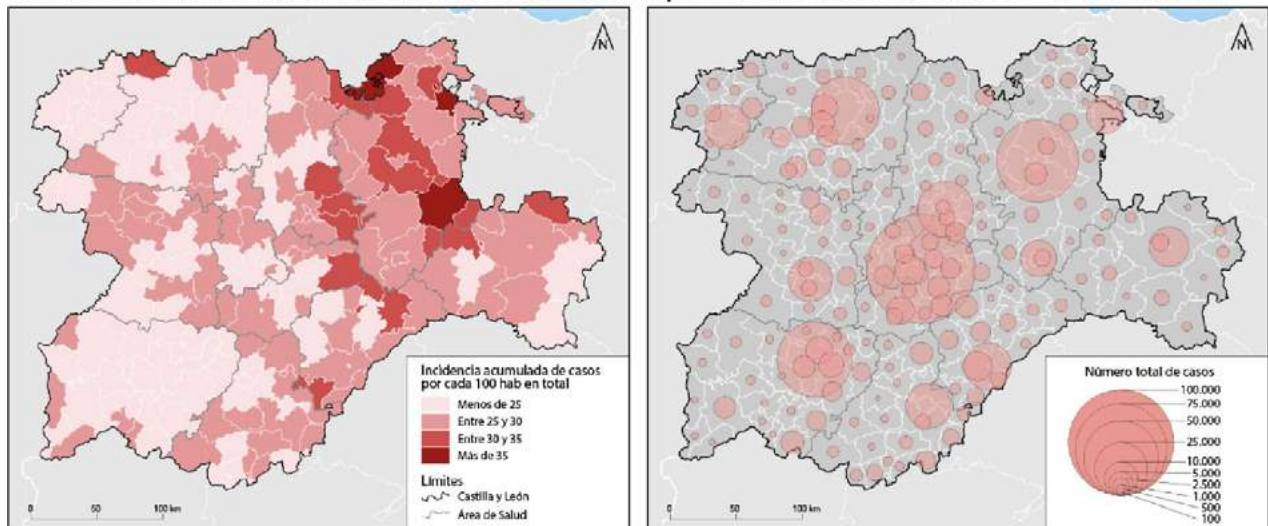
Sexta ola: 14/10/2021 - 28/02/2022*



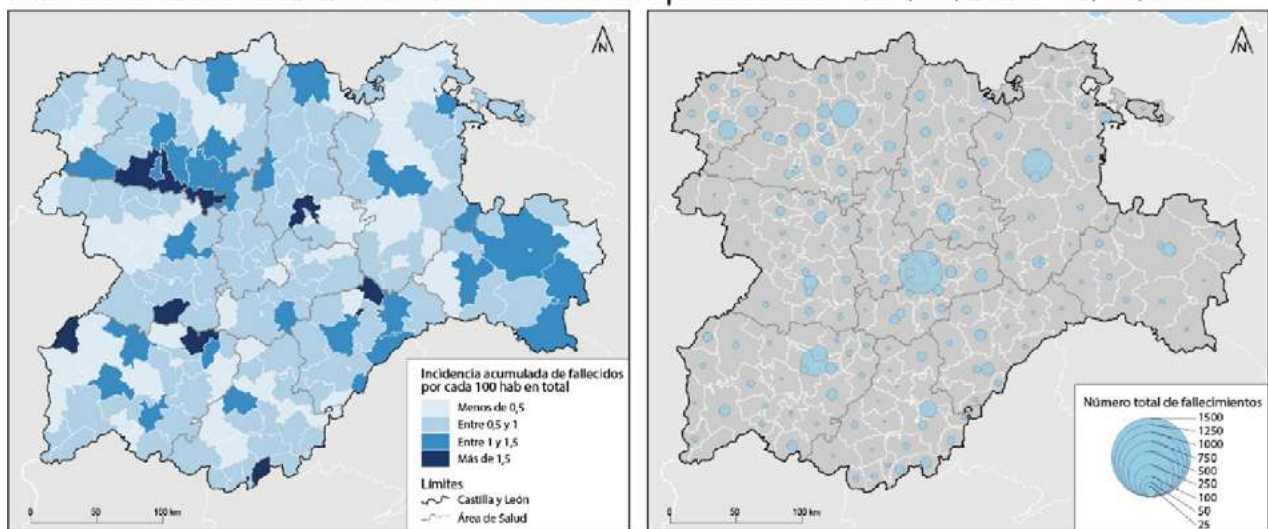
Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

Figura 10. Tasas de incidencia por ZBS.

Tasa de incidencia de enfermos durante los dos primeros años: 29/02/2020 - 28/02/2022



Tasa de incidencia de fallecidos durante los dos primeros años: 01/03/2020 - 28/02/2022



Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

Las cartografías de la COVID-19 en Castilla y León validan el uso del mapa como una herramienta útil para el análisis de la distribución espacial, las dinámicas de contagio y el impacto diferencial de la pandemia sanitaria en el territorio. El uso analítico de los mapas ofrece una radiografía detallada que permite desgranar el impacto diferencial de la

enfermedad y mostrar sus secuencias temporales y espaciales. Por una parte, los mapas confirman la disimetría entre cada una de las olas de contagio. Y, por otro lado, la cartografía revela los contrastes de la pandemia en los distintos territorios de la región y sirve para identificar más claramente las dicotomías entre espacios urbanos y rurales. A los primeros les corresponde una mayor incidencia absoluta y a los segundos altos niveles de incidencia relativa. El mayor número de enfermos en términos absolutos está sin duda en las ciudades: el mapa de afectados por la COVID-19 en Castilla y León reproduce el sistema urbano. Casi 6 de cada 10 enfermos de COVID-19 en Castilla y León se registran en las ciudades. Pero esta conclusión debe matizarse, ya que el nivel de incidencia relativa del virus es más alto y con efectos de mayor gravedad en el medio rural. La afección porcentual de enfermos sobre el número de habitantes es más intensa y generalizada en todos los ámbitos rurales de las nueve provincias, que registran, además, niveles de mortalidad más altos que en las ciudades. De modo que, al contrario que en el número de casos, en los decesos, el medio rural acumula 5,5 de cada 10 fallecidos; la mortalidad relativa es más intensa en el campo que en la ciudad.

Asimismo, los mapas revelan comportamientos diferenciales entre ciudades o espacios rurales. En determinados núcleos urbanos, se marcan tendencias de alta incidencia durante las diferentes olas, incluso en el desarrollo de picos de infección que desdoblán la secuencia del contagio (dobles crestas) en algunas de las fases. Y se manifiestan también altos niveles de contagio en comarcas rurales que en las anteriores fases habían quedado muy poco afectadas por la transmisión. Estas dinámicas que visualiza la cartografía abren el debate a los problemas de interpretación del comportamiento espacial de la enfermedad y demuestran, a su vez, la necesidad de disponer de una escala adecuada de interpretación.

El estudio desarrollado a partir de la información en el nivel intermedio de las ZBS no ha permitido interrelacionar estas tendencias con los factores socioeconómicos concretos, a la escala adecuada. Los desajustes que se producen entre el uso de las unidades básicas de análisis sanitario —como divisiones funcionales— y los municipios —como escala esencial de la gestión administrativa de la pandemia—, se trasladan a las representaciones cartográficas y evidencian los problemas para determinar patrones específicos en las dinámicas de contagio que sean de utilidad para la toma de decisiones.

5. BIBLIOGRAFÍA

Ahasan, R. et al. (2020): «Applications of GIS and geospatial analyses in COVID-19 research: A systematic review», *F1000Research*, 9, 1379, doi:[10.12688/f1000research.27544.1](https://doi.org/10.12688/f1000research.27544.1)

- Andrés, G., Herrero, D., y Martínez, M. (2021): «Cartographies on COVID-19 and functional divisions of the territory: An analysis on the evolution of the pandemic based on Basic Health Areas in Castile and Leon (Spain)», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 91, doi:[10.21138/bage.3153](https://doi.org/10.21138/bage.3153)
- Bilal, U. (2020): «Las dinámicas de contagio en las ciudades», *Panorama social*, 32, <<https://www.funcas.es/articulos/las-dinamicas-de-contagio-en-las-ciudades/>>
- Buzai, G.D. (2020): «De Wuhan a Luján. Evolución espacial del COVID-19», *Posición*, 3, <<https://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/683>>
- Buzai, G.D., y Santana, M. (2018): «Condicionantes Socioespaciales de la Salud (CSS)», *Anuario de la División Geografía*, 12, <<https://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/626>>
- Carozzi, F., Provenzano, S., y Roth, S. (2020): «Urban Density and COVID-19», <<http://ftp.iza.org/dp13440.pdf>>
- Centro Nacional de Epidemiología (CNE) (2020-2021): «Situación y evolución de la pandemia de COVID-19 en España», <<https://cnecovid.isciii.es/>>
- Cos de, O., Castillo, V., y Cantarero, D. (2020): «COVID-19 y densidad de población ¿qué relación?», <<https://reunionesdeestudiosregionales.org/madridvirtual2020/en/descargar-actas/251/>>
- Dangermond, J., de Vito, C., y Pesaresi, C. (2020): «Using GIS in the Time of the COVID-19 Crisis, casting a glance at the future», *Journal of Research and Didactics in Geography*, 1 (9), 195-205.
- Franch-Pardo, I. et al. (2020): «Spatial analysis and GIS in the study of COVID-19. A review», *Science of The Total Environment*, 739, doi:[10.1016/j.scitotenv.2020.140033](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140033)
- Gurrutxaga, M. (2019): «Geografía de la salud: Aplicaciones en la planificación territorial y urbana», *Estudios Geográficos*, 80(286), 007, doi:[10.3989/estgeogr.201927.007](https://doi.org/10.3989/estgeogr.201927.007)
- Lyseen, A.K. et al. (2014): «A Review and Framework for Categorizing Current Research and Development in Health Related GIS Studies», *Yearbook of Medical Informatics*, 23(1), 110-124, doi:[10.15265/IY-2014-0008](https://doi.org/10.15265/IY-2014-0008)
- Méndez, R. (2020): *Sitiados por la pandemia. Del colapso a la reconstrucción: Apuntes geográficos*, Madrid, REVIVES, <<http://revives.es/wp-content/uploads/2020/09/SITIADOS-POR-LA-PANDEMIA.pdf>>
- Mocnik, F.B. et al. (2020): «Epidemics and pandemics in maps – the case of COVID-19», *Journal of Maps*, 16(1), 144-152, doi:[10.1080/17445647.2020.1776646](https://doi.org/10.1080/17445647.2020.1776646)
- Páez, A. et al. (2021): «A Spatio-Temporal Analysis of the Environmental Correlates of COVID-19 Incidence in Spain», *Geographical Analysis*, 53(3), 397-421, doi:[10.1111/gean.12241](https://doi.org/10.1111/gean.12241)
- Rosenkrantz, L. et al. (2021): «The need for GIScience in mapping COVID-19», *Health & Place*, 67, doi: [10.1016/j.healthplace.2020.102389](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102389)
- Saracho, F.J. (2020): «Espacialidad y pandemia: La crisis del coronavirus vista desde la geopolítica negativa», *Geopolítica(s)*, 11(Especial), 69-79, doi:[10.5209/geop.69149](https://doi.org/10.5209/geop.69149)
- Saran, S. et al. (2020): «Review of Geospatial Technology for Infectious Disease Surveillance: Use Case on COVID-19», *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 48(8), 1121-1138, doi:[10.1007/s12524-020-01140-5](https://doi.org/10.1007/s12524-020-01140-5)
- Sparke, M., y Anguelov, D. (2020): «Contextualising coronavirus geographically», *Transactions of the Institute of British Geographers*, 45(3), 498-508, doi:[10.1111/tran.12389](https://doi.org/10.1111/tran.12389)

Valjarević, A. et al. (2020): «Modelling and mapping of the COVID-19 trajectory and pandemic paths at global scale: A geographer's perspective», *Open Geosciences*, 12(1), 1603-1616, doi:[10.1515/geo-2020-0156](https://doi.org/10.1515/geo-2020-0156)

van der Schee, J. (2020): «Thinking through geography in times of the COVID-19 pandemic», *Journal of Research and Didactics in Geography*, 2(9), 21-30.

Zhou, C. et al. (2020): «COVID-19: Challenges to GIS with Big Data», *Geography and Sustainability*, 1, 77-87, doi:[10.1016/j.geosus.2020.03.005](https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.03.005)

Zusman, P., Lus, G., y Landini, G. (2020): «Las múltiples implicancias espaciales de la difusión del COVID-19. Un estado de la cuestión», *PuntoSur*, 3, 234-262, doi:[10.34096/ps.n3.9707](https://doi.org/10.34096/ps.n3.9707)

LA DESPOBLACIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LOS ESPACIOS RURALES ESPAÑOLES EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA EN LA “GRANADA VACIADA”

Arias-García, Jonatan. Universidad de Granada, jariasgarcia@ugr.es

Serrano-Montes, José Luis. Universidad de Granada, joseism@ugr.es

Rodríguez-Lachica, José Luis. Universidad de Granada, joseluisrl@correo.ugr.es

RESUMEN: Desde el punto de vista didáctico los contenidos sobre el medio rural suelen relacionarse con aspectos morfológicos de un espacio estereotipado que se contrapone a lo urbano. Sin embargo, desde hace varias décadas los espacios rurales se han visto inmersos en profundos cambios económicos, demográficos y sociales. Por ejemplo, la agricultura ya no es siempre la actividad principal y prevalece cada vez más una multifuncionalidad que se manifiesta en una nueva realidad geográfica. Por otra parte, cabe señalar que la despoblación de los espacios rurales y la dificultad para acceder a servicios y equipamientos los convierte en enclaves sensibles que se enfrentan a importantes desigualdades y contribuyen a notables desequilibrios territoriales. Por ello, los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Geografía deben ofrecer una visión integrada, renovada y actualizada de este tipo de espacios.

En el presente trabajo se presenta una propuesta didáctica que permite avanzar en una posible readaptación y renovación de los contenidos y procedimientos en la enseñanza del medio rural español, utilizando el Norte la provincia de Granada (España) como caso de estudio. La propuesta consta de 3 ejes o estrategias que permitirán aproximar al alumnado a una renovación conceptual de lo “rural”, seleccionar e interpretar fuentes geográfico-históricas para su análisis y diagnóstico, así como fomentar el aprendizaje activo en entornos reales.

PALABRAS CLAVE: Espacios rurales, Didáctica de la Geografía, Despoblación, Excursión geográfica.

ABSTRACT: From the educational point of view, the contents of the rural areas are usually related to morphological aspects of a stereotyped space which is opposed to urban issues. However, for several decades rural areas have been immersed in profound economic, demographic and social changes. For example, agriculture is no longer the main activity in

many areas while multifunctionality prevails, giving place to a new geographical reality. On the other hand, depopulation of rural areas and the difficulty in accessing services and facilities make them vulnerable places that face significant social inequalities and contribute to notable territorial imbalances. Therefore, the teaching-learning processes of Geography must offer an integrated, renewed and updated vision of these spaces.

In the present work, a didactic proposal is presented in order to advance in a possible readaptation and renovation of the contents and teaching procedures of the Spanish rural areas. The North of province of Granada (Spain) is taken as a case of study. The proposal is made of three main axes or strategies that will allow students to approach a conceptual renewal of the concept of "rural", selecting and interpreting geographical and historical sources for the right analysis and diagnosis. The proposal will also promote active learning on the field.

KEYWORDS: Rural areas, Teaching geography, Depopulation, Fieldwork.

1. INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Los espacios rurales representan el 80% del territorio español pese a que únicamente concentran el 20% de la población. Si se considera que los umbrales de ruralidad del Instituto Nacional de Estadística (INE) entienden como “zonas rurales” a aquellas entidades poblacionales con menos de 2000 habitantes, la Estadística del Padrón continuo correspondiente a enero de 2022 corroboraría que, de los 8.131 municipios españoles, 4.997 tendrían menos de 1.000 habitantes, encontrándose en un severo riesgo de extinción.

Por otra parte, la imagen proyectada del medio rural español se ha correspondido generalmente con la de aquellos espacios donde prima una economía basada en actividades del sector primario, una dinámica demográfica estancada (cuando no en declive), baja densidad de población y una estructura demográfica en la que destaca el acusado envejecimiento poblacional (Arnalte, Ortiz y Moreno, 2008; Esparcia Pérez, Escribano Pizarro y Sánchez Aguilera, 2017). Cabe señalar también que la desagrarización de estos espacios –que se acelera desde mediados del siglo XX y constituye uno de los motores del éxodo rural–, la mecanización y tecnificación del campo, así como la falta de relevo generacional en la población ocupada en actividades agroganaderas han sido los factores clave que han agravado la despoblación y abandono de las áreas rurales y, en consecuencia,

han contribuido a profundos desequilibrios territoriales que se manifiestan en la denominada “España vaciada” (Fernández Cuesta, 2019).

Además, pese a que tradicionalmente la agricultura ha primado en la actividad económica de las zonas rurales y su estructura social, esa identificación ha dejado de ser válida en la mayoría de los casos. Por ejemplo, los cambios producidos en la composición de la mano de obra agraria (inmigración extranjera, principalmente), las nuevas demandas de actividades de naturaleza, ocio y turismo, la presión de la Globalización económica sobre los mercados agrarios, e incluso el concebir a estos espacios como territorios clave en la transición energética, los convierte en enclaves multifuncionales sometidos a un ajuste estructural de primer orden. Por ello, deben resultar prioritarios para la Geografía académica en todos los niveles de enseñanza (Castellano Álvarez, Castro-Serrano y Durán-Sánchez, 2019; Souto González, 2019). En este sentido, tal y como sostienen López Fernández, García-Morís y Medina Quintana (2019), el medio rural constituye un espacio de gran interés para la didáctica de la Geografía y de las ciencias sociales; se trata de un ámbito multidisciplinar en el que tienen cabida multitud de conceptos y contenidos no solo espaciales y temporales (históricos), sino también sociales, patrimoniales, paisajísticos, culturales, antropológicos o artísticos, entre otros. Pese a ello, en el tradicional enfoque didáctico del medio rural español ha prevalecido la concepción de un espacio estereotipado que se contrapone al ámbito urbano. Por ende, los contenidos didácticos relacionados con esta temática –que generalmente forman parte de la asignatura “Geografía de España” (o similares)– suelen corresponderse con una aproximación al espacio agrario y sus datos básicos, incluyendo: condicionantes naturales y humanos de la actividad agraria, significación del sector primario en el medio rural, caracterización de las estructuras agrarias (propiedad, explotación y régimen de tenencia), poblamiento y hábitat rural, principales tipos de cultivo y su distribución espacial (incluidas las tipologías de paisajes agrarios más representativas), aprovechamientos ganaderos, pesqueros y forestales, e incidencia de las políticas europeas en las actividades agrarias y pesqueras. Se omiten, en consecuencia, aspectos tan relevantes como el abandono poblacional que padece el medio rural, las dificultades y desigualdades respecto al acceso a servicios y equipamientos, su reconfiguración, resiliencia, multifuncionalidad y diversificación productiva o la propia percepción social, donde cabría destacar movimientos reivindicativos tan relevantes como la *Reuelta de la España vaciada*, entre otros.

De acuerdo con De la Calle Carracedo (2019), enseñar la realidad del mundo rural es una necesidad social, máxime cuando la mayor parte del alumnado presenta un origen urbano y una concepción muy distorsionada de la situación real de las áreas rurales, pero también porque enseñar el medio rural desde una perspectiva integrada da sentido a la realidad geográfica e histórica española.

Por todo lo anterior, el objetivo del presente trabajo es diseñar una propuesta didáctica que permita avanzar en una posible readaptación y renovación de los contenidos y actividades que forman parte de la enseñanza del medio rural. Para ello, se utiliza la provincia de Granada (y especialmente la “Granada vaciada”) como caso de estudio. La propuesta se plantea en el contexto de la asignatura “Geografía de España” (1º curso, Grado en Historia de la Universidad de Granada) y se fundamenta en tres ejes o estrategias de enseñanza-aprendizaje: (1) Búsqueda y análisis de fuentes para el estudio del medio rural y la (des)población; (2) Diagnóstico del estado del medio rural en la provincia de Granada e itinerario geográfico dirigido; (3) Discusión de resultados, valoración y debate sobre las causas, consecuencias y posibles alternativas que coadyuven a frenar el “vaciamiento” poblacional de los enclaves rurales en general y del Norte de la provincia granadina en particular.

2. CONTEXTO PEDAGÓGICO, SECUENCIA Y TEMPORIZACIÓN DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

2.1. La enseñanza del medio rural en el marco de la “Geografía de España”

La titulación de graduado/a en Historia (Plan 2010) impartida en la Universidad de Granada se inserta en la rama de conocimiento “Artes y Humanidades”. El plan de estudios, que consta de 240 créditos ECTS, contempla dos asignaturas incluidas en la materia “Geografía”: “Geografía Física y Humana” (6 créditos ECTS) y “Geografía de España” (6 créditos ECTS). Ambas se imparten en el primer curso y su módulo o carácter es de “Formación Básica”, por lo que se trata de asignaturas obligatorias con un enfoque generalista.

Los contenidos de la asignatura “Geografía de España” se articulan en torno a 9 temas teórico-prácticos. Por su idoneidad, la propuesta planteada se insertaría en el Tema 7: “Actividad agraria y espacio rural en España” (Tabla 1), al ser este el más adecuado para la implementación de los ejes o estrategias de enseñanza-aprendizaje de las nuevas realidades rurales.

Tabla 1. Contenidos relacionados con el medio rural en el marco de la asignatura

<i>Temario teórico (T) “Geografía de España”</i>	
T1. Introducción a la Geografía de España	
T2. Rasgos principales del relieve español	
T3. Los climas de España: factores, elementos y clasificación climática	
T4. Hidrografía del territorio español	
T5. Biogeografía y espacios naturales protegidos	
T6. Caracterización geográfica de la población española	
T7. Actividad agraria y espacio rural en España	
T8. El espacio urbano, industrial y los sistemas de transporte en España	
T9. La terciarización económica: el sector servicios y el papel de la actividad turística	

7.1. Marco conceptual: ¿qué se entiende por “rural”?

7.2. Población, (des)poblamiento y hábitat

7.3. Fuentes estadísticas, documentales, sociales e informativas para el estudio del medio rural y la (des)población

7.4. El espacio agrario y sus datos básicos: aspectos históricos, factores condicionantes, estructuras agrarias y motores de cambio en los paisajes rurales

7.5. Nuevas realidades y tendencias en los espacios rurales: multifuncionalidad y diversificación productiva

7.6. Reconfiguración del medio rural y desequilibrios territoriales: nuevos éxodos y movimientos sociales rurales

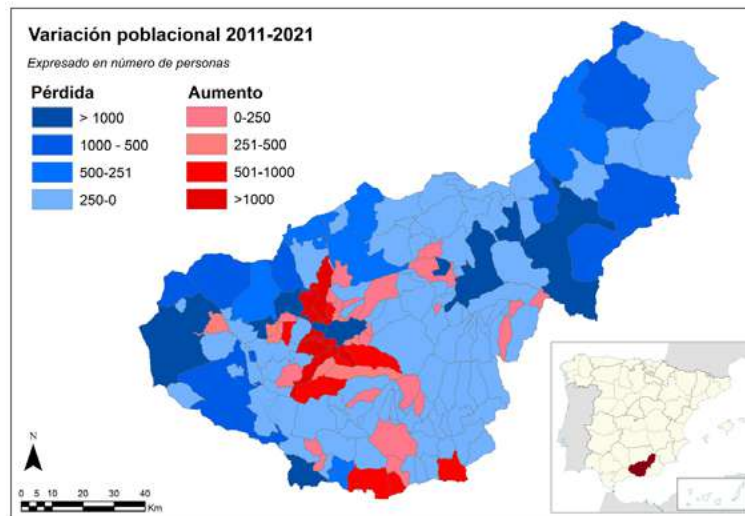
7.7. El medio rural en el contexto regional y provincial: diagnóstico y alternativas para un medio cambiante

Fuente: elaboración propia a partir de la guía docente de la asignatura

2.2. La Granada vaciada como marco espacial de referencia

La provincia de Granada se localiza en el sector oriental de la comunidad autónoma de Andalucía (España) y cuenta con 174 municipios que se distribuyen en 10 comarcas. Estas presentan en su mayor parte una ruralidad bastante marcada a excepción de la comarca de la Vega de Granada, que ocupa el área central de la provincia y, además de albergar la capital, cuenta con un cinturón metropolitano muy consolidado conformado por 34 municipios que en su totalidad concentran más de 500.000 habitantes (el 58.6% de la población total provincial). Según los últimos datos del padrón municipal (2021), el 58% de los municipios granadinos son netamente rurales (es decir, cuentan con una población inferior a los 2.000 habitantes) y, además, hasta un total de 74 presentan una población inferior a los 1.000 habitantes, por lo que se encuentran en un potencial riesgo de extinción (Figura 1).

Figura 1. Variación poblacional en la provincia de Granada (2011-2021)



Fuente: elaboración propia a partir de padrones municipales (INE, España).

El balance poblacional de la última década (2011-2021) pone de manifiesto que 118 municipios de la provincia han perdido población. Así, mientras que los del cinturón metropolitano han llegado a incrementar su población en hasta 4.000 habitantes en el último decenio, un 68% de los municipios ha experimentado un decrecimiento poblacional. Se trata de una sangría poblacional que ha afectado también a 9 de las 10 cabeceras comarcales, cuestión que supone un incremento de los desequilibrios territoriales y una acusada polarización de la población y de las actividades económicas, que continúan fortaleciendo el cinturón metropolitano (Cejudo García, Navarro Valverde y Arias García, 2018). Todas estas cuestiones demográficas junto con otras realidades de marcado interés rural como las iniciativas desarrolladas por los 8 Grupos de Desarrollo Rural de la provincia, la reciente incorporación del Geoparque de Granada (comarcas de Guadix, Baza y Húscar) a la red de Geoparques de la UNESCO, la “Estrategia provincial ante el reto demográfico y el despoblamiento rural en Granada (2020-2023)” o movimientos sociales como “Comarca de Guadix por el tren”, entre otros, coadyuvan no solo a comprender la realidad rural del Norte de la provincia en el marco regional y nacional, sino que contribuyen a reorientar y readaptar la enseñanza-aprendizaje del medio rural español a las nuevas realidades geográficas.

2.3. Fases, temporización, actividades propuestas y resultados esperados

La propuesta didáctica contempla 3 fases de trabajo generales y 7 etapas que permiten de forma secuencial desarrollar los objetivos y contenidos asociados al tema “Actividad agraria y espacio rural en España” (Tabla 2).

Tabla 2. Síntesis de la propuesta didáctica: fases, actividades y resultados esperados

<i>Fases generales (F), etapas (E) y temporización</i>		<i>Recursos (R) y actividades propuestas (A)</i>	<i>Resultados esperados</i>
[F1] Trabajo de gabinete (aula) inicial	E1.1. Orientaciones, directrices, contextualización, objetivos y establecimiento de Grupos de Aprendizaje Colaborativo (GAC) <i>Temporización: 2 horas</i>	R1. Recopilación y lectura de fragmentos de textos de carácter conceptual en relación con el espacio agrario y rural. Origen y explicación del término “España vaciada”. A1. Comentario y debate de conceptos y criterios en la definición y delimitación de lo rural y la ruralidad. A2. Establecimiento de objetivos de trabajo y explicación de la necesidad y pertinencia de las actividades propuestas. A3. Conformación de GAC.	Fomentar el trabajo en grupo a través del aprendizaje colaborativo
	E1.2. Exploración y clasificación de fuentes de información para el estudio del medio rural y la (des)población <i>Temporización: 2 horas + trabajo autónomo del GAC fuera del aula</i>	Fuentes directas R1. Fuentes históricas: <i>Apeos, Amillaramientos, Catastro de Ensenada, etc.</i> R2. Fuentes actuales de carácter nacional: <i>censo agrario, catastro de rústica, anuario de estadística (MAPYA), Red Contable Agraria Nacional (RECAN), Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA), censo de población y viviendas, padrón municipal (INE).</i> R3. Fuentes actuales de carácter regional: <i>Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), Anuario de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, Plan Estratégico para mejorar la competitividad del sector agrícola, ganadero, pesquero, agroindustrial y del desarrollo rural de Andalucía (2020-2022).</i> Fuentes indirectas: <i>Web del Grupo de trabajo de Geografía Rural (AGE), Red Estatal de Desarrollo Rural (REDER), Red Española de Desarrollo Rural (REDR), “Plan de recuperación (130 medidas frente al reto demográfico)”, perfiles de colectivos y plataformas en blogs y redes sociales (Asociación Española Contra la Despoblación o la “Reuelta de la España vaciada”, por ejemplo), representaciones del medio rural en el cine, documentales y literatura española, prensa escrita, etc.</i>	Iniciar al alumnado en el manejo, selección y utilización de fuentes de información de carácter geográfico-histórico
	E1.3. Diagnóstico del estado del medio rural en la provincia de Granada <i>Temporización: 2 horas + trabajo autónomo del GAC fuera del aula</i>	R1. El <i>Catálogo de los paisajes de la provincia de Granada</i> como recurso para la aproximación geográfica de sus enclaves rurales. R2. Población, economía y articulación territorial en la provincia de Granada: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Densidad de población como indicador de la ocupación / desocupación del territorio.</i> • <i>Ocupación de la población municipal según actividad económica.</i> • <i>Recursos de atención primaria/especializada por municipio.</i> • <i>Centros educativos públicos y privados por municipio.</i> • <i>Instalaciones deportivas por municipio.</i> • <i>Centros de servicios sociales por sector y municipio.</i> • <i>Otros posibles indicadores a propuesta del GAC</i> R3. Estrategia provincial ante el reto demográfico y el desdoblamiento rural en Granada (2020-2023). R4. Los Grupos de Desarrollo Rural de la provincia como agentes clave de las áreas rurales.	Fomentar el aprendizaje activo en entornos reales

		A1. Delimitación y clasificación de los espacios rurales de la provincia de Granada y establecimiento de umbrales de ruralidad ¹	
[F2] Excursión geográfica	E2.1. Educación geográfica y salida de campo como estrategia didáctica: presentación del itinerario rural <i>Temporización: 1 hora</i>	R1. Caracterización geográfica del norte de la provincia de Granada como espacio rural en declive: desafíos, retos y oportunidades [presentación en aula]	
	E2.2. Ejecución de la salida de campo <i>Temporización: 1 jornada completa</i>	A1. Visita al GDR de la Comarca de Guadix: proyectos e iniciativas de dinamización territorial. A2. Visita al poblado minero de Alquife: de motor de desarrollo a declive económico y territorial de la comarca. A3. Visita al Geoparque de Granada y Parque Megalítico de Gorafe: el Geoparque como recurso para el desarrollo local sustentable y dinamismo económico del N de la provincia.	
[F3] Trabajo de gabinete (aula) final, puesta en común y entregable	E3.1. Discusión de resultados, debate y propuestas <i>Temporización: 1 hora</i>	Sobre las fuentes de información para el estudio del medio rural: potencialidades, utilidad y debilidades Sobre el N de la provincia de Granada como caso de estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de los resultados obtenidos según los umbrales de ruralidad. • Identificación de funciones (reales o potenciales) del medio rural en el N de la provincia de Granada: funciones económicas, medioambientales, residenciales, culturales y recreativas. • Análisis y balance del itinerario geográfico: ¿perspectivas de futuro del Norte de la provincia? 	Fomentar la actitud crítica y debate participativo en el alumnado
	E3.2. Entregable	Informe grupal recopilatorio de las actividades propuestas en las fases específicas. <i>Instrumento de evaluación (informe grupal); criterios de evaluación (rigor en la selección de fuentes de información, interpretación de resultados y conclusiones obtenidas); valoración cuantitativa: 15% (1.5 puntos de la calificación global de la asignatura).</i>	

Fuente: elaboración propia

La propuesta didáctica consta de una fase inicial que contempla tres ejes o líneas de trabajo con las que se pretende fomentar el aprendizaje colaborativo en grupos así como iniciar al alumnado en la exploración y clasificación de fuentes de información de carácter geográfico-históricas. El conocimiento, acceso y sistematización de fuentes de información (estadísticas, documentales, cinematográficas, literarias, etc.) permitirá al alumnado formalizar el posterior diagnóstico del medio rural de la provincia de Granada y seleccionar los indicadores que le permitan establecer o calcular los umbrales de ruralidad.

¹ Se utilizará una adaptación de la propuesta de Esparcia y Noguera (2001), que toma como punto de partida cinco indicadores que son útiles para establecer umbrales de ruralidad: a) Intensidad de la ocupación humana en el territorio (densidad inferior a 20 hab./km²); b) Población total del municipio (población total inferior a 2.000 habitantes); c) Envejecimiento poblacional (población mayor de 60 años inferior al 25% de la población total); d) Dinámica demográfica reciente (pérdidas de población superior al 5% en un periodo de al menos 10 años); e) Grado de dependencia ocupacional de la actividad primaria (% de la población ocupada en este sector superior al 20%).

Interpretación de los umbrales de ruralidad: áreas rurales desfavorecidas (si se cumplen 4 o 5 indicadores); áreas rurales intermedias (si se cumplen 2 o 3 indicadores); áreas rurales dinámicas (si se cumple 1 indicador o ninguno).

La segunda fase constituye el núcleo central respecto al aprendizaje activo en entornos reales y contempla la salida de campo a diferentes enclaves rurales del Norte de la provincia de Granada. Con las tres actividades propuestas en la excursión geográfica se pretende: por una parte, aproximar al alumnado a una entidad pública cuyo objetivo principal es fomentar la dinamización territorial de las áreas rurales en declive (Grupo de Desarrollo Rural de la comarca de Guadix); por otra, ejemplificar con el caso del poblado minero de Alquife cómo el abandono de una actividad económica (en este caso, la minería de hierro, de gran arraigo histórico y geográfico) ha desencadenado parte del declive económico de la comarca; y finalmente, con la visita al Geoparque de Granada se pretende, por una parte, dar a conocer cómo esta distinción por parte de la UNESCO puede contribuir al desarrollo local de las comarcas rurales incluidas en el mismo; y por otra, cómo las entidades públicas y determinadas asociaciones (Excma. Diputación de Granada, GDR de la comarca de Guadix, GDR Altiplano de Granada y Asociación para la Promoción Económica de Los Montes, entre otras) se erigen como entidades que impulsan la gestión y promoción supramunicipal de los territorios rurales.

Tras las fases de análisis, diagnóstico y caracterización del medio rural, la última fase (F3) se centra en la puesta en común del trabajo realizado por los distintos GAC. Se pretende así fomentar la actitud crítica y debate participativo del alumnado en relación con las nuevas realidades de los espacios rurales (procesos, desequilibrios, posibles tendencias, etc.), utilizando el caso del Norte de la provincia de Granada como ejemplo representativo.

3. VALORACIONES FINALES

Los contenidos e instrumentos para la enseñanza-aprendizaje del espacio rural pueden abordarse desde distintas ramas de la Geografía como la Geografía regional, la Geografía económica o la Geografía rural, siendo esta última la que, de acuerdo con Ruiz Pulpón, Tulla Pujol y Molinero Hernando (2017), presenta unas enormes posibilidades didácticas desde el punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal. Si bien, en lo que a esta Geografía respecta, resulta evidente la escasa dedicación por parte de los/as geógrafos/as ruralistas y/o agraristas españoles a la investigación en aspectos didácticos, no siendo así para las cuestiones relacionadas con la conceptualización, delimitación y clasificación de lo *rural* (Molinero Hernando, 2019).

En el marco de las sociedades postindustriales dominadas por un protagonismo exacerbado de las actividades terciarias, los espacios rurales han ido quedando relegados a enclaves que, más allá de la imagen estereotipada que se proyecta de los mismos, presentan serios problemas como la acusada pérdida de población (que se está manifestando en un nuevo mapa de densidades de población), una desestructuración demográfica, una agudización de los desequilibrios territoriales y un profundo cambio en los paisajes rurales tradicionales. En contraposición, pueden identificarse también espacios rurales más dinámicos que se encuentran inmersos en la multifuncionalidad territorial y la diversificación productiva. Todo ello justifica que, desde la enseñanza de la Geografía, se deba apostar por una actualización y readaptación de los contenidos curriculares a esos procesos y/o problemáticas territoriales de gran incidencia en la reconfiguración y caracterización de los espacios rurales españoles.

4. BIBLIOGRAFÍA

Arnalte, E., Ortiz, D., Moreno, O. (2008): «Cambio estructural en la agricultura española. Un nuevo modelo de ajuste en el inicio del Siglo XXI», *Papeles de economía española*, 117, 59-73.

Castellano-Álvarez, F.J., Castro-Serrano, J., Durán-Sánchez, A. (2019): «El concepto de medio rural: dificultades y perspectivas», *Revista Espacios*, 40 (14), 16-25.

Cejudo García, E., Navarro Valverde, F.A., Arias García, J. (eds.) (2018): «Itinerarios geográficos en la Granada rural», Salobreña, Alhulia editorial.

De la Calle Carracedo, M. (2019): «La enseñanza de la educación en los libros de texto de educación primaria», en Macía Arce, X.C., Armas Quintá, F.X., Rodríguez Lestegás, F. (coords.) *La reconfiguración del medio rural en la sociedad de la información. Nuevos desafíos en la educación geográfica*, Santiago de Compostela, Andavira Editora, 907-920.

Esparcia, J., Noguera, J. (2001): «Los espacios rurales en transición», en Romero Morales, A., Salom, J. y Vera, F. (coords.) *La periferia emergente*, Barcelona, Editorial Ariel, 343-372.

Esparcia Pérez, J., Escribano Pizarro, J., Sánchez Aguilera, D. (2017): «Capítulo 6. Los territorios rurales», en Romero, J. (dir.) *Geografía Humana de España*, Valencia, Tirant Humanidades. Publicacions de la Universitat de València, 367-448.

Fernández Cuesta, G. (dir.) (2019): *Atlas de Geografía Humana de España*, Madrid, Ediciones Paraninfo.

López Fernández, J.A., García-Morís, R.; Medina Quintana, S. (2019): «La percepción del medio rural entre el profesorado de Geografía e Historia en formación inicial», en Macía Arce, X.C., Armas Quintá, F.X., Rodríguez Lestegás, F. (coords.) *La reconfiguración del medio rural en la sociedad de la información. Nuevos desafíos en la educación geográfica*, Santiago de Compostela, Andavira Editora, 783-795.

Molinero Hernando, F. (2019): «El espacio rural en España: evolución, delimitación y clasificación», *Cuadernos Geográficos*, 58 (3), 19-56.

Ruiz Pulpón, A., Tulla Pujol, A.F., Molinero Hernando, F. (2017): «La enseñanza de la geografía rural en los estudios universitarios e grado en España: temáticas clave, organización y metodologías de trabajo actuales», *Biblio 3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol XXII (1.198), <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-1198.pdf>>

Souto González, X. M. (2019): «La construcción escolar del mundo rural en el proceso de Globalización», en Macía Arce, X.C., Armas Quintá, F.X., Rodríguez Lestegás, F. (coords.) *La reconfiguración del medio rural en la sociedad de la información. Nuevos desafíos en la educación geográfica*, Santiago de Compostela, Andavira Editora, 713-725.

OLHARES PEDAGÓGICOS DE PROFESSORES PORTUGUESES DE EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE O POTENCIAL DIDÁTICO DAS TIG NA PROMOÇÃO DE PROCESSOS EDUCATIVOS INTERDISCIPLINARES

Azevedo, Luísa

CIEd/IE da Universidade do Minho. Luisa_9576@hotmail.com

Osório, António

CIEd/IE da Universidade do Minho). ajosorio@ie.uminho.pt

Ribeiro, Vítor

Lab2PT/ICS Universidade do Minho; ESEPF. vitor.geografia@gmail.com

RESUMO: As Aprendizagens Essenciais, documento de orientação curricular do sistema educativo português, valorizam uma aprendizagem que conduz à compreensão do mundo em que vivemos, assente no diálogo com as diferentes áreas do conhecimento.

As Tecnologias de Informação Geográfica (TIG), em particular as tecnologias de mapeamento na web, têm vindo a crescer rapidamente e têm permitido a implementação de abordagens interdisciplinares. Quando integradas em práticas educativas assentes em modelos pedagógicos que colocam o estudante no centro do processo, as TIG podem apoiar o aprofundamento das pesquisas e do conhecimento, assim como o estudo de temáticas diversas, cujo cruzamento de conhecimentos potenciam o desenvolvimento de habilidades interdisciplinares nos estudantes.

Neste artigo apresentamos uma porção dos resultados obtidos a partir de um estudo realizado no âmbito do Doutoramento em Ciências da Educação, especialidade em Tecnologia Educativa, que visou compreender as perspetivas de docentes do Ensino Básico (EB) sobre o potencial didático das TIG na promoção de processos educativos interdisciplinares. Para tal promovemos, junto dos professores, oportunidades de exploração de diferentes TIG e RA (Realidade Aumentada), através de um curso de formação de 30 horas, certificado pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, no regime b-learning. Nesta investigação, de natureza qualitativa, recorreremos a notas de campo, à observação participante, a recursos produzidos pelos participantes e a *focus group* para recolher evidências que nos permitem compreender a visão dos professores sobre o contributo destas tecnologias na promoção de uma aprendizagem interdisciplinar, conectada e articulada.

Os resultados obtidos mostram que os professores reconhecem o potencial das TIG na promoção da articulação curricular e da interdisciplinaridade e defendem que o caminho a percorrer para uma implementação intencional e adequada das mesmas, em contexto escolar, deve assentar num trabalho colaborativo regular.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem, Ensino Básico, Interdisciplinaridade, Tecnologias de Informação Geográfica.

ABSTRACT: The essential learning achievements document with the curricular syllabus of the Portuguese education system, values learning that leads to an understanding of the world in which we live, based on a dialogue with the different areas of knowledge.

Geographic Information Technologies (GIT), in particular web mapping technologies, have been growing rapidly and have allowed the implementation of interdisciplinary approaches. When integrated into educational practices based on pedagogical models that place the student at the center of the process, GIT can support the deepening of research and knowledge, as well as the study of different topics, whose cross-referencing of knowledge enhances the development of interdisciplinary skills in students.

In this article we present a portion of the results obtained from a study carried out within the scope of a doctorate in Educational Sciences, specialty in Educational Technology, which aimed to understand the perspectives of Basic Education (BE) teachers on the pedagogic potential of GIT in promoting interdisciplinary educational processes. To this end, we promoted opportunities for teachers' exploration of different TIG and AR (Augmented Reality), through a 30-hour b-learning teacher training course, certified by the Scientific-Pedagogical Council for Continuing Education. In this qualitative research, we used field notes, participant observation, resources produced by participants and focus group to collect evidence that allows us to understand teachers' views on the contribution of these technologies in promoting connected and articulated interdisciplinary learning.

The results obtained show that teachers recognize the potential of GIT in promoting curricular articulation and interdisciplinarity and support that the way forward for its intentional and adequate implementation, in a school context, must be based on regular collaborative work.

KEYWORDS: Basic Education, Learning, Interdisciplinarity, Geographic Information Technology

1. INTRODUÇÃO

A capacidade de prevermos soluções holísticas para os desafios que diariamente assolam o nosso mundo pode ser desenvolvida nas escolas quando prevalecem práticas educativas integradoras de diversas áreas do saber, porque a aprendizagem interdisciplinar potencia o desenvolvimento harmonioso e integrado do Homem e da sua cultura (Pombo, 2002), promove a extensão e aprofundamento do seu conhecimento sobre o mundo (Pombo, 1993) e diligencia uma maior compreensão sobre a complexidade das coisas e da realidade do meio que o envolve (Cavaco, 1993).

A evolução tecnológica e científica resulta da evolução do pensamento humano, o que significa que o aparecimento de novas tecnologias e novos recursos com potencial para melhorar o processo de ensino-aprendizagem é fruto desse encadeamento. Não é desconhecido, portanto, que ao longo dos últimos anos se assistiu à evolução das tecnologias em geral, mas também das tecnologias dedicadas à análise espacial, em particular dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e, mais recentemente, como resultado da migração dos SIG para a *web*, das Tecnologias de Informação Geográfica (TIG) com *interfaces* mais amigáveis para utilizadores não especialistas. Julgamos que estas últimas possuem interessantes ferramentas com potencial para alavancar a conexão e a relação entre várias áreas do saber. Conscientes das possibilidades e dos contributos que estas tecnologias podem oferecer aos processos de ensino-aprendizagem no contexto do Ensino Básico (EB), nesta comunicação propusemo-nos descrever e discutir uma parte dos resultados que obtivemos, através da reunião e análise das perspetivas de professores e estudantes, sobre o potencial interdisciplinar das TIG no contexto do EB. As opiniões dos intervenientes foram obtidas no decurso de momentos de contacto e exploração das referidas tecnologias, num curso de formação.

2. EDUCAÇÃO, APRENDIZAGEM INTERDISCIPLINAR E TIG

Num mundo onde as diferentes esferas da Terra se conectam e comunicam, o conhecimento fragmentado é encarado como um incidente de morte intelectual e, por isso, o conhecimento integrado e articulado é valorizado no seio da comunidade científica de Educação, por investigadores como Pombo (1993, 2002, 2006, 2008), Cavaco (1993), Gusdorf (2006),

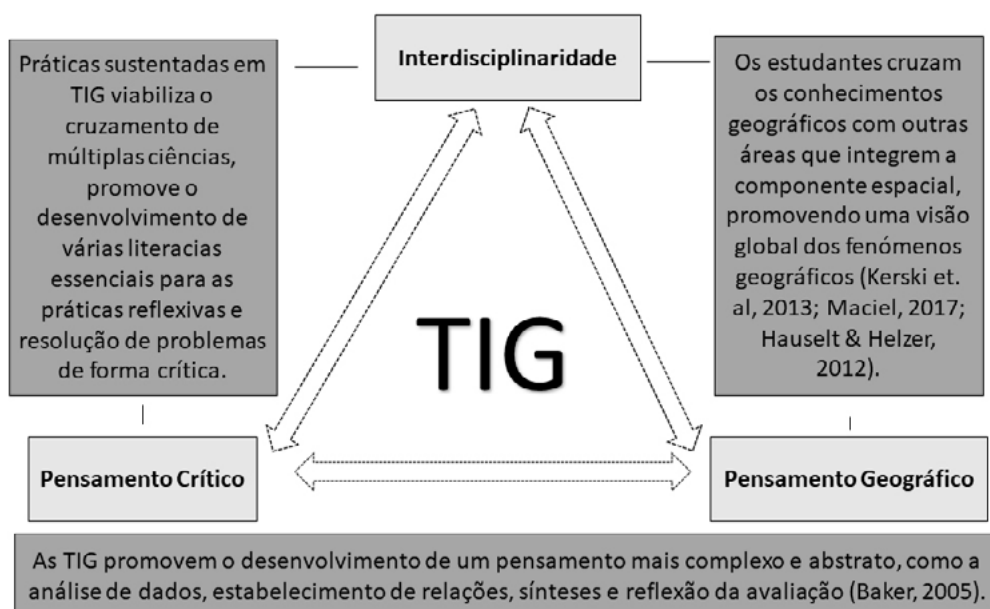
Mattedi e Theis (2002) e Vaideanu (2006). Na definição de Pombo (1993), as práticas de ensino interdisciplinares promovem o cruzamento de conhecimentos de diferentes naturezas e domínios aparentemente distantes para o estudo e compreensão de problemas concretos (Pombo et al., 1993). No sistema educativo português, a interdisciplinaridade é referida em alguns documentos norteadores das práticas educativas. O Decreto-Lei n.º 55/2018, que define o novo currículo para os ensinos básico e secundário e que determina as regras de autonomia e flexibilidade das escolas portuguesas, com vista ao alcance das competências estabelecidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, reitera que as escolas devem preocupar-se em promover o desenvolvimento de competências através de aprendizagens significativas que valorizem os diferentes saberes com base no trabalho interdisciplinar, mas igualmente na diversificação de procedimentos e instrumentos de avaliação (Decreto-Lei n. 55/2018 de 6 de Julho Do Ministério Da Educação, 2018). Em Portugal, as matrizes curriculares-base que ainda definem os tempos letivos para cada uma das disciplinas do currículo, destacam que a carga horária assinalada constitui apenas uma referência (Decreto-Lei n. 55/2018 de 6 de Julho Do Ministério Da Educação, 2018) e que as escolas possuem flexibilidade curricular para as gerir. Estas matrizes enfatizam ainda que as diferentes disciplinas, agregadas por áreas disciplinares, quer do 2.º, quer dos 3.º ciclos do EB devem ser privilegiadas por uma abordagem interdisciplinar. Da mesma forma, o documento propõe que as dinâmicas de trabalho pedagógico, potenciadas pelas equipas educativas que apoiam os estudantes devem procurar estabelecer articulação. Os instrumentos de planeamento curricular são similarmente referidos neste documento, que sugere que sejam dinâmicos, sintéticos e que traduzam numa visão interdisciplinar do currículo (Decreto-Lei n. 55/2018 de 6 de Julho Do Ministério Da Educação, 2018).

A articulação de conhecimentos e capacidades de diferentes áreas do saber são essenciais para o desenvolvimento de competências (Gomes et al., 2017) e de processos cognitivos mais complexos. Assim, a interdisciplinaridade “impõe-se cada vez mais como uma necessidade, como uma condição de possibilidade epistemológica e de política fundamental no conhecimento” (Paviani, 2004: 16), podendo ser a chave para a resposta da “fragmentação do conhecimento, da perda de visão de conjunto da realidade e de resultados eficazes diante dos problemas”(Paviani, 2004:17).

O desenvolvimento do mercado das tecnologias SIG, estendendo-as ao âmbito educativo, incrementou o aparecimento de formas de mapeamento da *web*, mais simples e intuitivas,

fazendo soar os alarmes dos investigadores desta área sobre o potencial didático e pedagógico das TIG para o ensino-aprendizagem (Liu & Zhu, 2008). Na definição de Julião (2001) as TIG abrangem todo o tipo de sistemas informatizados, bem como as plataformas que processam informação geográfica. As TIG podem impulsionar a interdisciplinaridade, porque alavancam a conexão e relação entre várias ciências, promovendo uma aprendizagem mais coesa e significativa (Pimenta, 2013) (figura 2). O estudo de Ribeiro et al. (2016) revela que o uso das TIG pode promover o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico através de uma abordagem interdisciplinar.

Figura 2. – Relação entre TIG, pensamento crítico, geográfico e interdisciplinaridade.



Fonte: Elaboração própria com base em diversos autores.

Com estas tecnologias não só é possível aprender Geografia, como também é possível aprender outras áreas do saber que integram a componente espacial (Hauselt & Helzer, 2012; Kerski et al., 2013; Maciel, 2014), desenvolvendo o pensamento, tornando-o mais complexo e abstrato (Baker, 2005). O recurso a estas ferramentas tecnológicas incrementa o estabelecimento de pontes, facilitando a compreensão de determinados conceitos e até mesmo de fenómenos geográficos naturais e/ou humanos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta investigação propusemo-nos compreender a perspetiva dos professores sobre o valor pedagógico das TIG na promoção de processos educativos interdisciplinares. Para tal, desenvolvemos um estudo de natureza qualitativa, assente na metodologia de estudo de caso.

O objetivo geral desta pesquisa assenta na compreensão dos contributos das TIG na promoção de processos educativos interdisciplinares. Em vista disso, procuramos dotar os professores de conhecimento prático, teórico e técnico operacional de aplicação das TIG nas práticas educativas, através do trabalho interdisciplinar, com o intuito de identificar estratégias promotoras de práticas interdisciplinares suportadas em TIG e avaliar o potencial interdisciplinar das TIG para o processo de aprendizagem nos diferentes ciclos do EB.

Por forma a obtermos “um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais completa dos fenómenos a analisar” (Coutinho, 2008: 9) baseamos a nossa recolha de dados na observação participante, tendo aplicado, como instrumentos de recolha de dados um *focus group*, grelhas de observação, notas de campo e trabalhos realizados pelos participantes (recursos didático-pedagógicos ou outros similares, como fichas de trabalho ou reflexões).

Com o desígnio de respeitar as normas éticas e de garantir uma participação livre e informada dos formandos solicitamos a assinatura de um consentimento informado livre e esclarecido, na primeira sessão presencial do curso de formação.

3.1. Curso de formação

Com vista à compreensão dos pontos de vista dos docentes sobre o potencial das TIG para a promoção de processos educativos interdisciplinares, dinamizamos, entre o mês de dezembro de 2019 e janeiro de 2020, um momento formativo intitulado de “Novas Tecnologias de Informação Geográfica: coordenadas para desenvolver o pensamento espacial” de 30 horas, no regime formativo *b-learning*, que possibilitou o contacto e exploração de diferentes TIG. Este momento formativo, acreditado pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua, teve uma duração aproximada de cinco semanas. Nos módulos do curso Pensamento Espacial e Tecnologias de Informação Geográfica os docentes realizaram atividades de exploração das ferramentas de algumas TIG e, a partir delas, criaram recursos didático-pedagógicos. Com base nas experiências vivenciadas ao longo do curso de formação os professores partilharam os seus pensamento e opiniões numa reflexão escrita e num *focus group* onde o potencial interdisciplinar das TIG foi discutido.

Neste curso de formação participaram 19 professores dos 1.º, 2.º e 3.º ciclos do EB que, deliberadamente, aceitaram colaborar nesta pesquisa. Com a exceção de um elemento, todos os docentes lecionavam em estabelecimentos de ensino da rede pública. Deste grupo de professores, com uma média de idades de 48 anos, quatro lecionavam o 1.º ciclo do EB, quatro lecionavam as disciplinas de Português e História e Geografia de Portugal do 2.º ciclo

do EB, quatro a disciplina de História do 3.º ciclo do EB e sete a disciplina de Geografia deste mesmo ciclo. O conhecimento prévio dos participantes sobre o uso das TIG era restringido e circunscrito a uma utilização para fins pessoais.

4. PROMOVER APRENDIZAGENS INTERDISCIPLINARES COM AS TIG

A partir das experiências de contacto e exploração das TIG foi possível depreender que os professores reconhecem o potencial pedagógico destas tecnologias. De igual modo, conseguimos apurar que os professores participantes reconhecem a importância da aprendizagem interdisciplinar como meio de os estudantes compreenderem a importância do conhecimento inerente a todas as disciplinas, mas também como forma de enriquecimento da própria aprendizagem. Na perspetiva de uma professora do 3.º ciclo do EB a implementação destas tecnologias em contexto de sala de aula é pertinente e adequada “sobretudo no contexto de novas disciplinas e áreas como é o caso do Desenvolvimento da Autonomia Curricular (DAC) e Cidadania e Desenvolvimento. Nestas há um espaço mais alargado para a interdisciplinaridade e partilha de conhecimentos entre as disciplinas”. Embora seja reconhecido o potencial interdisciplinar das TIG, os professores são da opinião que a sua implementação em contexto escolar se deve proporcionar em disciplinas criadas para o efeito, como explica outra docente: “numa altura em que se verifica na Educação uma mudança de paradigma através da legislação em vigor, decretos-lei n.º 54 e 55, e se promove fortemente a interdisciplinaridade, através dos DAC – Domínios de Autonomia Curricular”. O trabalho colaborativo com as diferentes disciplinas para a promoção a articulação curricular e do trabalho interdisciplinar é, na opinião da docente AZ-099, necessário, e tem de abranger a disciplina de TIC:

“Tem de ser um trabalho interdisciplinar. Não pode ser só de uma disciplina...e tem de ser com ajuda da disciplina de TIC...

(...)

AZ-099: Tem de ser uma DAC, porque sozinhos nós não conseguimos fazer, porque o número de horas nas nossas disciplinas de humanidades está a diminuir”.

O professor do 2.º ciclo, CX-097, acrescenta que as TIG abrem portas “a articulações interdisciplinares, quer horizontais, entre disciplinas do mesmo ano, quer verticais, entre conteúdos disciplinares de vários anos/ciclos”, quando assentes em projetos. A perspetiva dos

professores do EB que colaboraram no nosso estudo são compatíveis com a opinião de futuros professores do EB de um estudo desenvolvido por Ribeiro et al. (2016) que mostrou que os participantes compreenderam que a representação geográfica constitui um importante recurso para promover a interdisciplinaridade e, por isso, pretendem utilizá-la nas suas práticas pedagógicas futuras.

O docente do 3.º ciclo do EB, HS-092, reconhece que as TIG que foram exploradas no curso de formação “têm potencial para fomentar a interdisciplinaridade sobretudo em disciplinas como: História, Geografia, Ciências Naturais e Cidadania”. No entanto, o docente faz menção ao geoportal *Natgeo Mapmaker Interactive*, referindo que o geoportal “é muito interessante para trabalhar temáticas interdisciplinares como por exemplo as catástrofes que tanto se dá em Geografia como em Ciências”. Embora os professores tenham explorado várias tecnologias, conseguimos depreender que o *ArcGIS StoryMaps* foi a tecnologia que maior atenção e interesse absorveu dos docentes que dela se socorreram para desenvolverem o seu projeto final de curso, que consistiu na criação de um recurso didático-pedagógico a partir das tecnologias exploradas ao longo da ação de formação. Alguns trabalhos produzidos pelos professores espelharam a articulação de conteúdos de diferentes áreas. Na ótica de uma das docentes, a tecnologia *ArcGIS StoryMaps* tem a capacidade de “integrar variada informação proveniente de várias fontes que por sua vez podem estar ligadas a outros ramos do conhecimento”.

Dos vários trabalhos que os professores produziram no curso de formação conseguimos apurar que alguns procuraram demonstrar o potencial interdisciplinar desta tecnologia.

A professora de Português e História e Geografia de Portugal, LI-081, esboçou uma atividade em que os estudantes seriam desafiados a recontarem a “narrativa do Ulisses, utilizando o *story map* (...) apresentando, através de mapas de fotografias, os lugares por onde este passou”. No seu projeto final “para além de Português, ele poderá abordar/desenvolver conteúdos das disciplinas de História e Geografia de Portugal (ao localizar os vários espaços onde a ação decorre), Educação Visual (na escolha das imagens, ao pretender desenvolver o sentido estético), Matemática (se a partir do texto se pretendesse calcular as distâncias), Educação Tecnológica (se se pretendesse construir um protótipo do cavalo de Troia) e Ciências da Natureza (ao referenciar fenómenos atmosféricos)”. Durante a apresentação do seu projeto final a docente explicou que escolheu esta tecnologia por considerar “importante para a articulação da leitura com a criação de narrativas”.

Na mesma linha de pensamento a docente AZ-099, professora de Geografia do 3.º ciclo do EB, desenvolveu um *story map* dos países onde se passa a ação da obra literária “Cavaleiro da Dinamarca”. Neste trabalho a professora explicou “que procurou, com a realização deste recurso demonstrar o potencial do *story map* na realização de trabalhos interdisciplinares, neste caso articular a disciplina de Português com conhecimento da disciplina de Geografia”. Para o professor de 1.º ciclo do EB, JQ-090, o desafio maior no que respeita à inclusão das TIG no processo de ensino-aprendizagem é o de “saber integrar as novas tecnologias nas (...) aulas, e se possível de forma transdisciplinar”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta investigação, obtidos através de experiências de aprendizagem desenvolvidas num curso de formação de 30 horas, no regime *b-learning*, apoiam a perspetiva de que a utilização das TIG no contexto de sala de aula pode ser vantajosa para a promoção de processos educativos interdisciplinares. Aferimos que os professores estão conscientes da necessidade de se promoverem experiências de aprendizagem baseadas no trabalho ativo e interdisciplinar, e que essas experiências podem ser enriquecidas pelas aplicações e pelo uso intencional das TIG no trabalho realizado em sala de aula. Embora seja reconhecido o valor das tecnologias exploradas em sala de aula para fomentar a articulação curricular, os docentes reforçam a necessidade de realizar estes momentos em disciplinas organizadas para o efeito, como os Domínios de Autonomia Curricular. Os trabalhos que reunimos, dos docentes participantes, ilustram formas eficazes de promoção da interdisciplinaridade. Ainda que os professores considerem que todas as tecnologias manipuladas no contexto do curso promovam a interdisciplinaridade, a tecnologia *ArcGIS StoryMap* foi distinguida das restantes, pela natureza intuitiva das suas ferramentas.

Em suma, os resultados da nossa investigação em relação ao valor pedagógico das TIG para a promoção de processos interdisciplinares eficazes no EB, mostram uma opinião favorável de professores que puderam experimentá-las em contexto de formação contínua docente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baker, T. R. (2005). Internet-based GIS mapping in support of K-12 education. *The Professional Geographer*, 57(1), 44–50, doi: 10.1111/j.0033-0124.2005.00458.x
- Cavaco, M. H. (1993). Interdisciplinaridade, diálogo de saberes. *Inovação*, 6(2), 181–189.
- Coutinho, C. P. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: Questões relativas à fidelidade e validade. *Educação Unisinos*, 1(12), 5–15.

- http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7884/1/005a015_ART01_Coutinho%5Brev_OK%5D.pdf
- Gomes, C. S., Brocardo, J. L., Pedroso, J. V., Carrillo, J. L. A., Ucha, L. M., Encarnação, M., Horta, M. J., Calçada, M. T., Nery, R. V., & Rodrigues, S. V. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. In *Ministério da Educação*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/22377/1/perfil_dos_alunos.pdf
- Gusdorf, G. (2006). Conhecimento interdisciplinar. In O. Pombo, H. M. Guimarães, & T. Levy (Eds.), *Interdisciplinaridade: Antologia* (pp. 37–58). Campo das Letras Editores.
- Hauselt, P., & Helzer, J. (2012). Integration of Geospatial Science in Teacher Education. *Http://Dx.Doi.Org/10.1080/00221341.2011.638722*, 111(5), 163–172, doi: 10.1080/00221341.2011.638722
- Julião, R. P. (2001). *Tecnologias de Informação Geográfica e Ciência Regional - Contributos metodológicos para a definição de modelos de apoio à decisão em desenvolvimento regional*. Tese de Doutoramento, Lisboa, Universidade Nova de Lisboa, Repositório da Universidade Nova de Lisboa. <https://run.unl.pt/handle/10362/111977> (Consulta: 13/01/2022).
- Kerski, J. J., Demirci, A., & Milson, A. J. (2013). The Global Landscape of GIS in Secondary Education. *Journal of Geography*, 112(6), 232–247, doi: 10.1080/00221341.2013.801506
- Liu, S., & Zhu, X. (2008). Designing a Structured and Interactive Learning Environment Based on GIS for Secondary Geography Education. *Http://Dx.Doi.Org/10.1080/00221340801944425*, 107(1), 12–19, doi: 10.1080/00221340801944425
- Maciel, O. (2014). Tecnologias da Informação Geográfica: um desafio no ensino da Geografia. *Cadernos de Geografia*, 33, 153–162. https://www.uc.pt/fluc/depeotur/publicacoes/Cadernos_Geografia/Numeros_publicados/CadGeo33/artigo14
- Mattedi, M. A., & Theis, I. M. (2002). Cruzando fronteiras: conhecimento e interdisciplinaridade na pesquisa em desenvolvimento regional. *REDES - Revista Do Desenvolvimento Regional*, 7(2), 77–94, doi: 10.17058/redes.v7i2.10887
- Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho do Ministério da Educação, Pub. L. No. Diário da República: I série, n.º 129 (2018). http://afc.dge.mec.pt/docs/Legislação/dl_55_2018_curriculo_ensino_basico_secundario.pdf
- Paviani, J. (2004). Disciplinaridade e interdisciplinaridade. In C. Pimenta (Ed.), *Interdisciplinaridade, Humanismo, Universidade* (pp. 15–58). Campo das Letras Editores.
- Pimenta, C. (2013). *Interdisciplinaridade nas Ciências Sociais*. Húmus.
- Pombo, O. (1993). A interdisciplinaridade como problema epistemológico e exigência curricular. *Inovação*, 6(2), 173–179.

- Pombo, O. (2002). *A escola, a reta e o círculo*. Relógio D'água Editores.
- Pombo, O. (2006). Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Liinc Em Revista*, 1(2), doi: 10.18617/liinc.v1i1.186
- Pombo, O. (2008). Epistemologia da Interdisciplinaridade. *Revista Do Centro de Educação e Letras*, 10(1), 9–40.
- Pombo, O., Guimarães, H. M., & Levy, T. (1993). *A interdisciplinaridade: reflexão e experiência*. Texto Editora.
- Ribeiro, V., Monteiro, I. B. C., & Quinta E Costa, M. (2016). Geography, History and Natural Sciences: an interdisciplinary teaching approach with GIS. *8th International Conference on Education and New Learning Technologies*, 3329–3335.
- Vaideanu, G. (2006). A interdisciplinaridade no ensino: esboço de síntese. In O. Pombo, H. M. Guimarães, & T. Levy (Eds.), *Interdisciplinaridade: Antologia* (pp. 161–175). Campo das Letras Editores.

**EL MAPEO COLECTIVO DE LAS PERIFERIAS URBANAS COMO
HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIOS
UNIVERSITARIOS**

Canosa Zamora, Elia

Departamento de Geografía, UAM, elia.canosa@uam.es

García Carballo, Ángela

Departamento de Geografía, UAM, angela.garcia@uam.es

Madrazo García de Lomana, Gonzalo

Departamento de Geografía, UCM, gmadrazo@ghis.ucm.es

Sáez Pombo, Ester

Departamento de Geografía, UAM, ester.saez@uam.es

RESUMEN: El objetivo del trabajo es el análisis del mapeo colaborativo como herramienta para la enseñanza-aprendizaje en el entorno universitario y como base para el conocimiento crítico del territorio y la elaboración de propuestas comprometidas con la ciudadanía. Se trata de valorar el uso de una metodología activa especialmente afín a la Geografía, por su fundamento cartográfico, que incorpora estrategias específicas basadas tanto en el trabajo analógico y colaborativo, como en el uso de nuevas tecnologías.

A partir del análisis de diversos ejemplos en el contexto académico, evaluaremos un caso concreto: la experiencia llevada a cabo en la periferia urbana durante cinco cursos académicos en una asignatura del Máster en Planificación y Desarrollo Territorial Sostenible (Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid) denominada Procesos y Recursos Territoriales, cuyo objetivo se presta especialmente para este tipo de innovación docente: “diagnóstico de la realidad territorial y administrativa ante los cambios de ocupación del territorio y los conflictos asociados a ello”.

Los resultados de esta metodología en la ordenación del territorio y el desarrollo local han sido muy bien valorados por distintos especialistas y entidades internacionales. En paralelo, sus cualidades para el aprendizaje son igualmente valiosas: la experiencia de comprender y transmitir el conocimiento sobre un territorio concreto, de manera colectiva, novedosa y fuertemente implicada con la población residente se ha revelado como un medio estimulante, potente y eficaz.

PALABRAS CLAVE: Mapeo Colaborativo, Ordenación del Territorio, Participación, Proceso de enseñanza-aprendizaje

ABSTRACT: The purpose of research is to analyse collaborative mapping as a tool of teaching-learning at university and as critical knowledge of the territory and the development of proposals committed to citizenship. The aim of the paper is to assess the use of an active methodology especially related to Geography, due to its cartographic basis, which incorporates specific strategies based on both analogical and collaborative work, as well as on the use of new technologies.

From analysis of examples in academic context, it will be evaluated a specific case: the experience carried out in the urban periphery during three academic years in one matter of the Master's in Planning and Sustainable Territorial Development (Department of Geography of the Universidad Autónoma de Madrid) named Territorial Processes and Resources, which objective lends itself especially to this type of teaching innovation: “diagnosis of the territorial and administrative reality in the face of changes in the occupation of the territory and the conflicts associated with it”.

The results of this methodology in land use planning and local development have been highly valued by different specialists and international entities. At the same time, its qualities for learning are equally valuable: the experience of understanding and transmitting knowledge about a specific territory, collectively, in a new way and strongly involved with the resident population, has proven to be a stimulating, powerful and effective medium.

KEYWORDS: Collaborative Mapping, Territorial Planning, Citizen Participation, Teaching-learning process.

1. EL MAPEO COLABORATIVO COMO HERRAMIENTA PARA EL CONOCIMIENTO CRÍTICO DEL TERRITORIO

La práctica del mapeo colectivo o colaborativo se puede situar en el marco de las cartografías críticas, que, frente a otras realizaciones artísticas, profesionales o académicas, se caracteriza por el proceso participativo que conlleva (Canosa y García, 2017). El mapeo, a grandes rasgos, podría definirse como una herramienta que permite el reconocimiento y análisis de un territorio desde un punto de vista crítico y cuyo fin último no siempre es el mapa final, sino la

construcción de un relato colectivo y alternativo a la cartografía oficial y que, además, tiene el valor de poder ser difundido (Iconoclaseistas, 2013; Barrera, 2016). De hecho, la propia referencia al mapeo frente al término de cartografía es una forma de evidenciar la ruptura con el entorno académico y profesional y sus convenciones, en términos de una reivindicación de mayor accesibilidad de la práctica cartográfica que ya fue planteada por Denis Wood (2003).

El mapeo colaborativo o colectivo es un útil relativamente novedoso para el conocimiento y la acción sobre el territorio (Mesquita, 2013; Palsky, 2013; Barrera, 2016) que posee dos cualidades que lo singularizan de otros sistemas de análisis y diagnóstico. En primer lugar, incorpora la subjetividad al entendimiento del territorio, en otras palabras, un mapeo es una representación del territorio, muestra una visión de este, concebida a partir de las personas que lo habitan, lo perciben y/o lo construyen. Con su utilización se busca romper con la dinámica de los saberes hegemónicos y abordar aspectos generalmente invisibilizados. En segundo lugar, facilita la participación e impulsa la creación colectiva, ya que las imágenes son más comprensibles y asequibles que las palabras, favoreciendo las reflexiones conjuntas y la actividad colaborativa mejor que otro tipo de recursos.

El mapeo colectivo, por otra parte, se presta con facilidad al uso de nuevas tecnologías a través de Internet, pues la red facilita no solo la colaboración entre participantes sin necesidad de encuentro presencial, sino también la libre circulación de los resultados y, con posterioridad, el seguimiento de las dinámicas o las transformaciones detectadas, que pueden reformularse con facilidad. Internet multiplica las posibilidades de comunicación horizontal y también de que los participantes del mapeo se conviertan en productores de información a la vez de consumidores, al tiempo que genera una interacción que se proyecta más allá de los estrechos límites donde se ha desarrollado la experiencia, reforzando la efectividad de la práctica (Bahar, 2013; Delgado et al., 2015; Ghose y Welcenbach, 2018, Moral et al., 2020; Ruiz-Varona et al., 2018). El mapeo colaborativo a través de nuevas tecnologías ha tenido un fuerte impulso en los últimos años, abarcando múltiples temáticas, siendo utilizado en ocasiones como una vía para catalogar conflictos o fenómenos localizados que no podrían ser identificados a través de fuentes convencionales

Los resultados del mapeo colaborativo en la ordenación del territorio y el desarrollo local, en sus tres etapas esenciales, análisis, diagnóstico y propuestas, han sido muy bien valorados por distintos especialistas y entidades internacionales (Fondo, 2009, Tironi, 2010, Paisaje Transversal, 2012 e Iconoclasistas, 2017). Menos tratado, aunque ya existen algunos trabajos

interesantes, es su utilización en proyectos educativos (Nosés, 2014, Valderrama 2013, García et al. 2015; Silva et al. 2022). En todos los casos, la experiencia de comprender y transmitir el conocimiento sobre un territorio concreto, de manera colectiva, novedosa y fuertemente implicada con la población residente, ha revelado el mapeo como un medio estimulante y eficaz que, sin embargo, no ha sido hasta ahora muy utilizado desde la disciplina geográfica, desde la que, además, apenas se han realizado análisis académicos (García-Araque, 2020).

2. LA HERRAMIENTA DEL MAPEO COLABORATIVO EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

En las tareas de planificación y ordenación del territorio, el mapeo constituye una oportunidad para incorporar saberes, aspiraciones o conocimientos de los ciudadanos y establece un diálogo que compromete la participación para proyectos posteriores. De hecho, el mapeo colectivo se ha convertido en objeto de atención por parte de activistas de todo tipo, de técnicos, de profesionales y de responsables de las distintas administraciones públicas que ven en esta práctica una alternativa novedosa al conocimiento del territorio de una manera más comprometida con sus habitantes. En definitiva, la oportunidad de manejar esta herramienta participativa como vía para el análisis crítico del territorio es lo que ha impulsado a incorporar su enseñanza en el Máster en Planificación Desarrollo Territorial Sostenible del Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

En concreto, la enseñanza-aprendizaje del mapeo colaborativo se ha insertado dentro de las tareas de la asignatura Procesos y Recursos Territoriales, cuyos objetivos recogidos en la guía docente son, entre otros, atender “al diagnóstico de la realidad territorial y administrativa ante los cambios de ocupación del territorio y los conflictos asociados a ello (nueva cultura del territorio)”. El programa de la asignatura brinda una oportunidad excepcional para el uso del mapeo tanto como vía de conocimiento de sus propios contenidos (complejidad del concepto de recurso y aproximaciones críticas, dinámicas recientes, perspectivas de actores implicados, intereses y estrategias territoriales), como de herramienta eficaz para el diagnóstico y la proposición de forma más cercana a los ciudadanos.

La enseñanza-aprendizaje del mapeo colectivo se inició en el curso 2017/2018 y se ha seguido desarrollando hasta el presente curso 2021/2022. Como apoyo a la orientación transversal de la propia técnica del mapeo, se ha realizado cinco ediciones de un seminario dedicado a las “Visiones de cartografías críticas: los mapeos colectivos”, vinculado al Programa de

Doctorado en Ciencias Humanas de la UAM, en el que participan académicos y profesionales de distintas especialidades que incorporan miradas y formas diversas de entender el mapeo dentro del ámbito de las cartografías críticas¹.

3. DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL MAPEO COLABORATIVO DE RECURSOS Y PROCESOS TERRITORIALES

La enseñanza-aprendizaje de la herramienta del mapeo colaborativo se ha llevado a cabo a partir un caso de estudio de los recursos y procesos territoriales no convencionales, en la zona sureste de la ciudad de Madrid y su área metropolitana. En cada curso académico se ha alternado el mapeo para los distritos urbanos de Puente de Vallecas y Villa de Vallecas, o de este último distrito junto con el municipio de Rivas Vaciamadrid. El ámbito constituye, por su dinámica urbana reciente, de gran crecimiento y complejidad, y por su localización periférica, que mezcla de usos y actividades diversos, un territorio especialmente adecuado para su tratamiento mediante el mapeo.

La primera tarea para la puesta en marcha del mapeo colectivo es la presentación de los objetivos, la herramienta, la zona de estudio. Para ello se dedican varias sesiones en el aula para la presentación de los contenidos básicos referidos a los recursos y procesos territoriales alternativos a los catálogos y estadísticas oficiales, y los conocimientos básicos que deben servir de guía en el posterior proceso de enseñanza-aprendizaje sobre el mapeo colaborativo, como la exposición y debate de las experiencias existentes, los objetivos del caso propuesto y la introducción a la zona de trabajo. Lo último, el reconocimiento de la zona de estudio se lleva a cabo a través del manejo de repositorios cartográficos digitales y el manejo estadísticas y documentos oficiales y se complementa con un trabajo de campo guiado por los docentes, como elemento clave para el reconocimiento del territorio y debate sobre los recursos y procesos territoriales. En los recorridos urbanos, los estudiantes tienen la oportunidad de

¹ En las cinco ediciones del Seminario de Investigación “Visiones de Cartografías Críticas. Los Mapeos Colectivos” se ha contado con la participación de los artistas Rogelio López Cuenca (<https://www.lopezcuenca.com/>), Fernando Vicente (<https://www.fernandovicente.es/>), Miguel Angel Barrera Benjumea, Antonio Ruiz Montesinos (<http://www.armontesinos.net/>) y Clara Nubiola (<https://www.claranubiola.com/>), docentes universitarios del Arte y la Arquitectura como Esther Prada Llorente (Universidad Politécnica de Madrid), Antonio Rabazas Romero (Universidad Complutense de Madrid) y Sandra Sáenz-López Pérez (UAM), empresas o colectivos profesionales que incluyen el mapeo entre sus prácticas profesionales como pionero Iconoclasistas (<https://iconoclasistas.net/>), Paisaje Transversal (<https://paisajetransversal.org/>), Improvistos, actualmente Traza (<https://www.trazaterritorio.com/>), y Gea21 (<https://www.gea21.com/>), y profesionales independientes con experiencia en mapeos colaborativos como Miguel Díaz Rodríguez, Isabel Ochoa Soto y Cristina Martínez Aransay.

contrastar y debatir sobre el terreno el contenido de la documentación analizada en el aula, así como de entrar en contacto con los habitantes de las zonas exploradas.

La segunda fase es el propio desarrollo del mapeo colectivo, basada en una simulación en la que los estudiantes funcionan como los conocedores del lugar y afectados por los procesos desarrollados en ese territorio, en definitiva, como parte de una comunidad arraigada y comprometida con la zona. En el aula se organizan los subgrupos de trabajo en función de los temas tratados en el mapeo (recursos del tejido social, recursos territoriales construidos, recursos territoriales no construidos, recursos inmateriales, procesos territoriales que actúan como límites o impulsos al desarrollo territorial) y se realizan debates y la puesta en común de los contenidos del mapa (composición, imágenes, simbología y leyenda). Para ello se cuenta con el apoyo de dos manuales de referencia sobre mapeo, el pionero del grupo Iconoclasistas (2013) y el del Colectivo VIC (2016). La puesta en común de los resultados de la catalogación de recursos y procesos territoriales como base del cartografiado posterior, se apoya en una hoja de cálculo en Google Drive, compartida por todos los estudiantes. Complementariamente, los grupos de estudiantes creados en función de los temas vuelven a salir sobre el terreno, para realizar entrevistas a los vecinos a los que se les pidió opiniones o se consultó cuestiones concretas.

El primer resultado del mapeo colectivo es un mapa mural creado en varias sesiones en el aula, a partir del catálogo de recursos y procesos territoriales de la tabla colaborativa y del debate para consensuar las formas de representación y la incorporación de las fotografías tomadas sobre el terreno en los trabajos de campo. En cada curso, este trabajo de grupo ha dado un resultado diferente en cuanto a la selección de iconos, clasificación en la leyenda y composición general del mapa y las imágenes (Figura 1).

En la última fase del trabajo se aborda un componente esencial del proceso del mapeo colectivo, la difusión de los resultados del debate y la reflexión conjunta sobre un territorio. En este caso, cada estudiante realiza un díptico que, incorporando la imagen del mapa mural colectivo, ofrezca unas conclusiones sobre el análisis crítico de los recursos y procesos territoriales de la zona analizada y de las posibles oportunidades de desarrollo (Figura 2).

Con ello, se quiere complementar un trabajo, que tiene base colectiva, con una elaboración individual, en la que cada estudiante es responsable de crear un sesgo hacia aquella temática que considere más interesante dentro del ámbito de estudio. Los resultados, por tanto, han sido dispares tanto en los temas tratados como en el enfoque aplicado a los mismos, en el que

ha pesado la formación de partida de cada estudiante (graduados en geografía, arquitectura, ciencias ambientales, economía o ciencias políticas). Así, podemos encontrar dípticos que destacan temas concretos, vinculado con el tejido asociativo, la identidad y el patrimonio territorial, los problemas sociales o ambientales, la sostenibilidad, la vivienda, la movilidad, los espacios y solares vacantes o el potencial turístico, mientras otros tratan de aportar una visión de conjunto sobre los problemas y potencialidades del territorio analizado.

Figura 1. Mapas murales del mapeo colectivo de recursos y procesos territoriales en el distrito Villa de Vallecas (Madrid) y en el municipio de Rivas Vaciamadrid.



Fuente: estudiantes del Máster. Arriba J. de Castro, H. Castro, R. Fernández, N. García, M. Junca, M.J. Ramírez, M. Ramírez (2017/2018) y abajo V. Bustamante; E. Chiaraviglio; E. Fabero; R. Moreno; F. Pardo; P. Polo; A. Roca (2020-2021)

Figura 2. Ejemplos de dípticos para la difusión del mapeo colaborativo realizados por estudiantes.



Fuente: Estudiantes del Máster. Izda. Josué Castro (2017/2018); drcha. Sofia Zambrano (2021-2022).

4. CONCLUSIONES

La diversidad de los resultados de la enseñanza-aprendizaje del mapeo colaborativo de recursos y procesos territoriales del Máster en Planificación y Desarrollo Territorial Sostenible de la UAM, ponen de manifiesto que el valor de la herramienta no reside en los productos resultantes, en este caso el mapa mural conjunto o el díptico realizado de forma individual, sino en el propio proceso colectivo y participativo del trabajo.

La experiencia de estos cinco cursos lleva también a poner de manifiesto algunas reflexiones que deben ayudar a la implementación de mejoras en el futuro. Por un lado, es necesaria una mejor adaptación del mapeo a las distintas escalas de análisis de los recursos y procesos

urbanos. Por otro lado, se hace evidente la necesidad de disponer de más tiempo de trabajo en el aula y sobre el terreno, ahora muy restringido debido a las estipulaciones del plan de estudios.

En todo caso, el mapeo se ha manifestado como una herramienta eficaz para la construcción del conocimiento crítico de un territorio urbano complejo de la periferia madrileña. Además, se ha revelado como una fórmula valiosa para comprender y transmitir fórmulas alternativas para el diagnóstico territorial y la difusión de sus contenidos, desde una óptica comprometida con los ciudadanos, bien asimilada y valorada por parte de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bahar, V. (2013): «Reflexiones sobre el uso del material cartográfico como herramienta pedagógica en América Latina: una función marginalizada ante la función estratégico-legal», *Apuntes*, Vol. 26, 1, 78-87, <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/9237> (consulta: 28/03/2022).

Barrera Benjumea, M.Á. (2016): *Cartografías disidentes. Fenomenologías urbanas, mapas y transgresión artística*. Tesis doctoral, Valencia, Universitat Politècnica de València, Departamento de Escultura, <https://riunet.upv.es/handle/10251/62586> (consulta: 28/03/2022).

Canosa Zamora, E. y García Carballo, Á. (2017): «Cartografías críticas de la ciudad», *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 84, 145-160, <http://revistes.iec.cat/index.php/TSCG/article/view/144090/142759> (consulta: 28/03/2022).

Delgado Peña, J. J.; Campoy Gómez, R. y Subires Mancera, M. P. (2015): «Geografía, TICs e Inclusión Social: empoderamiento ciudadano desde el ámbito educativo para una regeneración urbana», *Cuadernos Geográficos*, 54 (1), 307-336, <http://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/2539> (consulta: 28/03/2022).

FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA (2009): «Buenas prácticas en cartografía participativa. Análisis preparado para el FIDA», <https://www.ifad.org/documents/10180/c02f82b2-876b-411a-9d1a-2c5dd6f78d07> (consulta: 28/03/2022).

García Araque, J. (2020): «Mapeos colaborativos: oportunidad para la geografía de acrecentar el uso de una valiosa herramienta de análisis territorial», *Cuadernos de Geografía*, 104, 43-58. doi: 10.7203/CGUV.104.16325 (consulta: 28/03/2022).

García, Á., Pijoan, A., Borges, C.E., Alonso, A. y Mugarra, A. (2015): «Consecución de la fase preparatoria de “Ciudades Amigables para Todos: investigación-acción en Accesibilidad urbana a través de OpenStreetMap (OSM)», <http://energia.deusto.es/media/publications/2015/conferencepaper/apsu6-2015/consecucion-de-la-fase-preparatoria-de-ciudades-amigables.pdf> (consulta: 28/03/2022).

Ghose, R. y Welcenbach, T. (2018): «Power to the people: Contesting urban poverty and power inequities through open GIS», *The Canadian Geographer/Le Géographe canadien*, 62(1), 67-80.

Iconoclasistas (2013): «Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa», Julia Risler y Pablo Ares, Buenos Aires: Tinta Limón, https://issuu.com/iconoclasistas/docs/manual_de_mapeo_2013 (consulta: 28/03/2022).

Iconoclasistas (2017): «(Pequeño) Atlas colectivo de la ciudad de Santa Fe. Cartografías creadas para destacar espacios y prácticas culturales y comunitarias, indicar problemáticas urbanas, y compartir un

conjunto de ideas que amplíen el derecho a una ciudad para todos y todas», <https://issuu.com/iconoclasistas/docs/santafe>

Mesquita, A. L. (2013): «Mapas Dissidentes: Proposições sobre um Mundo em Crise (1960-2010)». Tesis doctoral, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (História Social), São Paulo, <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-15042014-100630/pt-br.php> (consulta: 28/03/2022).

Moral Ituarte, L. del, Laconi, C. y Pedregal, B. (2020): «Cartografiando el movimiento de justicia ambiental a escala regional: el mapa digital colaborativo de los conflictos del agua en Andalucía», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 85, 2867, 1–35. <https://doi.org/10.21138/bage.2867>

Nosès, J. (2014): «La cartografia com a eina pedagògica i sistema de representació», en Selvas, S. y Carrasco, M. (ed.) *Inter-Accions. Pràctiques col·lectives per a intervencions a l'espai urbà. Relfexions d'artistes i arquitectes en un context pedagògic col·lectiu*, Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona, 43-50, <http://www.publicacions.ub.edu/release/inter-accions.pdf> (consulta: 28/03/2022).

Paisaje Transversal (2012): «A participar se aprende participando. VdB: Acción y reflexión críticas en el proyecto para la regeneración urbana participativa en el barrio Virgen de Begoña (Madrid)», *Habitat y Sociedad*, 4, 15-31, https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/22156/file_1.pdf?sequence=1 (consulta: 28/03/2022).

Palsky, G. (2013): «Cartographie participative, cartographie indisciplinee», *L'Information géographique*, vol. 77, 4, 10-25.

Ruiz-Varona, A.; Temes-Cordovez, R. y Cámara-Menoyo, C. (2018): «Accesibilidad y tecnologías de la información colaborativas. Cartografías para una ciudad inclusiva», *Bitácora Urbano Territorial*, 28, 1, 171-178.

Silva-Gago, J.; Raposo, D.; Díaz-Gómez, M. y Berbel-Gómez, N. (2022): «Cartografía visual: creación de narrativas visuales colaborativas a partir de conexiones acerca del barrio Nou Llevant-Soledat Sud de Palma de Mallorca», *Arte, individuo y sociedad*, 34(1), 275-293. doi: <https://doi.org/10.5209/aris.73851>.

Tironi, M. (2010): «Poblenou (re)inventado. Paisajes creativos, regeneración urbana y el Plan 22@ Barcelona», *Identidades: territorio, cultura, patrimonio*, 2, 86-109.

Valderrama, R. (2013): «Elaboración de Diagnóstico participativo desde un enfoque de educación, desarrollo y cultura», *Iberoamérica Social: revista-red de estudios sociales*, I, 28-31, <http://iberoamericasocial.com/elaboracion-de-diagnostico-participativo-desde-un-enfoque-de-educacion-desarrollo-y-cultura/> (consulta: 28/03/2022).

[VIC] Vivero de Iniciativas Ciudadanas (2016): «Como hacer un mapeo colectivo», La aventura de aprender, Ministerio de Educación, cultura y Deporte, Educa Lab. <http://laaventuradeaprender.educalab.es/documents/10184/51639/C%C3%B3mo+hacer+un+mapeo+colectivo/> (consulta: 28/03/2022).

Wood, Denis (2003): «Cartography is dead (Thank God!) ». *Cartographic perspectives*, 45, p. 4-7.

EL VALOR DE LA GEOGRAFÍA EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA: LA ORIENTACIÓN EN EL APRENDIZAJE ESPACIAL DE ALUMNOS CON TRASTORNOS AUTISTAS (TEA)

Corsi, Primetta

Universidad Castilla-La Mancha. E-mail: Primetta.Corsi@alu.uclm.es

Rodríguez-Domenech, M^a Ángeles

Universidad Castilla-La Mancha. E-mail: Mangeles.Rodriguez@uclm.es

RESUMEN: La geografía ha estado excluida, o muy poco implicada, entre las prácticas a utilizar en la educación inclusiva porque se consideraba difícil y nemotécnica. Se pensaba que en algunas discapacidades, como los TEA, no podían aspirar a alcanzar competencias espaciales, evitando así profundizar en una investigación didáctica que pudiera encontrar estrategias adecuadas y metodologías apropiadas.

En este trabajo, sin embargo, se considera que la geografía puede y debe formar parte de las prácticas inclusivas que permitan lograr habilidades de orientación, desarrollo de la motivación hacia el descubrimiento, pero sobre todo, el logro de habilidades de ciudadanía global. Para el estudio espacio geográfico se pueden y deben elaborar distintos análisis cuantitativos, cualitativos y mixtos, apoyados en el uso y diseño de cartografía (impresa y digital) de distintos elementos del espacio geográfico y a diferentes escalas espaciales (local-global y viceversa) y temporales (pasado, presente y futuro), lo que conlleva la incorporación de las TIGs, (SIG, drones etc.). El potencial de estos instrumentos en el conocimiento geográfico abre la puerta, además, a un nuevo enfoque disciplinario en el que el contenido se puede convertir en un elemento de inclusión al ser instrumentos que motivan, integran y potencian la convivencia, haciendo del aprendizaje algo asequible y motivador. Es así como la inclusión de la enseñanza de la geografía -con métodos, técnicas y objetivos concretos- puede desempeñar un papel importante en las estrategias globales de inclusión al potenciar la adquisición de conceptos fundamentales en la vida del alumno.

PALABRAS CLAVE: Autismo, Geografía, Competencia Espacial, Carreras de Orientación, Didáctica

ABSTRACT: Geography has been excluded, or very little involved, among the practices to be used in inclusive education because it was considered difficult and mnemonic. It was thought that some disabilities, such as ASD, could not aspire to achieve spatial competences, thus avoiding further didactic research that could find adequate strategies and appropriate methodologies.

In this paper, however, it is considered that geography can and should be part of inclusive practices that allow the achievement of orientation skills, the development of motivation towards discovery, but above all, the achievement of global citizenship skills. For the study of geographic space, different quantitative, qualitative and mixed analyses can and should be developed, supported by the use and design of cartography (printed and digital) of different elements of geographic space and at different spatial (local-global and vice versa) and temporal scales (past, present and future), which entails the incorporation of GIT (GIS, drones, etc.). The potential of these tools in geographical knowledge also opens the door to a new disciplinary approach in which the content can become an element of inclusion as they are tools that motivate, integrate and enhance coexistence, making learning accessible and motivating. In this way, the inclusion of geography teaching - with specific methods, techniques and objectives - can play an important role in overall inclusion strategies by enhancing the acquisition of fundamental concepts in a learner's life.

KEYWORDS: Autism, Geography, Spatial Competence, Orienteering Races, Didactics.

1. INTRODUCCIÓN

La generalización, cada vez mayor, de la enseñanza inclusiva en todos los niveles educativos, está llevando a que cada disciplina se replantee la definición de qué competencias propias son las más adecuadas para desarrollar y conseguir los objetivos de esta enseñanza; y, consecuente con ello, determinar cuáles son los principios didácticos que deben inspirar sus actuaciones. Esta consideración afecta a todas las disciplinas que se incluyen en los planes de estudio y, por tanto, a la Geografía, si bien vamos a centrar nuestro análisis en el caso de los alumnos con Trastornos Autistas (TEA).

Nuestro punto de partida en esta reflexión es considerar que los docentes no tenemos suficiente preparación académica para afrontar en el aula una educación inclusiva y, menos aún, para los alumnos con necesidades educativas especiales (Méndez, 2018: 86; y Solano, 2018: 110), lo que lleva, entre otras cosas, a la flexibilización de los currículos y al planteamiento de unos procesos de enseñanza/aprendizaje que superen las actividades propias del aula y se proyecten fuera de ella con el fin de que puedan convertirse en aportaciones permanentes en la vida de los estudiantes. Es el caso, a título de ejemplo, de la conveniencia de utilizar diferentes tipos de lenguajes para el aprendizaje del espacio geográfico, de forma que las imágenes (dibujos, fotos y vídeos) se convierten en elementos que pueden articular actividades y estrategias que favorezcan la representación y la simbolización del espacio geográfico (Torres Péres, 2018:170-171).

2. OBJETIVOS

Una de las principales aportaciones que la geografía puede hacer a la educación global, desde nuestro punto de vista, es la importancia del carácter funcional reflexivo para analizar e interpretar la organización del espacio. La enseñanza de la geografía tiene peculiaridades que la hacen muy adecuada para promover este proceso, dirigido a aumentar el poder y la percepción de los estudiantes sobre sus vidas, su futuro y sus relaciones interpersonales (Batini, 2013).

La metodología del aprendizaje geográfico debe valerse sobre todo de la observación directa, utilizando el contacto con el medio (visitas, excursiones, etc.); posteriormente, se puede proceder a la representación de lo observado con medios gráficos, audiovisuales y simbólicos, lo que constituye una segunda fase del aprendizaje geográfico, a saber, la representación del paisaje (Silva, 2019: 7).

En este sentido, la geografía, y por tanto su enseñanza, puede beneficiarse de las recientes adquisiciones científicas y de las nuevas tecnologías para la representación del territorio (De Vecchis y Pesaresi, 2011). Es el caso, a modo de ejemplo, de utilizar diferentes tipos de lenguajes para el conocimiento espacial y posibilitar así que las imágenes (dibujos, fotos y vídeos) se conviertan en elementos explotables para desarrollar actividades y estrategias que favorezcan la representación y simbolización del espacio geográfico (Torres Péres, 2018: 170-171).

- a) La primera aportación que queremos reseñar sobre la utilidad de la Geografía en la escuela inclusiva y concretamente en los TEA es el carácter práctico y de laboratorio que tiene su aprendizaje al que se une su fuerte impacto motivador.
- b) En segundo lugar, nos cuestionamos que consideramos necesario abordar es si resulta posible enseñar geografía a estos alumnos TEA o, si se quiere, si el valor educativo de la geografía es posible conseguirlo con este tipo de alumnos. En opinión de Dias Araujo (2014: 42-43), no solo es posible enseñar geografía a los alumnos TEA sino que también es posible, a través de la geografía, mejorar la capacidad de adaptación y de integración de las condiciones de vida de los afectados con tal de que la forma de hacerlo sea concreta, real y sin abstracción, por lo que es posible aspirar al desarrollo de las capacidades de aprendizaje si se parte del supuesto fundamental de que hay que tener en cuenta sus características especiales.

2. LA IMPORTANCIA DE LA GEOGRÁFICA EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

El interés del conocimiento geográfico en la educación radica, fundamentalmente, en la importancia que tiene en él el carácter reflexivo que se ha de hacer para analizar e interpretar la organización del espacio ya que, como es de sobra conocido, la geografía tiene como objetivo la puesta de manifiesto de la acción humana sobre la superficie terrestre, o lo que es igual, las relaciones que se dan entre el hombre y la naturaleza, y ello a través de conceptos clave tales como: espacio, paisaje, territorio, lugar y región.

Esta consideración se enfrenta, sin embargo, a la realidad de que los alumnos TEA tienen especiales dificultades en su proceso de aprendizaje en general dado que la persona autista tiene una capacidad de abstracción muy comprometida o incluso inexistente, lo que dificulta su imaginación y su aprendizaje, o que los conocimientos geográficos sean escasos o nulos debido a sus carencias en la percepción sensorial, o que estén desordenados debido a las

dificultades en asimilar toda la información originada por los sentidos como el oído, el olfato, el gusto y el tacto. Carencias que generan una falta de comprensión de la información dando lugar a la generación de un entorno adverso que le puede llevar a una pérdida de control. No obstante, esta realidad, en opinión de Dias Araujo (2014: 42-43), es posible enseñar Geografía a los alumnos TEA con tal de que la forma de hacerlo sea concreta, real y sin abstracción.

Nos basamos en la consideración en que la educación geográfica conjuga la relación espacial, el lenguaje y la materialización del pensamiento, y permite al alumno tanto desarrollar una comprensión de su lugar, como la del “otro” en el mundo. En este contexto, la geografía asume el papel de componente curricular necesario, permitiendo a los TEA desarrollar la capacidad de realizar lecturas reflexivas y ser ciudadanos del mundo contemporáneo en el que viven, capacitándolos para que puedan desarrollar en su vida diaria prácticas espaciales reflexivas y hacerlos participantes de la vida en sociedad. Todo ello a través de prácticas, juegos, dibujos, mapas mentales, relaciones espaciales topológicas y la iniciación cartográfica, pasando por el desarrollo de la lateralidad y las referencias y nociones espaciales que se dan en los juegos (Silva, 2019: 9-10).

Durante mucho tiempo, la geografía ha estado excluida, o muy poco implicada, entre las prácticas a utilizar en la educación de las personas diferentes porque se consideraba difícil y nemotécnica. Se pensaba que en algunas discapacidades, como los TEA, los alumnos no podían aspirar a alcanzar competencias espaciales, evitando así profundizar en una investigación didáctica que pudiera encontrar estrategias adecuadas y metodologías apropiadas. En este trabajo, sin embargo, se considera que la geografía puede y debe formar parte de las prácticas inclusivas que permitan lograr habilidades de orientación, desarrollo de la motivación hacia el descubrimiento, pero sobre todo, el logro de habilidades de ciudadanía global. Como consecuencia de este cambio de enfoque, la enseñanza de la geografía está realizando, y debe seguir haciéndolo, un giro profundo en cuanto a metodología y contenidos, y hacerlos en dirección a su participación eficaz en una enseñanza inclusiva a través de reflexiones, propuestas y experiencias nuevas.

El punto de partida es la consideración de que el conocimiento geográfico -entiéndase reinterpretado de forma inclusiva- es un soporte válido no sólo para el profesor de apoyo sino también, y sobre todo, para el profesor curricular que puede encontrar inputs válidos sobre los que trabajar e inspirarse, así como investigar y producir nuevos métodos de enseñanza. De aquí que en la búsqueda de estrategias pedagógicas destinadas a potenciar el papel de la

geografía en las prácticas inclusivas sea necesario tener en cuenta cuales son aquellas aportaciones que nuestra disciplina puede proporcionar.

Una de las principales aportaciones que la geografía puede hacer a la educación inclusiva es el proceso de reflexión sobre la realidad en la que vivimos es esencial y, consiguientemente, la educación geográfica resulta ser imprescindible en la vida de las personas al hacer posible la comprensión, de forma conjunta, de varias dimensiones (política, medioambiental y socioeconómica (Rodríguez de Moreno, 2010: 70-73; Prieto, 2021: 96-98), es decir, no como un espacio contenedor de objetos sino como un espacio construido socialmente a través de las transformaciones históricas y actuales hechas por una sociedad en un territorio, en el que las incidencias y consecuencias de esos cambios afectan al futuro.

2. EL IMPACTO MOTIVADOR DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL DEL ESPACIO GEOGRÁFICO EN LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Para el estudio espacio geográfico se pueden y deben elaborar distintos análisis cuantitativos, cualitativos y mixtos, apoyados en el uso y diseño de cartografía (impresa y digital) de distintos elementos del espacio geográfico y a diferentes escalas espaciales (local-global y viceversa) y temporales (pasado, presente y futuro), lo que conlleva la incorporación de las TIGs, (SIG, drones etc.). El potencial de estos instrumentos en el conocimiento geográfico abre la puerta, además, a un nuevo enfoque disciplinario en el que el contenido se puede convertir en un elemento de inclusión al ser instrumentos que motivan, integran y potencian la convivencia, haciendo del aprendizaje algo asequible y motivador, una forma de expresión y comunicación entre los individuos, y, de alguna forma, como un modo de escritura a la vez que una forma de lectura por cuanto es necesario decodificar su significado (Silva, 2017: 3).

El uso de la cartografía en la educación potencia y desarrolla el pensamiento espacial favoreciendo la comprensión de las relaciones espacio-temporales, el razonamiento lógico y desarrollando las representaciones del espacio, a la vez que nos permiten comprender cómo los alumnos perciben los lugares de experiencia como referencia y les lleva a comprender la realidad ya que les permite la identificación de lugares, su ubicación, la percepción de las distancias, movimientos, la adquisición de referencias y, utilizando la memoria, reconocer los lugares, sus funciones, moverse, identificar direcciones, localizar objetos etc. Aspectos todos que son de especial interés para los TEA que suelen tener una visión fotográfica privilegiada (Silva, 2019: 9-10). Es así como la inclusión de la enseñanza de la geografía -con métodos,

técnicas y objetivos concretos- puede desempeñar un papel importante en las estrategias globales de inclusión al potenciar la adquisición de conceptos fundamentales en la vida del alumno.

Por último, otra función de la geografía en la educación inclusiva y especialmente con TEA es potenciar la capacidad de ubicación si bien en su planificación se han de procurar tres requisitos fundamentales (Dias Araujo, 2014: 42-44):

- a) Utilizar material adecuado, con muchos recursos visuales que hagan posible el acercamiento al tema.
- b) La participación de los miembros de la familia del alumno TEA en el proceso ya que el trabajo realizado en el aula debe extenderse y continuarse en el hogar, especialmente en los aspectos conductuales.
- c) Ha de estar orientado y dirigido a la vida cotidiana de los alumnos o, lo que es igual, ha de ser significativo, concreto, real, visible y significativo en sus vidas, y que, por tanto, afecte a su realidad: ubicar el centro académico y el aula, ubicar el lugar de trabajo de los profesionales, el área de parque, cancha etc.

3. PROPUESTA DIDÁCTICA: EL APRENDIZAJE ESPACIAL A TRAVÉS DE LA ORIENTACIÓN EN ALUMNOS TEA

Al enseñar geografía en un grupo de alumnos donde uno o varios están afectados por el TEA, pero el resto de alumnos no. Una contribución a la solución de esta dificultad puede ser la elaboración previa de algunas medidas ordinarias a tener en cuenta a la hora de enseñar geografía a estos alumnos no solo buscando la adquisición de conocimiento específicos, sino que contribuyan a su integración total personal.

Apoyándonos en Tamarro, D'Alessio, Petolicchio, (2017: 33-40) nuestra propuesta de actividades de orientación considera que estas actividades son herramientas útiles para el aprendizaje geográfico del espacio.

3.1. Los objetivos

El valor educativo de las actividades de aprendizaje competencial espacial, a través de la dinámica de orientación: en primer lugar, influye en la existencia a través del compromiso físico e intelectual y, en segundo lugar, se desplaza la atención hacia el entorno en el que se practica, permitiendo acercar al hombre a la naturaleza y fomentando el sentido ecológico (Malvasi, 2008).

Las actividades de comprensión espacial implementan competencias básicas, transversales y estratégicas a través de la resolución de tareas auténticas, que mejoran la movilización de conocimientos y habilidades para superar una situación problemática, que no son algorítmicas sino que evalúan el proceso y no el producto (Castoldi, 2012).

Los objetivos de aprendizaje específicos de la geografía que se resumen en la siguiente tabla (Tabla 1), destacando la orientación espacial y la relación entre representación y realidad.

Tabla 1. Los objetivos principales y didácticos de la propuesta

Objetivos Principales	Objetivos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Saber orientarse intuitivamente sin un mapa. • Comprender las relaciones espaciales representadas gráficamente y a escala. • Saber orientarse intuitivamente con un mapa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de reconocer y comprender el mapa. • Poder comparar el mapa con el territorio. • Ser capaz de utilizar líneas guía para orientarse. • Ser capaz de orientarse aproximadamente por la vista en distancias cortas. • Pueden evaluar y calcular las distancias. • Puede utilizar una brújula para orientar el mapa. • Participar en la organización de un sencillo juego de orientación escolar (en la escuela o en un parque de la ciudad).

Fuente: elaboración propia

Respecto al aprendizaje competencial geográfico (Tabla 2) destacamos la orientación, el uso del lenguaje específico de la geografía, la capacidad de análisis de elementos definatorios de paisaje y la comprensión de la organización territorial.

Tabla 2. Los objetivos de las competencias geográficas

Objetivos de las competencias Geográficas	<p>GEOGRAFÍA Y ORIENTACIÓN - Se mueve y se orienta conscientemente en el espacio que le rodea</p> <p>LENGUAJE DE LA GEOGRAFÍA - Toman conciencia de que el espacio geográfico es un sistema territorial compuesto por elementos físicos y antrópicos.</p> <p>PAISAJE - Conoce los elementos que caracterizan los entornos y los paisajes.</p> <p>REGIÓN Y SISTEMA TERRITORIAL - Describe, también gráficamente, los elementos constitutivos de un entorno conocido, natural o no. - Obtiene cierta información de una simple representación topológica</p>
--	--

Fuente: elaboración propia

3.2. Los contenidos

Los contenidos se estructurarán en una progresión didáctica meditada, ensayada directamente en el aula y discutida en las clases teórico-prácticas, que verán a los alumnos involucrados activamente en momentos de aprendizaje y en actividades lúdicas cooperativas y competitivas en los espacios escolares, seguidas de actividades de desempate (Tabla 3).

Tabla 3. Los contenidos de la propuesta metodológica

Leer el paisaje	<p>Leer el paisaje como un texto escrito, desde los detalles hasta la estructura, recogiendo los aspectos visuales, acústicos, olfativos y táctiles, que junto a todos aquellos aspectos puramente corporales (como el cansancio o los diferentes tipos de sensaciones) contribuyen al crecimiento de la mente y a la formación de diferentes niveles de conciencia en el uso de un territorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientación intuitiva sin mapa (sentido de la orientación). ✓ Comprensión de las relaciones espaciales en la representación gráfica y la escala intuitiva: dibujar la mano, el cuerpo, el aula, el gimnasio, el patio, la escuela y otros entornos pequeños respetando las proporciones y las relaciones entre los objetos. ✓ Construcción de maquetas de entornos conocidos y explorados (escuela, jardín, barrio, pueblo, etc.) o de entornos estudiados a través de películas o fotografías; luego de entornos desconocidos (por ejemplo, jardines de Versalles, pueblo medieval, isla de Manhattan). ✓ Orientación intuitiva con mapa b/n: orientar el mapa, orientar el cuerpo con el mapa comparando mapa/territorio utilizando mapas del aula, gimnasio, patio, jardín/parque o modelos de plástico; símbolos esenciales b/n; orientación en el aula, gimnasio, patio, jardín.
Medir el paisaje	<p>Medir el paisaje que nos rodea, encontrar unidades de medida a partir de lo que nos ofrecen nuestros sentidos, empezar por la medida del espacio y del tiempo, retomar el sentido de la medida de las disciplinas científicas, geográficas e históricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cálculo de las dimensiones (reales y representadas) y de la escala también con diferentes unidades de medida y diferentes escalas. ✓ Construcción de un escalímetro graduado multiescala. ✓ Estimación de las distancias por medio de la vista y el cálculo de la escala. ✓ Introducción a la orientación fina: reconocimiento de detalles cercanos a las líneas guía. ✓ Elección de la ruta y criterios de selección ✓ Uso de la brújula. ✓ Diseño de rutas sencillas y colocación de banderas. ✓ Estudio y construcción de material didáctico para la carrera de orientación (banderas, balizas, testigos, etc.). ✓ Participación en la organización de la carrera escolar.
Comprender el paisaje	<p>Comprender el paisaje en general en sus líneas maestras, aprendiendo a captar su significado tanto en sus aspectos culturales-organizativos como en sus aspectos más naturalistas (urbanismo, carreteras, cultivos, cursos de agua, paisaje natural) en el espacio y en el tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comparación mapa/territorio: compruebe los símbolos y posiblemente los colores del terreno si hay un mapa de referencia. ✓ Orientación con la comparación mapa/territorio y la brújula. ✓ Orientación según las líneas directrices: el proyecto. ✓ Orientación gruesa con navegación visual. ✓ Rutas, ejercicios de análisis y juegos especialmente en el entorno natural y en los mapas.

Fuente: elaboración propia

3.4. Los criterios de evaluación

La evaluación es una herramienta para medir los contenidos y conceptos aprendidos por los alumnos: estamos en el campo de la evaluación del aprendizaje que considera la presencia de una serie de objetivos de aprendizaje que el alumno debe conocer y, por tanto, ser capaz de dominar (Sgambelluri, 2021:19). La evaluación de las competencias debe llevarse a cabo enfrentando al alumno a una tarea compleja que sólo podrá realizar si ha adquirido un cierto dominio de los conceptos, métodos y herramientas que hacen que una disciplina sea científica (Laterza y Scarcella, 2012:13-18).

Aunque a lo largo de todo el curso escolar se realizará una observación directa y sistemática de los alumnos, aquí queremos destacar tres momentos concretos de verificación (Tabla 4):

Tabla 4. Criterios de la evaluación de la propuesta didáctica.

<i>Evaluación inicial</i>	<i>Evaluación intermedia</i>	<i>Evaluación final</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de los requisitos para la adquisición de las distintas técnicas de orientación; • Comprensión de un mapa sencillo referido a un espacio conocido, restringido y a la vista; • Capacidad de orientarse intuitivamente con un mapa en blanco y negro en un espacio reducido; • Orientación a lo largo de las líneas de conducción y con la navegación visual en distancias cortas posiblemente en mapas de colores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas cronometradas en el gimnasio que consisten en buscar las banderas y transcribir las iniciales marcadas en el mapa. • Se colocarán distractores porque hay más banderas que las marcadas en el mapa y colocadas en posiciones similares. 	<ul style="list-style-type: none"> • El criterio de evaluación será tanto el tiempo de realización del curso/prueba como la entrevista oral posterior a la prueba práctica para comprobar las adquisiciones o carencias reales del alumno. • orientación a lo largo de las líneas de conducción y con la navegación a la vista en distancias cortas en un mapa. • orientación con opciones de rutas simples a lo largo de líneas de conducción, orientación con una brújula.

Fuente: elaboración propia

4. CONCLUSIONES

La competencia espacial de la orientación fomenta las habilidades necesarias en la vida cotidiana de los estudiantes: para navegar por lugares desconocidos es necesario el uso de mapas, que deben ser leídos y comprendidos. No cabe duda del carácter interdisciplinario de la orientación, no sólo en lo que respecta a las dos disciplinas claramente asociadas a su práctica, es decir, la geografía y la educación física, sino también, por ejemplo, la tecnología, las matemáticas y las ciencias. El control adecuado de las relaciones espacio-temporales,

refuerzan la transición del pensamiento concreto al formal, potencian el pensamiento geográfico abierto a la diversidad ambiental y promueven el turismo educativo en entornos naturales y culturales, fundamental para los modernos retos de la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

A modo de conclusión, las estrategias de enseñanza inclusiva deben estructurarse no tanto con el objetivo de integrar a los alumnos con necesidades especiales, sino con el de aprovechar las diferentes inteligencias que cada uno posee, fomentando un clima positivo en la clase y permitiendo que todos pongan sus cualidades al servicio del proceso de aprendizaje. El objetivo no es diferenciar, sino animar a todos a identificar y aprovechar sus puntos fuertes y a obtener ayuda de los demás para superar sus puntos débiles. Es evidente que este enfoque pone en segundo plano la transmisión de los conocimientos específicos de la asignatura, con el objetivo de reforzar las competencias de cada individuo y, por tanto, su capacidad para utilizar lo que ha aprendido en situaciones y contextos concretos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Batini, F. (2013). *Insegnare per competenze*. Torino, Loescher.

Castoldi, M. (2012). *Valutare a scuola. Dagli apprendimenti alla valutazione di sistema*. Carocci.

De Vecchis, G., & Pesaresi, C. (2011). *Dal banco al satellite: fare geografia con le nuove tecnologie*. Carocci Faber.

Dias Araujo, R., (2014). *Análise do processo de ensino-aprendizagem de Geografia para alunos autistas na apae de Santa Cruz do Rio Pardo/SP*. [Trabalho de Conclusão de bacharel, Universidade Estadual Sao Paulo. UNESP]. Repositorio Institucional.

Laterza, D., y Scarcella, L. (2012). La valutazione delle competenze. *Strumenti operativi a*.

Malavasi, P. (2008). *Pedagogia verde: educare tra ecologia dell'ambiente ed ecologia umana*. La scuola.

Méndez, A. (2018). Enseñar y aprender el espacio geográfico en la educación inclusiva. Aportes desde una experiencia de aula de inclusión para sordos. En Oscar Lombana y Cesar Báez (Comp.). *Didáctica para la vida: reflexiones desde una educación geográfica multidimensional e inclusiva* (pp.69-89). Universidad Pedagógica Nacional.

Prieto, M^a N., (2021): “ La reflexión en el proceso de formación docente: una cuestión tan necesaria”, *Huellas*, vol. 25 (1), Instituto de Geografía, Facultad de Ciencias Humanas UNLPam, pp. 93-110.

Rodríguez De Moreno, E. A., (2010): *Geografía conceptual. Enseñanza y aprendizaje de la Geografía en la Educación Básica Secundaria*, info@estudiocaos,
https://www.guao.org/biblioteca/geografia_conceptual_ensenanza_y_aprendizaje_de_la_geografia_en_la_educacion_basica_secundaria

Sgambelluri, R. (2021). IEvaluate in the didactic field. From the Personalization of the Curriculum to a Universal Design. *Education Sciences & Society - Open Access*, 12(2). <https://doi.org/10.3280/ess2-2021oa12408>

Silva., J. B. da, (2019). *O papel do ensino de geografia no processo de inclusão do autista na educação infantil*. Universidade Federal de Alagoas.

Tammaro, D'Alessio, Petolicchio, Italia Orienteering: motivation, multidisciplinary and skills. A project in a secondary school in the province of Salerno, in *International Journal of Humanities and Social Sciences* Vol. 9, No. 5, 2017, pp. 34-40.

Torres Péres, L.G. (2018): “Enseñanza y aprendizaje de la geografía para el siglo XXI”, *Perspectiva Geográfica*, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, , vol. 23, nº 1, pp. 170-171. <https://doi.org/10.19053/01233769.7378>

LA TOPONIMIA COMO FUENTE DE INFORMACIÓN TERRITORIAL EN ENTORNOS PLURILINGÜES: EL VIÑEDO COMO CASO DE ESTUDIO

Esteban-Rodríguez, Samuel.

Universidad de Zaragoza. sestebanr@unizar.es

Climent-López, Eugenio.

Universidad de Zaragoza, ecliment@unizar.es

RESUMEN: Actividades económicas y recursos naturales dejan rastro en la toponimia, por lo que esta puede utilizarse como fuente de información para el estudio de la implantación histórica de una determinada actividad en el territorio y para la elaboración de geografías locales. En esta comunicación se toma como caso de estudio la toponimia de viñedo en España. El objetivo es estudiar el valor de diferentes lenguas y diferentes sinónimos a la hora de identificar parajes relacionados con el cultivo de la vid. La fuente de información principal ha sido el Nomenclátor Geográfico Básico de España. Los resultados ponen de manifiesto, en primer lugar, la utilidad de la toponimia para construir una geografía local en las aulas. En segundo lugar, se constata que el trabajo puede simplificarse evitando sinónimos de los términos clave. En tercer lugar, se constata que, en entornos históricamente plurilingües, es fundamental incluir términos de las lenguas habladas actualmente y en el pasado.

PALABRAS CLAVE: Toponimia, Geografía local, Nomenclátor, Plurilingüe, Viñedo.

ABSTRACT: Economic activities and natural resources leave traces in toponymy, so it can be used as a source of information for the study of the historical implantation of a certain activity in the territory and for the elaboration of local geographies. In this communication, the toponymy of vineyards in Spain is taken as a case study. The objective is to study the value of different languages and different synonyms when identifying places related to the vine cultivation. The main source of information has been the Basic Geographic Gazetteer of Spain. The results show, first of all, the usefulness of toponymy to build a local geography in the classroom. Secondly, it is verified that the work can be simplified by avoiding synonyms

of the key terms. Thirdly, it is found that, in historically multilingual environments, it is essential to include terms from all the languages spoken today and in the past.

KEYWORDS: Toponymy, Local geography, Gazetteer, Multilingual, Vineyard.

1. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Como sugiere el título del eje temático quinto del XVII Coloquio Ibérico, explicar el territorio es el objetivo central de la enseñanza de la Geografía. La construcción de un conocimiento significativo sobre el territorio por parte de los alumnos de cualquier nivel de enseñanza se dará si estos lo consideran cercano a su vida. La cercanía puede entenderse de diversas maneras, siendo una de ellas la espacial: las escuelas pedagógicas renovadoras, desde el siglo XIX, han apostado por la geografía local, por el conocimiento del entorno próximo, como un método idóneo para comprender el territorio y actuar sobre él, sin que esto quiera decir que no haya otras aproximaciones adecuadas.

1.1 La toponimia como fuente de información para explicar el territorio

La toponimia es una fuente de información útil para la elaboración de geografías locales. Un topónimo es un nombre propio que designa un lugar, diferenciándolo de los demás (Tort, 2001; Alcázar y Azcárate, 2005); pero, a la vez, es una etiqueta que describe sintéticamente el lugar, indicando sus rasgos físicos dominantes o los usos del suelo, evocando diferentes tipos de paisajes naturales y culturales. Los topónimos se crean en una época concreta, reflejando el contexto cultural e ideológico de la misma (Membrado e Iranzo, 2017), pero tienden a permanecer en el tiempo, por lo que a menudo no reflejan la situación actual, sino la de un pasado más o menos lejano; en estos casos, son buenas pistas para conocer los cambios que se han producido en el territorio hasta llegar al presente.

La toponimia permite obtener información geográfica del territorio (Molina, 2012), hasta el punto de que en ocasiones ayuda a identificar rasgos del paisaje actual que pasan desapercibidos (Membrado, 2016; Villarroja et al., 2019). También es útil para reconstruir las fases de la ocupación humana del mismo y la transformación de sus paisajes (Folgueira, 2009; Gordón, 2011; Hernández, 2019). Constituye, por tanto, una buena herramienta didáctica para una aproximación integradora y multidisciplinar al conocimiento del territorio.

Los estudios llevados a cabo sobre toponimia indican que el potencial de perdurabilidad de los paisajes y los usos del suelo influye en la generación de topónimos. Así, la vegetación

natural da lugar a más topónimos que los cultivos y, dentro de estos, los de carácter permanente son predominantes, como ocurre con la vid (Sanz y González, 2006; Benítez et al, 2009; Villar, 2005; Escribano y González, 2017).

1.2 Toponimia y lengua

La tendencia de los topónimos a permanecer en el tiempo es tal que en ocasiones es necesario recurrir al estudio etimológico de los nombres para descifrar su significado, por derivar de lenguas que ya no se usan en el territorio (Membrado, 2018). No obstante, predominan los topónimos pertenecientes al estrato lingüístico vigente, que en ocasiones se presenta no exento de complejidad.

La península Ibérica es un buen ejemplo de ambas realidades: por una parte, abunda la toponimia de origen árabe (Villar, 2005), lengua que dejó de hablarse hace siglos. Por otra parte, la mayoría de los topónimos corresponden a las diversas lenguas romances que se gestaron a partir del latín y a la única que no pertenece a esa familia lingüística, el euskera. La extensión territorial de dichas lenguas ha ido cambiando desde la Edad Media hasta ahora, de manera que es frecuente encontrar topónimos de algunas de ellas en zonas en las que ya no se habla o es claramente minoritaria. Por tanto, puede decirse que, en la península Ibérica y más particularmente en España, son numerosos los entornos plurilingües, en el momento actual, pero más aún en una perspectiva diacrónica.

1.3 Objetivos de trabajo

En un trabajo anterior (Esteban, 2021) se llevó a cabo un estudio a escala nacional sobre la distribución de los topónimos de viñedo en relación con la localización actual de las zonas de cultivo de la vid. En la presente comunicación se pretende aportar algunas sugerencias útiles para el uso de la toponimia en contextos didácticos. El objetivo concreto es valorar las posibilidades didácticas de obtener información geográfica sobre la evolución de un tipo de paisaje determinado, el viñedo en este caso, combinando los términos diferentes que aluden al mismo en las diferentes lenguas habladas en España.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES

2.1 Selección de topónimos

Para estudiar la evolución de un tipo de paisaje o uso del suelo, como el viñedo, a partir de los topónimos, hay que seleccionar las lenguas que se hablan y han hablado en la zona. En un trabajo sobre el conjunto de España pueden incluirse la lengua oficial del Estado –castellano o

español-, las lenguas cooficiales de las comunidades autónomas –catalán o valenciano, gallego y euskera- y otras lenguas minoritarias, que no tienen la consideración de cooficiales –aragonés, asturiano y extremeño- o la tienen en espacios pequeños –occitano. También conviene tener en cuenta el francés y el portugués en las áreas fronterizas.¹

En la toponimia se pueden buscar términos definatorios del tipo de paisaje o uso del suelo que se desea estudiar. En este caso, el término clave en castellano es *viña*, junto con sus derivados, como *viñedo*; en las demás lenguas romances presenta la misma grafía u otra similar –*vinya* en catalán, *vinha* en portugués y occitano, *vigne* en francés-, mientras que en euskera es *mahasti*. Hay otros términos que hacen referencia al mismo cultivo, por lo que, en principio, deberían incluirse también; por ejemplo, *parral* o *majuelo* en castellano, *ardantze* en euskera o *bacelo* en gallego. La búsqueda de los términos clave puede hacerse a través del término de referencia completo o de su raíz, que es lo que hemos hecho en este trabajo.

La diversidad de términos, así como la necesidad de trabajar con múltiples lenguas, puede hacer que el trabajo con topónimos resulte dificultoso. Esto podría inducir al profesorado a renunciar a esta fuente de información, centrándose en otras. Pero las nuevas tecnologías facilitan mucho el trabajo, a la vez que contribuyen a que el alumnado desarrolle sus competencias digitales.

2.2 Fuentes de información

El Instituto Geográfico Nacional elabora una fuente de información adecuada para trabajar con topónimos; se trata del Nomenclátor Geográfico Básico de España (NGBE), que incluye todas las denominaciones oficiales de lugar, georreferenciadas sobre cartografía topográfica a escala 1:25 000 y menores. Se puede obtener gratuitamente en el Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica, en dos formatos diferentes de base de datos: *access* y *csv*. Una vez descargado, se pueden realizar búsquedas sistemáticas de los términos elegidos, cruzarlos, agruparlos por comunidad autónoma, provincia o localidad y generar mapas mediante el uso de sistemas de información geográfica.

Aparte de esa fuente se dispone también de los Nomenclátors Geográficos de cada una de las comunidades autónomas, que comprenden las denominaciones oficiales georreferenciadas sobre cartografía topográfica a escala superior a 1:25 000 de su respectivo territorio. Al tomar en cuenta una escala mayor que el NGBE, estas bases de datos son más detalladas y, por tanto, más recomendables para trabajos didácticos de geografía local. Aún es posible en

¹ En rigor, deberían incluirse también los términos heredados del árabe, pero, dada la prohibición coránica del consumo de alcohol, puede ignorarse en el caso del viñedo, aunque no en otros.

algunos casos llegar a un nivel de detalle mayor, puesto que se están realizando trabajos para recuperar lo que se conoce como toponimia menor o micro-toponimia, es decir, los nombres de parajes concretos de pequeña extensión, que no tienen carácter oficial, pero constituyen parte del patrimonio cultural inmaterial (García de Celis et al, 2018); estos micro-topónimos, para cuya recuperación se recurre a la participación popular, recogen una gran cantidad de detalles que pueden constituir la base de una auténtica “geografía popular” (Riesco, 2010), cuyo interés didáctico no es preciso encarecer.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El trabajo ya mencionado (Esteban, 2021) identifica y cartografía en España 6273 nombres de lugar relacionados con el viñedo, lo que equivale a 1,24 topónimos cada 100 km². Número y densidad son altos, como corresponde a un país mediterráneo, que además es el que dispone de la mayor extensión de viñedo del mundo. En dicho trabajo se comparó el mapa de topónimos con el de las zonas actuales de cultivo de la vid, usando como fuente de información para estas el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE), que es una base de datos espacial a escala 1:25 000. La combinación de ambos mapas se llevó a cabo dividiendo el territorio nacional en cuadrículas de 2500 metros de lado.

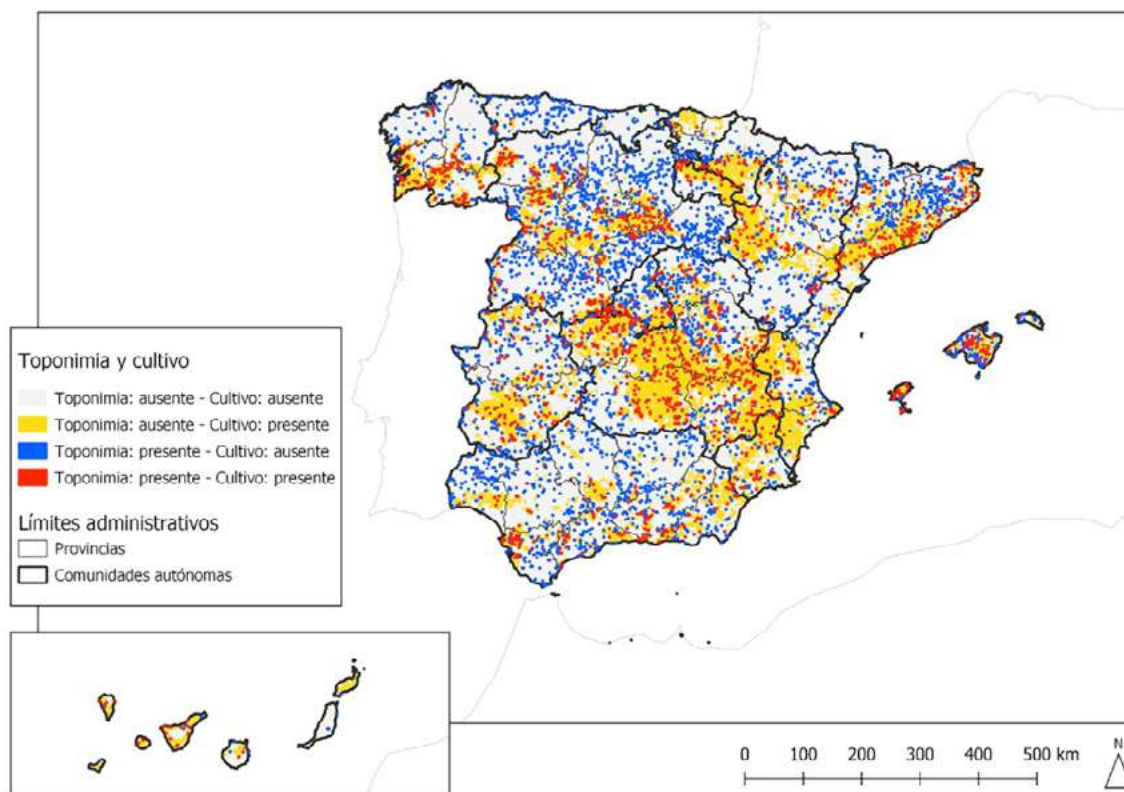
3.1 Los topónimos como identificadores de cambios de paisaje

El resultado final de dicha comparación fue un nuevo mapa (Figura 1), en el que se identifican cuatro tipos de zonas: en primer lugar, aquellas en que ni se cultiva la vid ni contiene topónimos relacionados con ella; son las áreas en que la vid ha estado siempre ausente. En segundo lugar, aquellas que tienen toponimia de viñedo, pero no se cultiva vid; corresponden a las áreas en que el cultivo tuvo relevancia en el pasado, pero actualmente ya no existe; son un buen ejemplo de lo que se denomina toponimia fosilizada, cuya identificación permite aproximarse a la historia del territorio, apuntando a cambios en los usos del suelo y el paisaje. En tercer lugar, están las zonas en que se cultiva la vid, pero no tienen topónimos relacionados con ella; se puede afirmar que son áreas en que el cultivo se ha implantado recientemente y apuntan también a cambios de paisaje en el territorio. Finalmente están las zonas con toponimia de viñedo y cultivo de la vid; estas son las que han mantenido este uso del suelo a lo largo de un periodo de tiempo prolongado, que se puede medir en siglos.

El mapa, a pesar de su pequeña escala, ofrece información de gran interés para la enseñanza de la geografía y de la historia. He aquí algunos resultados concretos: los topónimos se ubican

por toda España de forma bastante homogénea, incluidas las zonas con condiciones ambientales poco favorables, como las de montaña o las ribereñas del mar Cantábrico, en las que no hay cultivo actualmente. Es fácil relacionar esto con la necesidad de consumir vino, en las comidas y en la misa, y la dificultad del comercio a distancia, lo que obligaba a cultivar *vid in situ*. Las zonas actualmente cultivadas con topónimos coinciden en alto grado con las denominaciones de origen, es decir, las zonas donde se producen los vinos de mayor calidad; en ellas coinciden unas condiciones ambientales favorables y una larga tradición que ha dado lugar a un saber hacer especial.

Figura 1. Toponimia de viñedo y cultivo de la vid: distribución espacial



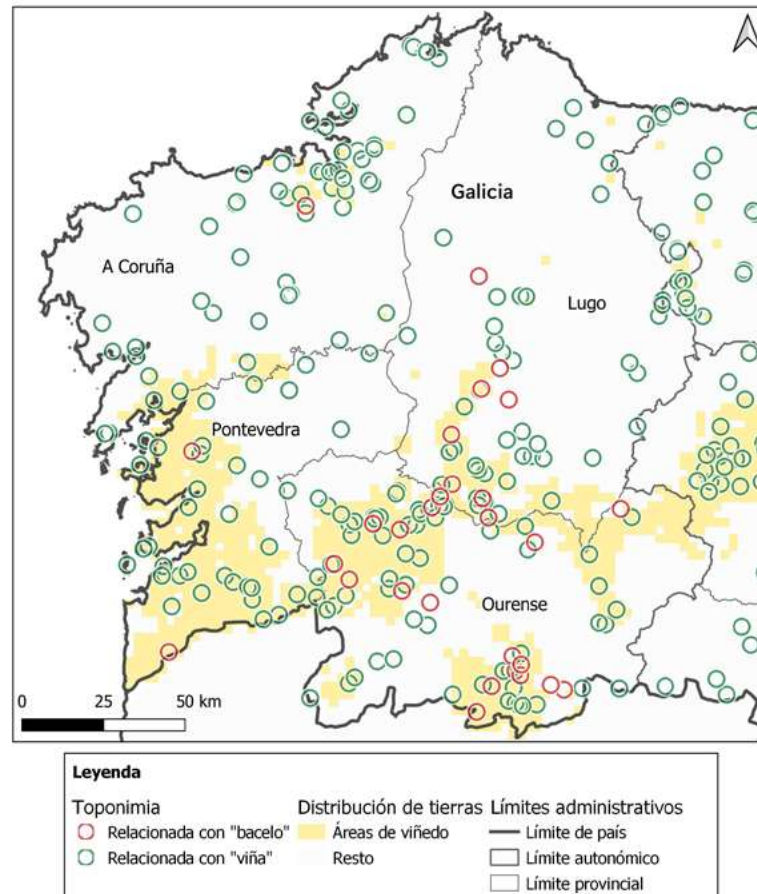
Fuente: Esteban (2021) a partir de SIOSE y NGBE

3.2 Sinónimos y lenguas

El trabajo se ha ido llevando a cabo a base de búsquedas iterativas, incorporando paso a paso nuevos términos relacionados con el cultivo de la vid en las diversas lenguas de España. Los resultados han puesto de manifiesto que es poco útil añadir demasiados sinónimos de un mismo idioma. En caso de hacerse, a la escala que se ha trabajado, los topónimos identificados tienden a señalar las mismas áreas de viñedo. Un buen ejemplo de esto lo proporciona el caso de Galicia: el término principal utilizado es *viña*; la incorporación de

bacelo, como sinónimo de *viña*, añade 30 topónimos a la lista, pero su distribución espacial sigue prácticamente la misma pauta que el primero, por lo que no sirve para localizar nuevos entornos relacionados con el cultivo de la vid; es decir, apenas aporta nuevas localizaciones con toponimia de viñedo (Figura 2). Frente a esto, en el conjunto de España, la densidad de topónimos con el sinónimo *parra* es mayor en la mitad sur que en la mitad norte. Ante esto, cabe plantear algunas cuestiones como la necesidad de tener en cuenta la extensión del área de estudio, la presencia de diferentes variedades lingüísticas y la escala de trabajo. El uso de múltiples sinónimos puede enriquecer el análisis a escalas de detalle. Su uso, también puede ser adecuado a la hora de buscar toponimia referida a tipos específicos de vid, identificados con un nombre concreto. Sin embargo, a la hora de identificar grandes áreas con toponimia de viñedo en una región, no es necesario el uso de demasiados términos. Teniendo en cuenta la diversidad de lenguas y sus variedades, la búsqueda puede hacerse utilizando los nombres más comunes y, generalmente, fáciles de entender. La menor resolución derivada de un menor número de términos no impide conocer la distribución de la toponimia a pequeña escala.

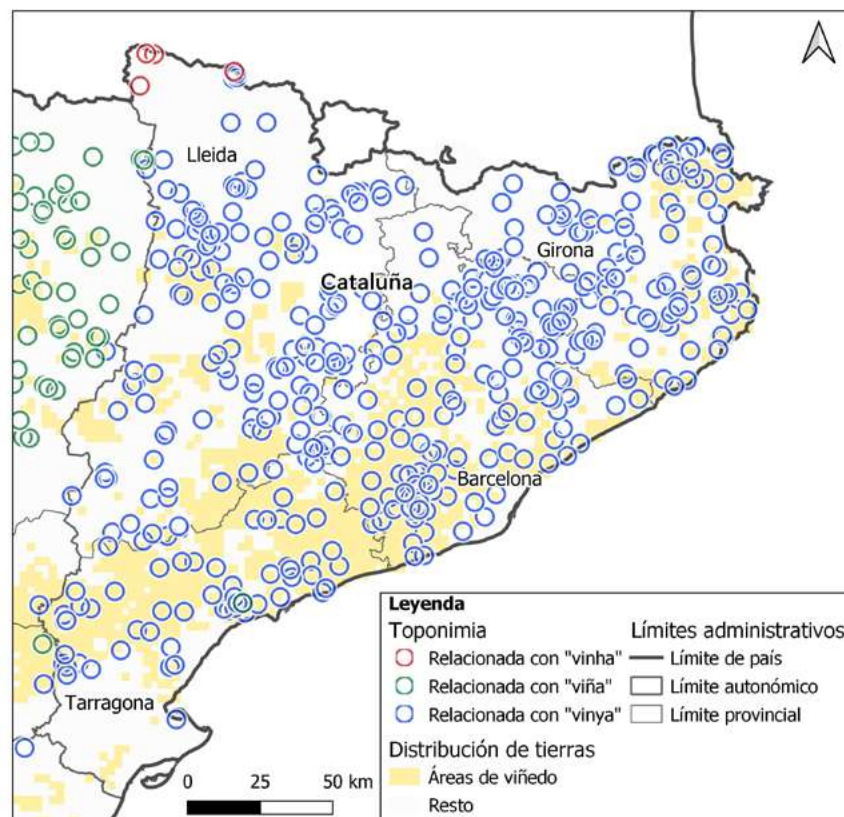
Figura 2. Distribución de los topónimos *viña* y *bacelo*.



Fuente: elaboración propia a partir de NGBE

A diferencia de lo observado en cuanto al uso de múltiples sinónimos, a la escala que hemos trabajado, la consideración de nuevas lenguas sí ha permitido incorporar nuevas áreas relacionadas con el cultivo de la vid por medio de su toponimia. Se empezó con el castellano, que aportó un gran número de topónimos distribuidos por casi todo el territorio nacional, tanto porque es el idioma más extendido como porque *viña* y sus derivados se escriben igual en gallego, asturiano, extremeño y aragonés. Al hacer esto, se observó cierto vacío en Cataluña, Islas Baleares y, en menor medida, en la Comunidad Valenciana. En las dos primeras regiones, este vacío quedó cubierto al incorporar el término *vinya*; en la tercera, aportó nuevas localizaciones, especialmente, en la franja litoral. Por otro lado, habíamos constatado la presencia de topónimos en zonas de montaña donde ya no se cultiva la vid. Al estudiar la cartografía, nos llamó la atención su ausencia en el Valle de Arán. Sin embargo, al incorporar del occitano el término *vinha*, apareció toponimia de viñedo en la zona (Figura 3).

Figura 3. Distribución del topónimo *vinha* en relación con los dominantes *viña* y *vinya*.



Fuente: elaboración propia partir de NGBE

4. REFLEXIONES FINALES

Los resultados obtenidos muestran la utilidad de la toponimia para la elaboración en el aula de geografías del entorno local, cuya proximidad puede hacer que la explicación del territorio, objeto de la geografía, se construya mediante un aprendizaje significativo. La posibilidad de utilizar herramientas informáticas –bases de datos y sistemas de información geográfica– promueve simultáneamente la adquisición por el alumno de unas competencias digitales absolutamente necesarias en el mundo actual y en el que está por venir.

En el ejemplo aportado, de alcance nacional, se ha trabajado a escala 1:25 000; pero, como se ha indicado en el apartado correspondiente, se pueden usar fuentes a mayor escala, con la misma metodología, obteniendo así un conocimiento más preciso del territorio.

Los resultados aportan sugerencias metodológicas para la selección de los topónimos con los que efectuar análisis geográficos. Los sinónimos tienen a coincidir en el territorio, como se ha visto en Galicia con *bacelo* y *viña*. Esto facilita el trabajo en el aula pues puede optarse por un solo término clave de uso común, aunque la utilización de un mayor número de sinónimos pueda ser interesante para estudios de detalle. No obstante, en aquellos territorios actualmente plurilingües o en los que se ha producido una sucesión de lenguas a lo largo de la historia, es fundamental tener en cuenta dicha pluralidad. Para ello, se deben seleccionar los términos clave de los idiomas que permitan cubrir el territorio en toda su extensión. Algo similar ocurre en áreas en las que coexisten variantes de una misma lengua. Esto permite profundizar en el conocimiento del fenómeno geográfico estudiado a partir de la distribución de la toponimia del país, no únicamente a partir de la expresada en una sola de sus lenguas. Este criterio lingüístico se puede mantener en estudios de detalle e identificación de parajes; sin embargo, en este caso, es aconsejable utilizar tantas voces como sea posible.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcázar González, A. y Azcárate Luxán, M. (2005): *Toponimia: normas para el MTN25. Conceptos básicos y terminología*, Madrid, Centro Nacional de Información Geográfica, <<http://www.ign.es/web/resources/acercaDe/libDigPub/NormasToponimiaparaMTN25.pdf>> (consulta 12/03/2022)
- Benítez-Cruz, G., González-Tejero, M. y Molero-Mesa, J. (2009): «Fitotopónimos y sinfitotopónimos del poniente granadino», *Revista de dialectología y tradiciones populares*, 64(2), 169-192, doi: 10.3989/rntp.2009.019
- Escribano-Zapata, A.M. y González-Herreros, A.L. (2017): «Análisis lingüístico de la toponimia recuperada en el norte de la provincia de Guadalajara», *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, 152, 77-90, <<https://www.boletinrsg.com/index.php/boletinrsg/article/view/30>> (consulta: 10/03/2022)

- Esteban-Rodríguez, S. (2021): «La toponimia de viñedo en España: un elemento fundamental para la reconstrucción histórica de la geografía del cultivo», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 88, doi: 10.21138/bage.2990
- Folgueira-Lombardero, P. (2009): «La toponimia como fuente para el estudio del poblamiento altomedieval: posibilidades y limitaciones», *Tiempo y sociedad*, 1, 15-22. <<https://tiemposociedad.files.wordpress.com/2012/10/la-toponimia-como-fuente.pdf>> (consulta: 10/03/2022)
- García de Celis, A.J., Martínez-Fernández, L.C. y Prieto-Sarro, I. (2018): «Patrimonio cultural inmaterial en las Reservas de la Biosfera cantábricas: la recuperación de la toponimia en los Valles de Omaña y Luna (León)», *Estudios Geográficos*, 79(284), 191–208, doi: 10.3989/estgeogr.201808
- Gordón-Peral, M.D. (2011): «La memoria de los lugares: la toponimia», *PH: Boletín Andaluz del Patrimonio Histórico*, 77, 90-91. <<http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3108/3108>> (consulta 12/03/2022)
- Hernández-Sousa, J.M. (2019): «Paisajes culturales de la Antigüedad en los valles del Tormes y del Corneja (Ávila)», *Revista Historia Autónoma*, 14, 11–35, doi: 10.15366/rha2019.14.001
- Membrado-Tena, J.C. (2016): «Identificación de orotopónimos irrelevantes mediante LIDAR», *GeoFocus*, 18, 25-45, doi: 10.21138/GF.463
- Membrado-Tena, J.C. (2018): «El papel de la Geografía en el análisis del contenido semántico de los topónimos. El caso de Alicante», *Anales de geografía de la Universidad Complutense*, 38(1), 35-60, doi: 10.5209/AGUC.60468
- Membrado-Tena, J.C. e Iranzo-García, E. (2017): «Los nombres de lugar como elementos evocadores del paisaje histórico. Análisis de la toponimia de los núcleos de población de la cuenca del Vinalopó», *Investigaciones Geográficas*, 68, 191–207, <<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/72017>> (consulta 12/03/2022)
- Molina-Díaz, F. (2012): «La toponimia como medio de información geográfica: el caso de los fitotopónimos», *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XVII (982), <<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-982.htm>> (consulta 12/03/2022)
- Riesco-Chueca, P. (2010): «Nombres en el paisaje: La toponimia, fuente de conocimiento y aprecio del territorio», *Cuadernos Geográficos*, 46, 7-34, doi: 10.30827/cuadgeo.v46i0.629.
- Sanz-Elorza, M. y González-Bernardo, F. (2006): «Toponimia de origen vegetal en la provincia de Segovia y su sentido ecológico y etnobotánico», *Lazaroa*, 27, 103–125, <<https://revistas.ucm.es/index.php/LAZA/article/view/LAZA0606110103A/8956>> (consulta 12/03/2022)
- Tort-Donada, J. (2001): «La toponímia com a camp de coneixement interdisciplinari: Algunes bases teòriques i epistemològiques per a l'estudi dels noms de lloc», *Scripta Nova*, 86, <<http://www.ub.edu/geocrit/sn-86.htm>> (consulta 12/03/2022)
- Villar-Pérez, L. (2005): «Toponimia de origen vegetal en el Alto Aragón, II. Sinfitotopónimos relacionados con arbustos y su sentido ecológico», *Flora Montiberica*, 29, 43-53, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=1393024&orden=63773> (consulta 12/03/2022)
- Villarroya, F., Pérez-Cueva, A.J. y Fansa, G. (2019): «A new approach to analyzing groundwater through its manifestations in the landscapes and toponymy: 'Subtle' Hydrogeology», *Geographicalia*, 71, 79-91, doi: 10.26754/ojs_geoph/geoph.2019714147

UN ANÁLISIS DE LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD EN GEOGRAFÍA PRE Y POST PANDEMIA COVID-19

García-Álvarez, David. Universidad de Alcalá, david.garcia@uah.es

RESUMEN: Las pruebas de acceso a la universidad de Geografía determinan la forma en la que la materia se enseña en 2º de Bachillerato. Suponen así un instrumento de influencia directa de la geografía universitaria sobre la docencia en niveles pre-universitarios. A través de esta comunicación, se analiza el tipo de ejercicios que se incluyen en estas pruebas en las distintas Comunidades Autónomas españolas y se evalúa la influencia que las adaptaciones al contexto de la pandemia de Covid-19 han tenido sobre las pruebas. Los resultados revelan como, en la mayor parte de los casos, las pruebas siguen un modelo tradicional de forma rígida, con escasas experiencias innovadoras. La adaptación de las pruebas a la pandemia ha incrementado el número de ejercicios optativos, lo que en algunas Comunidades Autónomas ha llevado a que algunos tipos de ejercicio hayan adquirido más peso que el que tradicionalmente han tenido asignado.

PALABRAS CLAVE: Bachillerato, Pruebas de Acceso a la Universidad, Geografía.

ABSTRACT: The university entrance exams for Geography determine the way in which the subject is taught in the 2nd year of the baccalaureate. They thus represent a direct influence of geographers from the university system on teaching at pre-university levels. This paper analyses the type of exercises included in these exams in the different Spanish Autonomous Communities and evaluates the influence that adaptations to the context of the Covid-19 pandemic have had on the exams. The results reveal that, in most cases, the exams follow a traditional model in a rigid way, with few innovative experiences. The adaptation of the exams to the pandemic has increased the number of optional exercises, which in some Autonomous Communities has increased the weight that some types of exercise have traditionally been assigned.

KEYWORDS: Baccalaureate, A levels, University Entrance Exams, Geography.

1. INTRODUCCIÓN

La Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU) es el nombre que recibe la prueba que el alumnado español debe realizar para acceder al sistema universitario. Entre las materias evaluables se encuentra la Geografía, si bien desde la última reforma educativa es una materia de evaluación optativa, lo que ha reducido en muchos casos el número de alumnos que la realizan (Asociación Española de Geografía, 2021).

La EBAU juega un papel fundamental en la definición de los contenidos y estrategias que guían la enseñanza de las distintas materias evaluadas en el segundo curso de Bachillerato (Bartolomé Piña y Matarredona Coll, 2007). Se trata de una prueba diseñada desde los distintos departamentos universitarios, en colaboración con los docentes en los institutos, de acuerdo con las especificaciones determinadas en la normativa educativa, entre la que se incluye el currículo educativo y su relación de estándares de aprendizaje (Navarro Luna y Gil Salvador, 2011). Pese a tales limitaciones, los responsables universitarios gozan de amplia flexibilidad para diseñar estas pruebas y, por tanto, para influir en la forma en la que se imparten las distintas materias en 2º de Bachillerato (López Climent, 2001).

Como consecuencia del impacto de la pandemia de Covid-19 en el sistema educativo, las EBAU se modificaron para adaptar los contenidos y competencias exigibles al contexto de una enseñanza a distancia y sometida a las dificultades impuestas por la pandemia (Ministerio de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, 2021).

A través de esta comunicación, se busca analizar el estado actual de las pruebas EBAU de Geografía en España con la finalidad de comprobar el tipo de enseñanza de la Geografía que se promueve a través de las mismas. Como consecuencia del impacto ocasionado por la pandemia, se evalúa el estado de las pruebas con anterioridad a la misma y actualmente.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Se han analizado las EBAU de Geografía para la convocatoria ordinaria de dos cursos académicos, uno previo al estallido de la pandemia (2018/2019) y otro posterior a la misma (2020-2021). El segundo es el último curso académico disponible, cuando aún seguían vigentes las disposiciones que disponían una adaptación de las pruebas al contexto docente impuesto por la pandemia de Covid-19 (Ministerio de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, 2021).

Para cada prueba analizada, se han clasificado sus ejercicios en cuatro grupos: ejercicios de definición de conceptos; ejercicios de localización de elementos en un mapa; ejercicios de desarrollo teórico; y ejercicios aplicados. Entre los ejercicios de desarrollo teórico, se ha diferenciado entre aquellos que solicitan el desarrollo libre de un tema predeterminado, de las preguntas de carácter teórico incluidas como parte de ejercicios más amplios, en los que pregunta teórica aparece contextualizada con otro tipo de ejercicios sobre el mismo tema.

En la clasificación de los ejercicios se ha seguido la tipología que habitualmente se ha utilizado para analizar las pruebas de acceso a la universidad de Geografía en la literatura académica (López Climent, 2001; Souto González, 2011). Además, se trata de una tipología que nos permite realizar una primera aproximación al tipo de enseñanza de la Geografía que se promueve a través de este tipo de pruebas, especialmente en relación a la promoción de un aprendizaje tipo descriptivo, memorístico, explicativo o reflexivo (García-Álvarez, 2022). En general, la tipología descrita también permite entender el carácter más o menos aplicado de las distintas pruebas y su potencial grado de conexión con las prácticas profesionales contemporáneas de los geógrafos.

2. RESULTADOS

En la mayor parte de las Comunidades Autónomas (CCAA), las pruebas EBAU siguen un esquema bastante rígido compuesto por los cuatro tipos de ejercicios analizados: definición de conceptos, localización geográfica, desarrollo teórico y un ejercicio práctico o aplicado, habitualmente apoyado en material complementario de tipo cartográfico, audiovisual o estadístico.

Andalucía, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Castilla la Mancha, Extremadura, Galicia y Madrid siguen este modelo de forma estricta (Tabla 1). Sin embargo, tras la adaptación de las pruebas a la pandemia, en algunos casos (Galicia, Madrid) se ha flexibilizado la capacidad del alumnado de escoger el tipo de ejercicios que desee, con lo que no resulta obligatorio realizar los cuatro tipos de ejercicios (Tabla 2). Al contrario, el alumno puede decantarse por realizar varios ejercicios de un tipo específico o, en general, dar más puntuación a un tipo de ejercicio sobre el resto.

Tabla 1. Clasificación de los tipos de ejercicios en las pruebas EBAU de Geografía en la convocatoria ordinaria del curso 2018/2019, con indicación, en porcentaje, de su puntuación relativa. Con sombreado gris se subrayan aquellas Comunidades Autónomas que siguen de forma rígida el modelo tradicional de prueba.

	Conceptos	Localización	Preguntas teóricas		Ejercicio aplicado
			Desarrollo de tema	En ejercicio práctico	
Andalucía	30%	10%	30%	20-30%	0-10%
Aragón	0-10%	0-10%	50%		40-50%
Asturias, Principado de	0-20%		20%	0-10%	60-70%
Baleares, Illes	25%	25%			50%
Canarias	20%	0-20%	40%	10%	10-30%
Cantabria	20%	10%	30%		40%
Castilla y León	20%	20%	40%		20%
Castilla - La Mancha	20%	25%	30%		25%
Cataluña				55-70%	30-45%
Comunidad Valenciana			50%		50%
Extremadura	30%	20%	25%		25%
Galicia	20%	10%	30%	10-30%	10-30%
Comunidad de Madrid	20%	10%	25%		45%
Región de Murcia	40%		60%		
Navarra	20%		40%		40%
País Vasco	20%	0-10%	40%		30-40%
La Rioja		0-10%	40-50%		50%

Nota: En **negrita** se señalan aquellos ejercicios que deben ser elegidos en todos los casos, mientras que en *cursiva* se señalan aquellos ejercicios optativos. Los umbrales de puntuación se indican en aquellos casos en los que el peso de la prueba depende de las opciones escogidas por el alumno. En el caso de los ejercicios optativos siempre suponen un porcentaje entre 0% y el 100%. En todos los casos, el alumno debe seleccionar el conjunto de ejercicios que equivalga al 100% de la calificación.

Fuente: Pruebas de Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU) de las diferentes Comunidades Autónomas de España

Canarias, Navarra y el País Vasco siguen un modelo de prueba muy similar al de las anteriores CCAA, si bien en sus respectivas pruebas la pregunta de localización no existe o, al menos,

no es obligatoria (Tabla 1). Para el resto de CCAA, la situación es variada, si bien el grueso del examen se reparte entre ejercicios de carácter aplicado y ejercicios de desarrollo teórico, los cuales a veces incluyen preguntas que promueven aprendizajes de tipo reflexivo y están conectados con ejercicios de tipo práctico.

Tabla 2. Clasificación de los tipos de ejercicios en las pruebas EBAU de Geografía en la convocatoria ordinaria del curso 2020/2021, con indicación, en porcentaje, de su puntuación relativa. Con sombreado gris se subrayan aquellas Comunidades Autónomas en las que la adaptación a la pandemia ha modificado la estructura tradicional de la prueba.

	Conceptos	Localización	Preguntas teóricas		Ejercicio aplicado
			Desarrollo de tema	En ejercicio práctico	
Andalucía	30%	10%	30%	20-30%	0-10%
Aragón	0-15%	0-10%	50%	0-25%	10-45%
Asturias, Principado de		0-40%	0-40%	0-40%	20-60%
Balears, Illes	25%	25%			50%
Canarias	20%	0-20%	20%		40-60%
Cantabria	20%	10%	30%		40%
Castilla y León	20%	20%	40%		20%
Castilla - La Mancha	20%	25%	30%		25%
Cataluña	0-10%			65-80%	10-25%
Comunidad Valenciana	0-25%		0-100%		0-75%
Extremadura	30%	20%	25%		25%
Galicia	0-50%	0-10%	0-50%		0-40%
Comunidad de Madrid	25-50%	10-20%	25-50%		15-80%
Región de Murcia	40%		60%		
Navarra	20%	10-15%	40%	10-30%	0-15%
País Vasco	20%		40%		40%
La Rioja		0-10%	0-100%	0-10%	0-80%

Fuente: Pruebas de Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU) de las diferentes Comunidades Autónomas de España

Es entre este segundo grupo de CCAA en el que los cambios introducidos por las adaptaciones de las pruebas al contexto de la pandemia han tenido un mayor impacto. En este sentido, al tratarse en ocasiones de exámenes más flexibles, sin estructuras tan rígidas, la mayor posibilidad de elección entre los distintos ejercicios propuestos ha llevado a que todo el

peso del examen pueda recaer en un único tipo de ejercicio, como en los casos de la Rioja y Comunidad Valenciana (Tabla 2).

Cataluña es la Comunidad que presenta un modelo de prueba más diferente del resto. Todos los ejercicios se contextualizan a partir de un tema concreto y las preguntas, ya sean estas aplicadas o de carácter teórico, promueven un aprendizaje reflexivo con el que el alumno debe dar explicación a distintas problemáticas de carácter geográfico, al mismo tiempo que se solicita un diagnóstico del problema y, a menudo, una propuesta de solución al mismo. Se trata así de una prueba que se aleja de la visión academicista más tradicional de la Geografía y conecta esta disciplina con el conjunto de las ciencias sociales y los grandes desafíos de la sociedad moderna.

Baleares, por su parte, es la única CCAA que ha prescindido del ejercicio de carácter teórico. Además, el ejercicio de localización solicita al alumno representar elementos puntuales en un mapa y va más allá de la tradicional localización de provincias o elementos relacionados con la geografía física. Murcia es la única CCAA que no incluye un caso aplicado. Todo el peso del examen recae en una serie de definiciones para las que el alumno debe encontrar el término adecuado, así como una serie de temas teóricos abiertos para los que, no obstante, se facilita material cartográfico de apoyo. En ninguno de los dos casos la adaptación de las pruebas a la pandemia ha modificado el peso de cada tipo de ejercicio en la prueba.

En Aragón, Comunidad Valenciana y La Rioja, las pruebas incluyen de forma muy equilibrada dos tipos de ejercicios: uno teórico, siempre de carácter bastante tradicional, a partir del desarrollo libre de un tema normalmente vinculado a la geografía descriptiva, y otro práctico. Los ejercicios aplicados de la Comunidad Valenciana son bastante innovadores, por cuanto solicitan al alumnado que realice algún tipo de gráfico o diagrama. No obstante, consecuencia de las adaptaciones por la pandemia, estos ejercicios han pasado a ser opcionales tanto en la Rioja como en la Comunidad Valenciana.

Asturias poseía previamente a la pandemia la prueba más práctica de todas las CCAA, con un peso de hasta el 70% para este tipo de ejercicios (Tabla 1). No obstante, a veces se incluían preguntas de definición de conceptos y de localización como parte de estos ejercicios prácticos y, por tanto, de forma contextualizada. Sin embargo, recientemente la prueba ha sufrido importantes cambios, incluyendo una pregunta de localización de provincias. Consecuencia de la mayor capacidad de elección de preguntas facilitada al alumnado como

parte de la adaptación de la prueba a la pandemia, este tipo de ejercicios podía representar en la última EBAU de Asturias un 40% de la nota total del examen.

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las pruebas de acceso a la universidad de Geografía de la mayor parte de las Comunidades Autónomas españolas presentan un modelo de prueba rígido y tradicional, muy similar al adoptado en las últimas décadas, desde el inicio de la evaluación de la materia como parte de las pruebas de acceso a la universidad determinadas en la primera ley educativa de la democracia (LOGSE) (López Climent, 2001; Souto González, 2011).

Pese a las críticas vertidas por distintos autores en las últimas dos décadas a la estructura tradicional de estas pruebas (López Climent, 2001; Souto González et al., 2014), compuestas por cuatro tipos de ejercicios (conceptos, localización, desarrollo teórico y caso aplicado), los cambios que se han implementado son, en la mayor parte de las ocasiones, mínimos. En este sentido, la mayor parte de las CCAA siguen a rajatabla el modelo tradicional compuesto por los cuatro tipos de ejercicios, todos obligatorios.

Cataluña presenta la prueba más innovadora de todas, mientras que Asturias la más aplicada. En Aragón, Baleares, Comunidad Valenciana y La Rioja, los ejercicios aplicados tienen un peso notable, si bien la otra parte de la prueba queda dominada por ejercicios tradicionales de desarrollo teórico, conceptos o localización que, por tanto, siguen teniendo un peso muy relevante en el conjunto total de la prueba.

Las adaptaciones de las EBAU a la pandemia de Covid-19 no han tenido consecuencias significativas en el modelo de prueba para la mayor parte de las CCAA. En este sentido, la adaptación habitualmente ha facilitado ofertar varias opciones para cada tipo de ejercicio disponible. No obstante, para algunas CCAA, tal flexibilidad de elección sí ha alterado la estructura de la prueba.

En Galicia y Madrid, que seguían de forma rígida el modelo tradicional de EBAU, se ha facilitado al alumnado elegir de forma libre la combinación de ejercicios que desearan, alterando así el peso asignado a cada tipo de ejercicio. Con ello, ejercicios de tipo memorístico, como los relacionados con la definición de una serie de conceptos extraídos de un glosario, han podido llegar a representar en estas pruebas hasta el 50% de la nota total.

En la Comunidad Valenciana y La Rioja la flexibilidad de elección ha alterado el tradicional equilibrio entre los ejercicios de carácter práctico y los de desarrollo teórico. De hecho, estos últimos podían ser suficientes para lograr la máxima puntuación en la prueba.

En Asturias, la flexibilidad impuesta por la adaptación de la prueba a la pandemia ha tenido una consecuencia similar al de los casos valenciano y riojano, pudiendo el alumnado dar un mayor peso relativo a las preguntas de tipo teórico. No obstante, para esta Comunidad, lo más relevante ha sido la introducción por primera vez de un ejercicio de localización de provincias que, consecuencia de la adaptación por la pandemia, podía a llegar a representar el 40% de la nota total de la prueba. Es decir, conocer las provincias españolas era requisito suficiente para prácticamente aprobar el examen asturiano.

Los ejercicios de conceptos y localización parecen ser poco propicios para un aprendizaje efectivo de la Geografía y para comprender la complejidad y utilidad de la disciplina. Los primeros suelen conllevar aprendizajes de tipo memorístico, al solicitar la definición de conceptos descontextualizados, a menudo extraídos a partir de glosarios ya definidos previamente y facilitados por el profesorado al alumnado (López Climent, 2001; Souto González y Claudino, 2001). Así mismo, los ejercicios de localización se suelen limitar a la localización de provincias o elementos relacionados con la geografía física sobre un mapa, también de forma descontextualizada. Por tanto, promueven la misma idea de aprendizaje memorístico y tienden a vincular la Geografía con tradicionales clichés de disciplina centrada en la localización de topónimos sobre un mapa.

Los ejercicios de carácter teórico también se vinculan muchas veces a este tipo de aprendizajes memorísticos o explicativos, especialmente en aquellos casos en los que se solicita al alumnado desarrollar un tema cerrado y muy vinculado a la Geografía más tradicional y descriptivo (López Climent, 2001). Sin embargo, pruebas como la catalana muestran como las preguntas de tipo teórico también pueden conducir a aprendizajes de tipo reflexivo, aplicando el saber geográfico a la comprensión y solución de problemas socioterritoriales de relevancia actual. La prueba asturiana sirve también de ejemplo sobre la inclusión de preguntas de tipo teórico que, sin embargo, aparecen contextualizadas en ejercicios más amplios en los que se exige al alumnado desarrollar distintas competencias.

Los ejercicios de tipo práctico son los que podemos vincular con un aprendizaje del saber geográfico más conectado con las prácticas contemporáneas de la disciplina (Ramos Santos y Calonge Cano, 2012). Sin embargo, en muchas CCAA, su peso es relativamente bajo o,

incluso, insignificante. Destaca al respecto la prueba murciana, que prescinde por completo del caso aplicado y otorga todo el peso a ejercicios tradicionales de desarrollo teórico y a la provisión de una serie de términos para una serie de definiciones ya dadas, limitando aún más el nivel cognitivo del aprendizaje asociado a los ejercicios de tipo conceptual.

Varias CCAA han prestado poca atención al impacto que las adaptaciones a la pandemia han tenido en la estructura de las pruebas y en el tipo de aprendizaje que promueven. En este sentido, la excesiva flexibilidad a veces ofertada ha roto en algunos casos al tradicional equilibrio entre ejercicios y, por tanto, ha llevado a que los ejercicios de tipo práctico o mayor nivel cognitivo hayan podido tener un menor peso relativo en la prueba, tal y como se asegura que ha ocurrido en algunos casos (Asociación Española de Geografía, 2021).

Con todo, se detecta un importante inmovilismo en el diseño de las pruebas de acceso a la universidad de Geografía, que no han progresado de la misma forma que lo ha hecho la disciplina en las últimas décadas. Pese a la influencia que poseen en la forma en la que se enseña la Geografía en Bachillerato, desde la universidad se ha prestado poca atención al tipo de aprendizaje y percepción social de la Geografía que se promueve a través de estas pruebas. Resulta necesario abrir un debate al respecto y promover pruebas más innovadoras y adaptadas a las prácticas de la Geografía contemporánea, siempre dentro de las limitaciones que establece la legislación y el currículo educativo.

4. AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Ministerio de Ciencia e Innovación por la financiación de su actividad investigadora: «Ayudas para contratos Juan de la Cierva-formación 2019 [FJC2019-040043]»

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS AL FINAL DEL TRABAJO

Asociación Española de Geografía. (2021): «Acta de la reunión de la Junta Directiva de la AGE con coordinadores/as de las pruebas EVAU/EBAU». https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2021/07/acta_coorevau_2021-3_signed.pdf

Bartolomé Piña, P. A., y Matarredona Coll, E. (2007): «Las relaciones entre la universidad y las enseñanzas medias: las PAU», en M. J. Marrón Gaité, J. Salom Carraco, y X. M. Souto González (Eds.), *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*, Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad de Valencia, 441–448.

García-Álvarez, D. (2022): «La percepción social de la Geografía en España. El papel de las pruebas de acceso a la universidad», *Cuadernos Geográficos*, 61, 2.

López Climent, E. A. (2001): «Las pruebas de acceso a la universidad y la enseñanza de la Geografía en el Bachillerato español», en M. J. Marrón Gaité (Ed.), *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*, Asociación Española de Geografía, 611–618.

Ministerio de la Presidencia Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. (2021): Orden PCM/2/2021, de 11 de enero, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión. <https://www.boe.es/eli/es/o/2021/01/11/pcm2>

Navarro Luna, J., y Gil Salvador, F. (2011): «La prueba de acceso en la materia de geografía en la Universidad de Sevilla», en J. J. Delgado Peña, M. L. de Lázaro y Torres, y M. J. Marrón Gaité (Eds.), *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*, Universidad de Málaga, Asociación de Geógrafos Españoles, 678–688.

Ramos Santos, J., y Calonge Cano, G. (2012): «La didáctica controvertida de la geografía en el Bachillerato y el marco competitivo en las Pruebas de Acceso a la Universidad.: experiencias en Castilla y León», *Serie Geográfica*, 18, 25–37.

Souto González, X. M. (2011): «Las PAU de Geografía. ¿Un obstáculo o una oportunidad?» In P. Miralles Martínez, S. Molina Puche, y A. Santisteban Fernández (ed.), *La evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales*. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, 271–284.

Souto González, X. M., y Claudino, S. (2001): «Obstáculos en la innovación de la didáctica de la geografía», en M. J. Marrón Gaité (Ed.), *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*, Asociación Española de Geografía, 191–204.

Souto González, X. M., Fuster García, C., y Sáiz Serrano, J. (2014): «Un Camino De Ida Y Vuelta: Reválidas Y Selectividad En Las Rutinas Escolares De La Enseñanza De La Geografía E Historia», en J. Pagès Blanch y A. Santisteban Fernández (ed.), *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro: investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales*, Universitat Autònoma de Barcelona, 157–166.

OS LEVANTAMENTOS CARTOGRÁFICOS URBANOS NO PORTUGAL OITOCENTISTA

Gonçalves Fernandes, Mário

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território¹

mgfernan@letras.up.pt

RESUMO: Em 2011, em texto redigido para catálogo de exposição sobre a “A Planta Topográfica da Cidade do Porto”, de A. G. Telles Ferreira (1892) onde se delineava um retrato da cartografia urbana contemporânea, com especial incidência na segunda metade do século XIX e nas primeiras décadas do século XX, afirmou-se que, na segunda metade do século XIX, “a impossibilidade de resposta dos serviços geodésicos do Estado às crescentes necessidades de cartografia por parte das câmaras municipais, permitiu que começasse a esboçar-se um pequeno mercado para a elaboração de levantamentos cartográficos” (Fernandes: 2011, p. 9).

Em 2019, procurando motivo ou objeto para comunicar, ao VIII Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica, assunto que envolvesse a cidade de Chaves, topou-se, no Arquivo Histórico Municipal de Chaves, com um singelo documento que, qual minúsculo ponto de luz aparentemente sem importância, remetia para aquela afirmação, contribuindo, como peça de puzzle, para a consolidação de um discurso sobre a história da cartografia urbana e do planeamento urbano em Portugal.

Trata-se de documentação datada de Lisboa e de 1881, composta por uma missiva, dirigida ao Presidente da Câmara Municipal de Chaves e acompanhada por uma “Planta da Cidade de Chaves a 1/10.000”, cujo conteúdo comprova e simboliza a constituição de um mercado de serviços de levantamentos cartográficos urbanos, desenvolvido num contexto de existência de recursos humanos com capacidade técnica (com engenheiros militares desde o século XVIII e Manoel de Azevedo Fortes e com engenheiros civis desde as escolas politécnicas de Lisboa e Porto, criadas em 1837) e de necessidade reconhecida pelas câmaras municipais em empreender melhoramentos urbanos, quer porque a realidade o exigia, quer porque a legislação o obrigava e/ou sugeria. Com a explicitação de factos e circunstâncias pretende-se

¹ Investigação com apoio do Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), financiado por fundos nacionais através da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) com a referência UIDB/04084/2020.

contribuir para o conhecimento da história da cartografia urbana em Portugal e para o respetivo ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Cartografia urbana, Urbanismo, Planeamento urbano, Ensino.

ABSTRACT:

In 2011, in text from the exhibition catalog on “The Topographic Plan of the City of Porto”, by A. G. Telles Ferreira (1892), where a portrait of contemporary urban cartography was outlined, with special emphasis on the second half of the 19th century and first decades of the twentieth century, it was stated that, in the second half of the nineteenth century, “the impossibility of the State's geodetic services to respond to the growing needs of cartography on the part of the city councils, allowed a small market to begin to be outlined for the elaboration of cartographic surveys” (Fernandes: 2011, p. 9). In 2019, looking for a reason or object to communicate, at the VIII Luso-Brazilian Symposium on Historical Cartography, a subject that involved the city of Chaves, I found in the Municipal Historical Archive of Chaves a simple document that, although apparently unimportant, sent to that statement, contributing, as a puzzle piece, to the consolidation of a discourse on the history of urban cartography and urban planning in Portugal. This is documentation dated from Lisbon and 1881, composed of a letter, addressed to the Mayor of Chaves and accompanied by a “Plan of the City of Chaves at 1/10.000”, whose existence proves and symbolizes the existence of a market for urban cartographic survey services, developed in the context of the existence of human resources with technical capacity (with military engineers since the 18th century and Manoel de Azevedo Fortes and with civil engineers from the polytechnic schools of Lisbon and Porto, created in 1837) and of the need recognized by the city councils to undertake urban improvements, either because the reality required it, or because the legislation required and/or suggested it. The explanation of facts and circumstances is intended to contribute to the history of urban cartography in Portugal and for its teaching.

Keywords:

Urban cartography, Urbanism, Urban planning, Teaching.

1. Introdução

Visando precaver eventuais perplexidades, deve-se, antes de mais, assinalar que a presente comunicação decorre da conjugação de excertos de contributos anteriores no contexto dos Simpósios Luso-Brasileiros de Cartografia Histórica (nomeadamente no IV e XVIII, realizados, respetivamente, em 2011 e 2019²), justificando-se a mesma, portanto, enquanto instrumento de divulgação, alargada ao contexto dos Colóquios Ibéricos de Geografia, da história da cartografia urbana em Portugal, pretendendo-se contribuir para o desenvolvimento da investigação, entre os geógrafos, na área da morfogénese urbana e do urbanismo.

Em 2011, em texto redigido para o catálogo da exposição “A Planta Topográfica da Cidade do Porto: Cartografia e Urbanismo”, integrada no IV Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica (IV.SLBCH), onde se delineou um retrato da cartografia urbana contemporânea, com especial incidência na segunda metade do século XIX e nas primeiras décadas do século XX, afirmamos, a dado passo, a aparente estruturação de um mercado para a elaboração de levantamentos cartográficos urbanos de grande escala (Fernandes: 2011, p. 9).

Em 2019, procurando motivo ou objeto para comunicar ao VIII.SLBCH assunto que envolvesse a cidade de Chaves, topamos, no Arquivo Histórico Municipal de Chaves, com um singelo documento que, como minúsculo ponto de luz e parecendo sem importância, confirma aquela afirmação e possibilidade, contribuindo, qual peça de puzzle, para a consolidação de um discurso sobre a história da cartografia urbana e do planeamento urbano em Portugal.

2. Cartografia urbana oitocentista - o caso de Chaves

O documento encontrado no Arquivo Histórico Municipal de Chaves, datado de Lisboa e de 1881, é composto por uma missiva, dirigida ao Presidente da Câmara Municipal de Chaves, cujo propósito se consubstanciava numa “Proposta à Ex^a Camara Municipal da Cidade de Chaves, para factura por empreitada da Planta a grande escala da mesma Cidade” (Figura 1), a qual é acompanhada por uma “Planta da Cidade de Chaves a 1/10.000” (Figura 2).

A missiva está assinada pelo Geometro topographo Francisque Goullard e pelo Engenheiro Civil Carlos de Pezerat, sendo presidente do município flaviense Joze Antunes Guerreiro, como grafado na missiva, o qual, segundo a mesma, teria “manifestado o desejo de receber uma proposta minha [de Carlos de Pezerat] para a factura, por empreitada e por um preço em

² “Plantas do planeamento urbano e do urbanismo em Portugal (1864-1926)” e “A propósito do mercado de levantamentos cartográficos urbanos no Portugal oitocentista (Chaves, 1881)” (Ver ambos em Fernandes, 2021).

globo, da planta topográfica e do nivelamento da Cidade de Chaves, por conta do Município da mesma Cidade”.

Pela leitura da missiva de Carlos de Pezerat descobre-se um texto com um conjunto de argumentos que aparenta ser uma mescla de publicitação de serviços com uma resposta a quem eventualmente solicitara um orçamento. Atente-se, por exemplo, na referência à divulgação de obra feita com a notação da elaboração da planta de Lisboa (1856/58) e da planta de Coimbra (1874), não constando ainda a de Braga (1884), por razão que as datas tornam óbvia. Naturalmente, tenta-se convencer o cliente com alguns sublinhados de uma cartilha que, na época, se ia consolidando:

“A base de todos os projectos, estudos e melhoramentos d’uma cidade é a planta rigorosa e detalhada d’ella, mostrando não somente a planimetria em grande escala, assim como o relevo do terreno por meio de curvas de nível.

O Município que não possui semelhante planta, não pode estudar convenientemente os melhoramentos que projecta.

A planimetria só, sem curvas de nível, não é suficiente para o traçado de novas ruas, rectificações d’alinhamentos, nem para encanamentos d’água ou d’esgotos.”

As vantagens e as economias que um Município deve auferir d’uma planta bem elaborada, são tantas que nenhum sacrificio deve custar-lhe para realizar um resultado tam importante.”

No entanto, revelando algumas limitações de conhecimento da realidade flaviense, ambos os elementos, missiva e planta, apresentam evidentes fragilidades. Em primeiro lugar e desde logo, porque apesar da manifesta repetição do termo “cidade” Chaves ainda era vila em 1881, apenas adquirindo o título de cidade em 1929. Depois, fundamentalmente, pela equívoca decisão dos proponentes em relação à área a levantar e a cartografar, expressa na “delimitação da área fixada na proposta” e no 2º artigo das condições “A planta completa compreenderá a área delimitada pela faixa cór de roza da pequena planta que juntamos a presente proposta”. De facto, é surpreendente que, à época, se proponha uma área a cartografar cuja delimitação está referenciada, de forma simplista, por duas linhas de água (o Rio Tâmega e o Ribeiro de Ribelas), deixando de fora o Forte de S. Neutel, a Capela do Calvário e o pequeno arrabalde de Stº Amaro e, principalmente, o hornaveque da Madalena, erroneamente identificado na planta como “Forte”.

Estes equívocos parecem denunciar que os proponentes não conheciam *in-loco* o aglomerado flaviense, o que concorre com a grande probabilidade de a simplificada “Planta da Cidade de Chaves” (anexa à missiva) ter sido elaborada a partir de alguma das plantas militares da Praça de Chaves, datadas de finais do século XVIII ou de inícios do século XIX existentes nos arquivos militares de Lisboa (por exemplo, a de 1797 ou a de 1801 – Fernandes: 2005, pp. 379-380).

No entanto, as razões para que António José Antunes Guerreiro, o presidente da câmara, não tenha dado continuidade e, ao que sabemos até agora, não tenha respondido oficialmente, à proposta de Carlos de Pezerat, podem, com alguma probabilidade, estar relacionadas com o facto de se tratar de uma cartografia que, como a de Lisboa, não era cadastral; de se tratar de um preço que significava um encargo relevante para o erário camarário que nunca tinha orçamentado para cartografia, nem orçamentou até à Primeira República, valores anuais tão substanciais; de, afinal, estar demorada a criação das circunstâncias e condições que permitiriam a promoção dos melhoramentos urbanos ansiados, ou seja, a concretização da “concessão e entrega das muralhas e fossos à Câmara de Chaves, anunciada pelo General Comandante da Subdivisão Militar de Chaves” (Aires: 2000, p. 53), em 1881, mas confirmada definitivamente apenas em 1887, com todas as plantas correlacionadas a serem aprovadas e seladas em 1906 (Fernandes: 2005, pp. 126-127).

António José Antunes Guerreiro foi deputado, par do Reino e presidente da Câmara Municipal de Chaves na maior parte dos anos da década de 1878 e 1888, durante os quais desenvolveu esforços no sentido da posse de parte das “muralhas e fossos” das fortificações militares, visando desenvolver uma estratégia de melhoramentos urbanos no âmbito da qual se justificava a elaboração de uma planta rigorosa da aglomeração urbana. Tendo falecido em finais de 1888 (Aires, 2000, p. 71), testemunhou a passagem das fortificações para a posse do município e desenvolveu alguns melhoramentos sob o “risco” do Engenheiro Militar Augusto Xavier Teixeira (Fernandes: 2005, pp. 39-40), com cujo apoio foi mitigando e adiando a necessidade do levantamento cartográfico da vila.

Para compreender a dificuldade e talvez alguma relutância em empreender a elaboração da cartografia geral da vila, note-se que o valor orçamentado, em 1881, pelo Engenheiro Civil Carlos de Pezerat (1.210\$000 reis), representava cerca de 4,77% do orçamento municipal anual (25.382\$469 reis no ano económico de 1881), um valor excessivo se recordarmos que as verbas orçamentadas pelos municípios, para cartografia, na segunda metade de oitocentos, raramente ultrapassavam os 400\$000 reis e quando pesavam entre 2 ou 3% referiam-se às

tentativas de fazer levantar a *Planta Geral da Vila* ou a *Planta Geral da Cidade* (Fernandes: 2005, pp. 48 e 331).

No caso do município de Chaves, as intenções de elaboração de cartografia geral da sede municipal, verificáveis pelos orçamentos anuais, aconteceram em 1888 e 1889, depois da já referida concessão definitiva das muralhas e fossos à Câmara Municipal, e em 1904, quando se sabia que iriam ser subscritas as plantas que definitivamente o confirmavam. No entanto, foi necessário esperar pela Primeira República para se encontrar uma “Planta Topográfica da Villa de Chaves”, ou melhor, para se encontrarem extensas referências à dita, elaborada em 1915/16 e enviada à Câmara Municipal de Chaves, mas da qual se não conhece qualquer exemplar (Fernandes: 2005, pp. 52-53), embora tenha servido de base aos projetos de melhoramentos traçados pelo engenheiro Mário Filgueiras, que se concretizaram na Chaves da década de 1920.

Voltando a 1881, à missiva e respetiva planta anexa de Carlos de Pezerat, importa sublinhar o seu interesse e pertinência enquanto caso simples mas de grande clareza simbólica para toda uma época, como se verá.

3. Cartografia urbana oitocentista em Portugal

Apesar da longa, significativa e reconhecida continuidade da prática do urbanismo em Portugal, da medievá à renascentista e à pombalina, é na segunda metade do século XIX, no contexto socioeconómico, cultural e político de regeneradores e de progressistas, que surge o primeiro documento legal assumindo uma abrangência nacional em relação ao planeamento urbano, com a publicação, a 13 de Janeiro de 1865, de um Decreto-Lei assinado, a 31 de Dezembro de 1864, pelo engenheiro militar, mas fundador da Associação dos Engenheiros Civis, João Chrysostomo de Abreu e Sousa.

Este Decreto-Lei surgiu, naturalmente, numa fase de forte investimento na estruturação física do país, com a construção das redes portuária, do caminho-de-ferro e de estradas, e no contexto específico de legislação sobre estradas, sendo, ele próprio, um documento aglutinador das mais recentes disposições legais (Julho de 1862 e Junho de 1864) para a classificação e construção das estradas reias, distritais, vicinais e municipais, agora repetidas nas “disposições relativas à construção, conservação e polícia das estradas” (título segundo), com o acrescento das “disposições relativas às ruas e edificações no interior das cidades, villas e povoações” (título terceiro).

Com o Decreto de 1864, Portugal foi precursor, juntamente com a Espanha, que na sequência da elaboração de planos de “ensanche” (Barcelona, por Ildefonso Cerdá, 1859; Madrid, por Carlos M^a de Castro, 1860) publicara em Junho de 1864 a “Ley General para la Reforma, Saneamiento, Ensanche y otras Mejoras de las Poblaciones”, quando ainda não havia qualquer legislação nacional perspectivando a elaboração de planos para todos os aglomerados urbanos, apesar da vanguarda dos “grands travaux” de Haussmann em Paris, entre 1853 e 1869. De qualquer forma, em Espanha como em Portugal, visou-se normalizar as práticas municipais, sendo a legislação portuguesa o primeiro documento legal suficientemente abrangente sobre planeamento urbano, que pretendeu padronizar as práticas municipais, mas também acrescentar a visão da totalidade da cidade, instituindo a figura do “plano geral de melhoramentos”, que vigoraria até aos planos gerais e ante-planos de urbanização do Estado Novo, apesar dos remendos e acrescentos legais de percurso.³

No caso português a legislação determinou a obrigatoriedade de elaboração de plano geral de melhoramentos para as cidades de Lisboa e Porto, mas referiu também que para todas as restantes povoações “se mandará proceder ao plano d’estes melhoramentos quando as respectivas camaras municipaes o reclamarem”, clarificando, ainda, o caminho a trilhar no caso de optarem pela elaboração.

E foram várias as câmaras municipais que decidiram caminhar para o desenvolvimento de um plano de melhoramentos, tratando, desde logo, de conseguir cartografia da totalidade das respetivas sedes concelhias, com o rigor que o país já possuía competência para concretizar, conscientes que estavam daquela necessidade e conhecendo o exemplo parisiense, onde, entre as primeiras medidas de Haussmann se encontrava a elaboração da cartografia geral da cidade, “suficientemente detalhada e obtida por triangulação”, com a representação da topografia por curvas de nível e que requereu “um ano de trabalho a uma armada de géometras”⁴.

Primeiro, obrigatoriamente, Lisboa e Porto, principais cidades do reino de onde todas as redes de comunicações derivavam e para onde convergiam. A necessidade de definir e adequar o traçado das novas estradas no interior do espaço urbano e de cozer as novas estações de caminho-de-ferro à malha urbana existente, articulando-as com outras redes e com os lugares fundamentais da estrutura urbana, bem como a importância de melhorar as condições de

³ Fernandes: 2005, pp. 100-110.

⁴ Choay: 1983, p. 185.

trânsito e salubridade urbanos, cuja degradação se aprofundava com o crescimento populacional que começava a acentuar-se, exigiam ações em ambas as cidades. A seguir, voluntariamente, outras municipalidades com iguais problemas, mesmo se a diferente escala, promoveriam a elaboração de plantas e planos, nuns casos ainda em oitocentos, noutros na primeira república.

Entre as plantas conhecidas dos aglomerados urbanos portugueses, relacionadas com os melhoramentos urbanos e referindo apenas os documentos mais credíveis em cada um dos aglomerados, entre 1850 e 1926, ou seja, entre os princípios do Fontismo e o final da Primeira República, encontramos exemplares cartográficos relacionados com os levantamentos e a representação de cidades como Viana do Castelo (1855 e 1867/69), Lisboa (1856/58 e 1911), Guimarães (1863/67), Viseu (1864), Coimbra (1874), Bragança (1878), Braga (1864 e 1884), Porto (1892), Póvoa de Varzim (1901), Vila Real (1911), Chaves (1916) e tantas outras, certamente, embora as nomeadas sejam exemplos relevantes e suficientes.

Trata-se de um leque de exemplares de características diversas, cada um com a sua própria história, cujo processo, na elaboração como na utilização, nem sempre corresponde às melhores expectativas que as competências técnicas então permitiam. Tendo em conta a escala dos levantamentos, é possível destringir dois conjuntos e três exceções. Um grupo de plantas na escala de 1:500, como são os casos de Viana do Castelo (1867/69), Guimarães (1863/67), Coimbra (1874), Braga (1884) e Porto (1892); outro grupo com escala de 1:1.000, como o são Viana do Castelo (1855), Lisboa (1856/58 e 1911), Viseu (1864), Bragança (1878) e Chaves (1916); mais os casos de Braga (1864), com a escala 1:1.250, bem como os da Póvoa de Varzim (1901) e de Vila Real (1911), ambas com a escala de 1:2.000. Sublinhe-se que, entre as plantas levantadas a 1:500, apenas três são cadastrais: a de Viana do Castelo (1867/69), a primeira cadastral e a única que assim se denominou, a de Braga (1884) e a do Porto (1892).

Tomando como critério a entidade financiadora, a tarefa torna-se um pouco estéril, já que, se excetuarmos a totalidade dos levantamentos da planta de Lisboa de 1856/58 e parte dos da planta do Porto de 1892, os trabalhos relativos aos levantamentos dos restantes aglomerados foram encomendados pelas câmaras municipais e pagos pelos respetivos orçamentos.

A impossibilidade de resposta dos serviços geodésicos do Estado às crescentes necessidades de cartografia por parte das câmaras municipais, permitiu que começasse a esboçar-se um mercado para a elaboração de levantamentos cartográficos, personificado nas concretizações e

nas disputas, conhecidas, envolvendo Augusto Gerardo Teles Ferreira, por um lado, e Carlos Pezerat, João Goullard e Francisco Goullard, pelo outro. O primeiro elaborou as plantas de Viana do Castelo e do Porto e candidatou-se à elaboração da planta de Braga⁵, onde perdeu para os segundos que, em conjunto ou individualmente, elaboraram a de Lisboa, tendo ainda ganho e concretizado as de Coimbra e de Braga, mas sendo relegados nas tentativas para elaborar a do Porto.

4. Conclusão

Em Portugal, a partir de meados do século XIX aconteceu a primeira fase de generalização da cartografia urbana científica elaborada como suporte às ações de planeamento urbano, comprovando-se a existência de um mercado, mesmo se restrito, de serviços de levantamentos cartográficos urbanos, estruturado num contexto de existência de recursos humanos com capacidade técnica (engenheiros militares desde o século XVIII e de Manoel de Azevedo Fortes; engenheiros civis desde as escolas politécnicas de Lisboa e Porto, criadas em 1837) e de resposta à necessidade, reconhecida pelas câmaras municipais, de empreender melhoramentos urbanos, seja porque a legislação o obrigava ou sugeria, seja porque a realidade o exigia.

Com a aposta nos melhoramentos urbanos e, para seu suporte, a segunda metade do século XIX foi também uma fase de investimento nos levantamentos cartográficos urbanos de grande escala, sendo seguro afirmar que, em relação a este período, é provável encontrar para a generalidade dos aglomerados urbanos portugueses plantas “minuciosas e exactas”, que se constituem como “base essencial”, como sublinhou Orlando Ribeiro a propósito da planta de Viseu (1864)⁶, para o estudo das respetivas aglomerações urbanas no âmbito da morfogénese e do urbanismo.

⁵ Bandeira: 2001, pp. 77-85.

⁶ “Esta planta, mandada levantar pela municipalidade à escala de 1:1000 sobre ser minuciosa e exacta, contém a toponímia tradicional, dando excelente imagem da cidade antes das suas transformações modernas. Ela constitui uma base essencial dos meus estudos viseenses.” (RIBEIRO: 1994, 1ª edição 1968, p. 239).

Figura 1. “Proposta à Ex^a Camara Municipal da Cidade de Chaves, para factura por empreitada da Planta a grande escala da mesma Cidade” (Lisboa,1881)

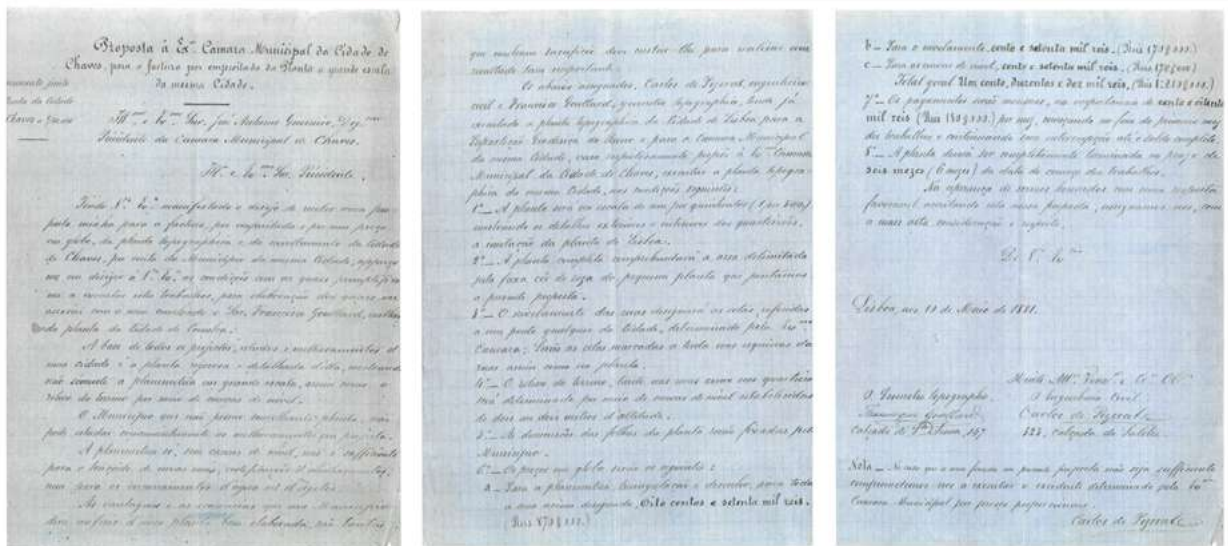
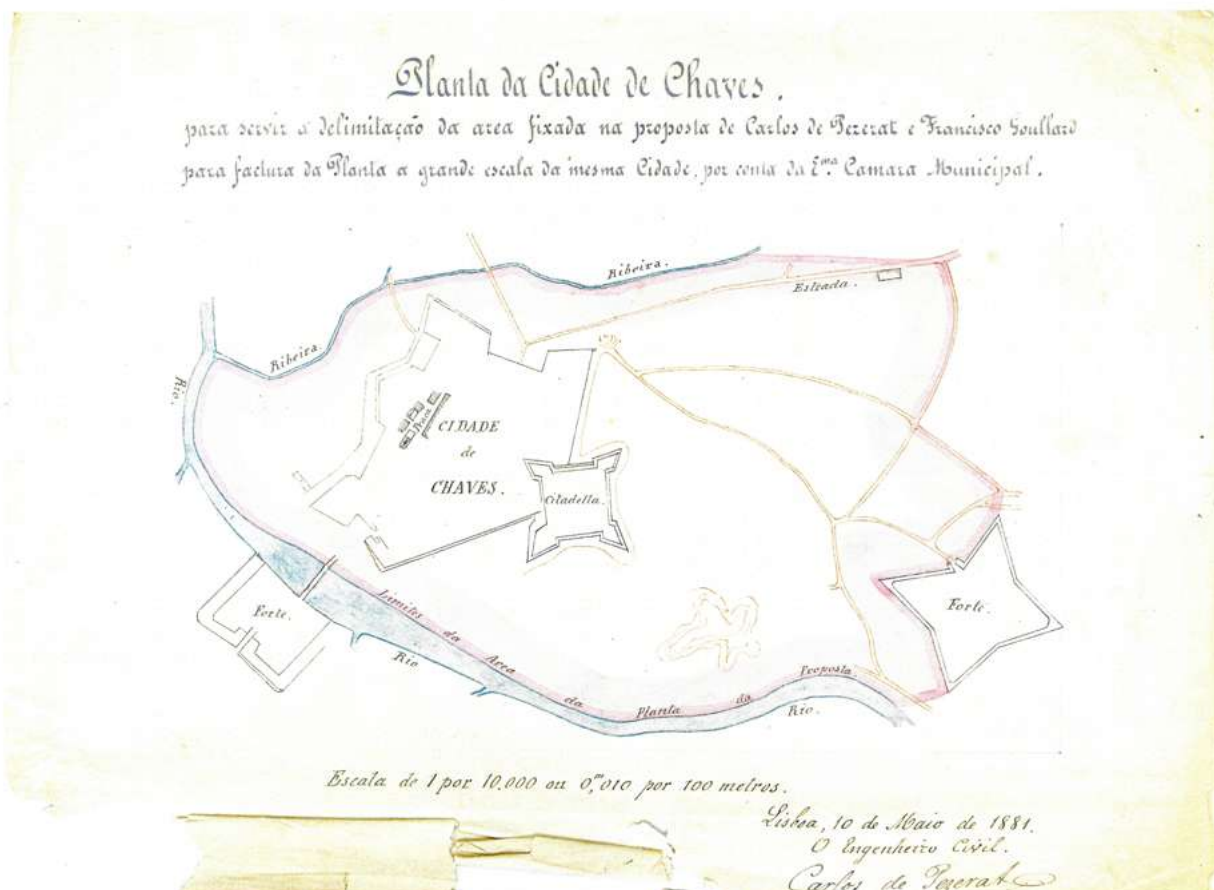


Figura 2. “Planta da Cidade de Chaves a 1/10.000”, anexa à “Proposta à Ex^a Camara Municipal da Cidade de Chaves, para factura por empreitada da Planta a grande escala da mesma Cidade” (Lisboa,1881)



Bibliografia referida

- AIRES, F. (2000): *Incursões autárquicas*, Vila Real, Edição Grupo Cultural Aquae Flaviae.
- BANDEIRA, M. (2001): *O espaço urbano de Braga: obras públicas, urbanismo e planeamento (1790-1974)*, tese de doutoramento. Braga, edição de autor, policopiado.
- CHOAY, F. (1983): “Pensées sur la ville, arts de la ville”, in *La ville de l’âge industriel, Le cycle haussmannien*. Paris, Editions du Seuil, pp. 171-284.
- FERNANDES, M. G. (2021, Org.): *A Cartografia como meio de conhecimento: cidades, viticultura e turismo*, Porto, FLUP (DOI: <https://doi.org/10.21747/9789898969798car>).
- FERNANDES, M. G. (2011): “A Carta Topographica da Cidade do Porto entre a cartografia e o urbanismo português”, in BRAGA, Maria Helena e FERNANDES, Mário (Coord., 2011), *A Planta da Cidade do Porto no século XIX: cartografia e urbanismo*. Catálogo, Porto, Câmara Municipal do Porto e FLUP, p. 7-13.
- FERNANDES, M. G. (2006, coord.): *Manoel de Azevedo Fortes (1660-1749): Cartografia, Cultura e Urbanismo*, Porto, GEDES e Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- FERNANDES, M. G. (2005): *Urbanismo e Morfologia Urbana no Norte de Portugal*. Porto, FAUP Publicações.
- RIBEIRO, O (1994, 1ª edição 1968): “A Rua Direita de Viseu”, in *Opúsculos Geográficos*. Lisboa, Fund. Calouste Gulbenkian, Vol. V: Temas Urbanos, pp. 193-210.

MÁS ALLÁ DE LA PENÍNSULA IBÉRICA – MAGALLANES Y ELCANO, Y SUS CONTRIBUCIONES AL CONOCIMIENTO DE LA GEOGRAFÍA DEL PLANETA TIERRA

Madaleno, Isabel Maria

Universidade de Lisboa, Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia
e Ordenamento do Território, Portugal. E-mail isabel-madaleno@campus.ul.pt

RESUMEN: El viaje alrededor del mundo fue iniciada en el Puerto de las Muelas, río Guadalquivir, en la España de Carlos V, por cinco navíos bajo el comando del portugués Magallanes, en el 10 de agosto de 1519. El 6 de septiembre de 1522 solo el navío Victoria, bajo el comando del español Elcano logró llegar a Sanlúcar de Barrameda, después de completar una vuelta entera al planeta Tierra. Partieron 237 personas y solo regresaron 18. Esta es la medida en vidas humanas que una empresa de navegación destinada a conocer nuevos territorios y otros mares ha costado. La geografía fue una ciencia que evolucionó gracias a la labor de los pueblos ibéricos – españoles y portugueses – durante el Renacimiento. La contribución que se presenta sigue el relato hecho en el manuscrito de Antonio Pigafetta, un lombardo que participó en la empresa. El objeto es dar a conocer la flora consumida y descubierta durante este largo viaje, que totaliza 61 especies, cuya relación y caracterización fue imprescindible a los avances científicos tanto de la botánica como de la geografía, en los siglos posteriores. Las nociones de espacio y de tiempo son competencias que se enseñan con esta reflexión sobre el primer viaje por los mares y océanos de la Tierra, así como desarrollaremos una nueva mirada sobre otras culturas, otras formas de vivir, otras identidades en un mundo que la primera globalización ibérica ha legado a la Europa del siglo XVI, dominada por España y por Portugal.

PALABRAS CLAVE: Geografía, Enseñanza, Espacio, Culturas, Flora

ABSTRACT: The first around the world voyage started in Puerto de las Muelas, near the Guadalquivir River, in the Spain of Charles the 5th, the 10 August 1519, under command of the Portuguese Magellan. The 6th of September 1522 only the ship Victoria came back to Sanlúcar de Barrameda, under command of the Spaniard Elcano. A total of 237 people had departed and only 18 returned to Spain. This gives us the measure in human lives that the discoveries of the world costed Europeans. Geography is a science that evolved due to achievements of both Portuguese and Spaniards, during Renaissance. This contribution follows the description of the voyage written in Antonio Pigafetta's manuscript, from Lombardy. The objective is to list the 61 flora species used and consumed during the first round the world voyage, which description and report was important for progress in botanical identification and geographic location in subsequent scientific studies. The notions of time and space are essential in geographical learning, centred on the discoveries of new continents and seas, and this paper investigates the tale of other cultures, as well as other ways of life existent during the first globalisation and permits us to discuss new identities that the 16th century Iberian Peninsula navigators led the world.

KEYWORDS: Geography, Learning, Space, Cultures, Flora.

1. INTRODUCCIÓN

La circunnavegación de Magallanes y Elcano fue fruto de una serie de reveses y superación de problemas que han fustigado la armada de 5 navíos. El compromiso firmado entre Fernán de Magallanes y el Rey Carlos V era claramente lo de demandar las Islas Molucas navegando hacia el Occidente y probar que estarían en la mitad del Mundo perteneciente a la Corona Española, consagrada en el Tratado de Tordesillas, en 1494. Todavía, la muerte del comandante portugués, en Mactan, el 27 de abril de 1521, así como los frecuentes motines a bordo y los incendios que los buques sufrieron, llevaron a la opción de seguir con el Victoria, bajo comando de Sebastián Elcano (desde 16 de Septiembre 1521), la ruta portuguesa (oriental) para regresar a Sevilla, mientras la nao Trinidad fue reparada en la Isla de Térate, con ayuda de Duarte de Resende, (al ser capitaneada por el portugués Juan Carvalho), y después volvió por la ruta del Pacífico, vía Panamá, bajo comando de Gonzalo Gómez de Espinosa, que retornó a España en 1526.

De acuerdo con el historiador portugués José Manuel Garcia (2007) Magallanes, que ha descubierto las Islas Filipinas el 16 de marzo de 1521, tuvo siempre a mano el planisferio que Jorge y Pedro Reinel le habían legado, en 1519, lo cual fue actualizando. Probó la esfericidad de la tierra y comprobó, malgradadamente, que estaba engañado y que las famosas islas del Clavo de Olor estaban en realidad en la mitad del mundo apropiada ya por Portugal, al erigir una fortaleza en Térnate. Si es verdad que los artesanos lusos ayudaron a reparar la Trinidad, también es cierto que han perseguido la nao Victoria, cargada de clavo, que navegaba por mares portugueses hacia España, lo que ha acentuado la pesadilla que fue abastecer el buque y los marineros supervivientes, de los cuales 13 quedaron aprisionados en Ribera Grande (Cabo Verde), en permuta por arroz (Pigafetta, 2020).

El objetivo de esta contribución al Coloquio Ibérico de Salamanca es dar a conocer la flora consumida y descubierta durante este largo viaje, que totaliza 61 especies, cuya relación y caracterización fue imprescindible a los avances científicos tanto de la botánica como de la geografía, en los siglos posteriores. La metodología utiliza análisis comparativo de manuscritos coetáneos al viaje de circunnavegación, los aportes de los botánicos sobre la flora de los continentes e islas visitadas por Magallanes y Elcano, así como nuestras propias investigaciones pretéritas sobre flora tropical, realizadas al servicio del Instituto de Investigaciones Científicas Tropicales. Este texto sigue el esquema sugerido de objetivos y justificación, metodología y fuentes de información, resultados y discusión, conclusiones y referencias bibliográficas.

2. METODOLOGÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

La contribución que se presenta sigue el relato hecho en el manuscrito de Antonio Pigafetta, un lombardo que participó en la empresa de Magallanes y Elcano, que fue traducido al portugués e reimpresso por la Imprenta Nacional de Portugal (Pigafetta, 2020). Se complementó las fuentes históricas con la lectura de otros manuscritos de cronistas portugueses coetáneos, como Juan de Barros (1777), del boticario Tome Pires (1516), del médico de quinientos García de Orta (1563), así como relatos posteriores de jesuitas españoles que han residido en las Islas Filipinas, como Antonio Sedeño (1582) y Pedro Chirino (1601-04). Esas fuentes de información fueron consultadas, respectivamente: en la Biblioteca Nacional de Portugal (2016/2017); en la Academia de Ciencias de Lisboa, en 2013;

en el Archivo de la Compañía de Jesús, en la Ciudad del Vaticano (2014); y en la Biblioteca Nacional de Manila, en 2015.

Tras la lectura de cada manuscrito se elaboraron tablas con los vernáculos listados en los textos; la descripción de la flora, sus usos (medicinales, alimentarios u otros); el contexto en que los cronistas y estudiosos refieren las plantas; en seguida, se ha procedido a la propuesta de identificación botánica, que se presenta en la Tabla 1. Para integrar los nombres científicos (Genero, especie y familia botánica) se usaron otras fuentes como Manuel Branco (1877) que estudió la Flora de las Islas Filipinas; los archivos en línea del jardín Botánico de la Universidad de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD); los archivos en línea de los Kew Gardens del Reino Unido; los archivos en línea del Jardín Botánico de Missouri (MBG, 2022); Obras de ilustres estudiosos de la botánica tropical y de Sudamérica, como Mendes-Ferrão (2002) y Promis, Cruz, Reif y Gartner (2008).

3.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con Anna Melinda Testa de Ocampo (2010), el nombramiento de nuevas tierras y lugares fue un ato practicado por los pueblos europeos, durante la primera globalización. La nueva toponimia frecuentes veces usó nombres de Santos, de acuerdo con las fechas en que las naos llegaban a distintos puertos, de soberanos (reyes y reinas), o del aspecto de los mares y océanos. Así, por ejemplo, el Estrecho de Magallanes fue identificado como Canal de Todos los Santos (Tabla 1), las Islas onde murió Magallanes serán nombradas de Filipinas, y el Océano tan largo que los buques han atravesado volvió Pacifico, en contraposición al Mar del Caribe que ya conocían y era asolado por huracanes y tempestades. La toponimia europea fue imprescindible a los avances de la cartografía y de la geografía, como ciencia emergente en el Renacimiento.

Tabla 1. Flora nombrada por Antonio Pigafetta (1519/1522).

<i>Cronología</i>	<i>Lugares (Países)</i>	<i>Flora (Nombre Botánico)</i>	<i>Vernáculos</i>
10-08-1519	Puerto de las Muelas (España)	1. <i>Juncus effusus</i> L. JUNCACEAE	1.Junco
26-09-1519 hasta 2-10-1519	Tenerife, Canarias (España)	2. <i>Dracaena draco</i> (L.) L. ASPARAGACEAE	2.Árbol de la Isla del Hierro
8-12-1519	Abrolhos, Espirito Santo (Brasil)	3. <i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.CONVOLVULACEAE 4. <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.BROMELIACEAE 5. <i>Saccharum officinarum</i> L. POACEAE	3.Papa dulce 4.Piñas 5.Caña de azúcar

13-12-1519 hasta 27-12-1519	Bahía de Santa Luzia, Rio de Janeiro (Brasil)	6. <i>Caesalpinia echinata</i> Lam. FABACEAE 7. <i>Gossypium herbaceum</i> L. MALVACEAE 8. <i>Bixa orellana</i> L. BIXACEAE 9. <i>Manihot esculenta</i> Crantz EUPHORBIACEAE	6.Verzino (Palo-Brasil) 7.Algodón. 8. <i>Urucum</i> 9.Yuca
31-03-1520 hasta 24-08-1520	Puerto de San Julián (Argentina)	10. <i>Dioscorea</i> L. DIOSCOREACEAE 11. <i>Triticum</i> sp. POACEAE 12. <i>Schinus</i> L. ANACARDIACEAE	10. <i>Capac</i> 11.Biscochos 12.Incienso
1-11-1520	Canal de Todos los Santos	13. <i>Nothofagus betuloides</i> (Mirb.) Oerst. FAGACEAE	13.Coigue de Magallanes
8-11-1520 hasta 23-11-1520	Bahía de las Sardinias (Estrecho de Magallanes)	14. <i>Apium australe</i> Thouars APIACEAE	14. <i>Appium</i>
6-03-1521 hasta 9-03-1521	Islas Guam (Marianas)	15. <i>Cocos nucifera</i> L. ARECACEAE 16. <i>Sesamum indicum</i> L. PEDALIACEAE 17. <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott ARACEAE 18. <i>Musa paradisiaca</i> L. MUSACEAE	15.Palmas y Cocos 16.Sésamo 17.Taro 18.Higo de Indias(<i>Plátanos</i>)
16-03-1521 hasta 25-03-1521	Isla de San Lázaro (Islas Filipinas) – 10° N	19. <i>Oryza sativa</i> L. POACEAE 20. <i>Bambusa philippinensis</i> (Gamble) McClure POACEAE 21. <i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L. M. Perry MYRTACEAE 22. <i>Cinnamomum philippinense</i> (Merr.) C.E. Chang LAURACEAE 23. <i>Piper nigrum</i> L. PIPERACEAE 24. <i>Myristica fragrans</i> Houtt. MYRISTICACEAE 25. <i>Zingiber officinale</i> Roscoe ZINGIBERACEAE 26. <i>Semecarpus gigantifolius</i> S. Vidal ANACARDIACEAE 27. <i>Calamus mollis</i> Blanco ARECACEAE 28. <i>Citrus sinensis</i> L. RUTACEAE 29. <i>Arenga pinnata</i> (Wurmb) Merr. ARECACEAE	19.Arroz 20.Bambú 21.Clavo de Olor 22.Canela 23.Pimienta 24.Nuez Moscada 25.Jengibre 26.Almendro de la Tierra 27.Buenas Palmeras 28.Naranjos dulces 29.Viño de Palma
28-03-1521 hasta 4-04-1521	Isla de Limasawa (9° 40'N).	30. <i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck RUTACEAE 31. <i>Panicum miliaceum</i> L. POACEAE 32. <i>Styrax benzoides</i> Craib STYRACACEAE 33. <i>Santalum album</i> L. SANTACEAE 34. <i>Hibiscus abelmoschus</i> L. MALVACEAE	30.Limones 31.Maíz Mijo 32.Benjuí 33.Sándalo 34.Rosa almizclada

		35. <i>Areca catechu</i> L. ARECACEAE 36. <i>Piper betle</i> L. PIPERACEAE	35. Areca catecú 36. Betel
7-04-1521 hasta 27-04-1521	Isla de Cebu (10° a 11° N – Filipinas)	37. <i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D. A. Webb ROSACEAE 38. <i>Rosa</i> sp. L. ROSACEAE 39. <i>Commiphora myrrha</i> (Nees) Engl. BURSERACEAE 40. <i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl. LAURACEAE	37. Almendra 38. Rosas 39. Mirra 40. Alcanfor
1-05-1521	Masacre de Cebú (Islas Filipinas)	41. <i>Allium sativum</i> L. AMARYLLIDACEAE 42. <i>Artocarpus integer</i> var. <i>syvestris</i> Corner MORACEAE 43. <i>Alisma orientale</i> (Sam.) Juz. ALISMATACEAE	41. Ajo 42. Jaca de la India 43. Calabaza
2-05-1521	Isla de Kipit (8° N, Filipinas)	44. <i>Erythrina indica</i> Zoll. FABACEAE	44. Hoja larga de cocer arroz
21-05-1521 hasta 21-06-1521	Isla de Palawan (9° 20' N)	45. <i>Arctium lappa</i> L. ASTERACEAE	45. Rábano
8-07-1521 hasta 29-07-1521	Brunei (5° 15' N – Isla de Borneo).	46. <i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton OLEACEAE 47. <i>Cinnamomum borneense</i> Meisn. LAURACEAE 48. <i>Bambusa</i> Schreb. POACEAE 49. <i>Terminalia chebula</i> Retz. COMBRETACEAE 50. <i>Cucumis melo</i> L. CUCURBITACEAE 51. <i>Cucumis sativus</i> L. CUCURBITACEAE 52. <i>Allium cepa</i> L. AMARYLLIDACEAE 53. <i>Allium fistulosum</i> L. AMARYLLIDACEAE	46. Jazmin 47. Canela de Borneo 48. Bambú de Borneo 49. Mirabulan 50. Melones 51. Cohombro 52. Cebollas 53. Chalotes
8-10-1521 hasta 26-10-1521	Vuelta a Mindanau (Filipinas)	54. <i>Cinnamomum mindanaense</i> Elmer LAURACEAE	54. Canela de Filipinas
8-11-1521	Isla de Tidore (Islas Molucas)	55. <i>Metroxylon sagu</i> Rottb. ARECACEAE 56. <i>Punica granatum</i> L. LYTHRACEAE 57. <i>Durio zibethinus</i> Rumph. ex Murray MALVACEAE 58. <i>Mangifera indica</i> L. ANACARDIACEAE	55. Sagú 56. Granado 57. Durián 58. Mango
10-01-1522 hasta 25-01-1522	Isla de Alor (8° 30' S)	59. <i>Piper longum</i> L. PIPERACEAE 60. <i>Piper cubeba</i> L. f. PIPERACEAE	59. Pimienta larga 60. Pimienta redonda
25-01-1522 hasta 8-02-1522	Isla de Timor	61. <i>Vigna radiata</i> (L.) R. Wilczek FABACEAE	61. Frijol mungo

Fuente: elaboración propia

Los 5 navíos (Trinidad – de Magallanes – San Antonio, Concepción, Victoria y Santiago) parten de Sevilla en dirección a las Islas Canarias, de allí hacia Brasil. *Verzino* o Brasil (Figura 1), es el nombre de la tierra sudamericana descubierta por Cabral, en 1500, el palo de que se fabrican los arcos que los indios usan y que han ofrecido a Magallanes. Comen un pan redondo, hecho de harina de yuca, descrita en detalle por Pigafetta (Pigafetta, 2020). Navegando un poco más al sur, en Puerto de San Julián (49° 30’S), vivían gigantones que comían “cierta raíz dulce a que llaman *capac*” (Pigafetta, 2020: 111). Tras diversos intentos, Magallanes descubre el canal que conecta los océanos Atlántico con los mares del Sur, como nombrara Vasco Nuñez de Balboa al Océano Pacífico. En las orillas del Canal de Todos los Santos (estrecho de Magallanes), crecía una especie vegetal antiescorbútica, el *Appium* salvaje (14), que los marineros conservan en vinagre para poder sobrevivir en el mar abierto. No imaginaron, por cierto, que tardarían algo como 4 meses hasta aportar a la isla de Guam (islas Marianas).

Figura 1. Vivero con Palo Brasil (nº 6)



Fuente: Foto Propia, Jardín Botánico de Recife (2020).

Llegados en marzo de 1521 a la isla de Guam, que llaman de los Ladrones (por los hábitos poco recomendables de los nativos), el manuscrito informa que los hombres usan sombreros hechos de hojas de palmas, las mujeres están vestidas de cascara y tejido de palmas, siendo que untan sus cuerpos con oleo de sésamo y de coco (15, 16). Comen pan de taro y plátanos (17, 18 en la Tabla 1), y también tejen con las hojas de la *Musa paradisiaca*. Las velas de sus pequeños pero veloces barcos, como las esteras onde reposan, comen y duermen, también se tejen con las hojas de palmeras, lo que suele ser todavía verdad en otras islas del Pacífico que investigamos, como la Isla de Pascua y el archipiélago de Tuvalu (Madaleno, 2011).

Bastante más larga y minuciosa es la descripción de las islas Filipinas, que dividimos en 3 partes: 1) San Lázaro; 2) Limasawa; 3) Cebú. Luego en la primera isla, Pigafetta refiere que

los nativos poseían un buque cargado de Clavo de Olor (Figura 2) y Nuez Moscada (Figura 3), especias que no cultivaban. Bebían vino de palma y comían arroz; En la segunda isla (Limasawa) Magallanes lanzó agua de rosas almizcladas (34) sobre los reyes. Ellos masticaban un fruto de Areca (35) envuelto en hojas de Betel (36), que escupían después; en la tercera y fatídica isla, Magallanes logra curar el príncipe con leche de almendra, oleo de rosas y azúcar. Este milagro firma la amistad con los jefes nativos, que además de invitarlo a banquetes también lo atraen a pelear contra sus enemigos. En el 27 de abril de 1521, Magallanes cae muerto en la batalla de Mactan. Poca suerte tienen los demás marineros ya que el 1 de mayo tienen que huir de Cebú, por la traición de los reyes de Filipinas.

Figura 2. El muy amado y rarísimo Clavo de Olor (nº 21)



Fuente: Foto Propia, de *Spice Farm* de Cochín (2013).

Refugiados en la isla de Kipit, los sobrevivientes comen un arroz cocinado en potes de barro, envueltos en grande hoja (44), identificada por los jesuitas españoles que residirán más tarde en estos parajes (Quirino, 1969). El lombardo describe todas las comidas y bebidas tomadas durante el viaje de circunnavegación con todos los pueblos indígenas, así como enumera los alimentos que guardaban en sus casas, palacios y almacenes. Registró 3 tipos de canelas (*mindanaense*, *philippinensis* y *borneense*); otras tantas de bambús, con que se fabrican navíos, armas, casas, pero que al igual son comestibles; 3 tipos de pimientas (*nigrum*, *cubeba* y *larga*); 5 tipos de palmas (coqueros, areca catecú, *calamus*, sagú y palma del vino). El sagú era el pan de las Molucas, las Islas donde llegaron el 8 de noviembre de 1521, donde Sebastián Elcano hace amistad con el rey Al-Mansur, en la isla de Tidore.

La última especie de la Tabla 1 se encuentra en la isla de Timor, descubierta por los portugueses en 1514 y donde el navío Victoria se quedó 15 días, entre un pueblo amistoso. Solo el 8 de febrero de 1522 partieron rumbo a Sumatra, de allí al Océano Indico por la ruta del Cabo de Buena Esperanza, aportando a Cabo Verde, desquiciados de hambre, y llegando a Sanlúcar de Barrameda 7 meses después, donde desembarcaron el 6 de septiembre de 1522, después de dar una vuelta entera al mundo en que vivimos. Quedaba probada la esfericidad de la tierra, tan biodiversa que cada pueblo (desde Sudamérica a Asia) consumía distintos tipos de pan y bebía diversa calidad de vinos: de uva, de palma y hasta de arroz.

Figura 3. Nuez Moscada, especia oriental nombrada en la Isla de San Lázaro (nº24).



Fuente: Foto Propia de *Spice Farm* de Cochín, India (2013).

4.CONCLUSIONES

El primer viaje alrededor del mundo tardó 3 largos años y probó que el Planeta era todavía mayor de lo que se opinaba, en el siglo XVI. Magallanes había viajado por el Extremo-Oriente al servicio de Portugal y tuvo noticia de la ocupación de las remotas islas del Clavo de Olor por la Corona portuguesa. Mientras Balboa, en Panamá, ya hubiera descubierto el Océano Pacífico (Mar del Sur), jamás algún europeo hubiera navegado, (como también es improbable que lo hayan hecho los isleños), desde el continente americano al asiático. Siguiendo el relato de Antonio Pigafetta, complementado por el manuscrito del portugués João de Barros, que tuve acceso a fuentes primarias al tiempo en que redactó su *Década Tercera*, hemos recopilado 61 especies distintas de flora alimentaria, medicinal, aromática, usada en armería y en construcción, por todo el recorrido de Magallanes y Elcano.

El análisis de los usos de las plantas por gentes desconocidas, como los gigantones de San Julián (Argentina), los isleños de la Isla de los Ladrones, los isleños de las Islas Filipinas, los de las Molucas (islas de TERNATE y Tidore), los del Borneo, de la Isla de Timor, nos han

proporcionado una mirada sobre diversas culturas, otras identidades y maneras de vivir distintas de las europeas que tan imprescindibles fueron a los avances de la Ciencia Geográfica y de la Historia Natural, en particular de la Botánica, en la posteridad. Más allá de la Península Ibérica, donde eran originarios Magallanes y Elcano, se evolucionó con aportes de nuevos topónimos, el diseño de nuevos mares, que conectan lugares ajenos y distantes. Este primer viaje de circunnavegación fue vital a la comprensión del Planeta como espacio que las gentes habitan en comunión con la naturaleza, que les proporciona oxígeno, alimento, materiales de construcción, un soporte de vida que sigue enriqueciendo y maravillando generaciones de geógrafos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, J. (1777): *Década Terceira. Da Asia de João de Barros, dos Feitos que os Portugueses Fizeram no Descobrimento e Conquista dos Mares, e Terras do Oriente*, Lisboa, Regia Oficina Tipográfica.
- Branco, M. (1974): *Flora de Filipinas (1877)*, Manila, Roberto Chabet.
- Chirino, P. (1969): *Relación de las Islas Filipinas (1600-04)*, Manila: Historical Conservation Society.
- Garcia, J.M. (2007): *Viagem de Fernão de Magalhães e os Portugueses*, Lisboa, Presença.
- Madaleno, I.M. (2011): «Climate Change in the Pacific – Tuvalu case study» *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 144, 243-252. doi:10.2495/ECO110221
- Mendes-Ferrão, J.-E. (2002): *Fruticultura Tropical*, Lisboa, Instituto de Investigação Científica Tropical.
- Missouri Botanical Garden (2022): *Plant taxonomy*. <<http://www.tropicos.org>> (consulta: 7/12/2021)
- Orta, G. (1563): *Colóquios dos simples e drogas e cousas medicinais da India*, Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, (reproducido del manuscrito original en 1963).
- Pigafetta, A. (2020): *A Viagem de Fernão de Magalhães. A Relação de Antonio Pigafetta (1519-1522)*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- Pires, T. (1516): *Carta Escripta de Cochim a El-Rei D. Manuel*, Lisboa, Torre do Tombo (manuscrito).
- Promis, A., Cruz, A., Reif, G.A. y Gärtner, S. (2008): «Nothofagus betuloides (Mirb.) Oerst. 1871 (FAGALES: NOTHOFAGACEAE) Forests in Southern Patagonia and Tierra del Fuego.» *Anales Instituto Patagonia (Chile)*, 36(1), 53-67
- Sedeño, A. (1582): «Carta dirigida al Padre General Claudio Acquaviva, Manila, 12.06.1582», *Philipp*. 9, 7-10 ff. (manuscrito del Archivum Romanum Societatis Iesu, Ciudad del Vaticano).
- Testa – de Ocampo, A.M. (2010): «The Marvelous Turn in the Accounts of the Magellan Expedition to the Philippines in the 16th Century», *Journal of English Studies and Comparative Literature*, 1-24.

O PENSAMENTO ESPACIAL E O “CONHECIMENTO PODEROSO” NOS MANUAIS ESCOLARES DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA DA GUINÉ-BISSAU

Martinha, Cristiana

CITCEM/CEGOT – Universidade do Minho. cristianamartinha@ie.uminho.pt

Sarmento, João

Departamento de Geografia e CECS - Universidade do Minho,

j.sarmento@geografia.uminho.pt

RESUMO: Desde 2016 que a Universidade do Minho participa na Reforma Curricular do Ensino Básico da Guiné-Bissau. Um *curriculum* novo, com os respetivos programas, manuais e guias para professores foram elaborados para os 5º e 6º anos. Esta comunicação pretende equacionar de que forma as atividades práticas de Geografia nos novos manuais escolares de História e Geografia da Guiné Bissau se configuram como uma ferramenta para o desenvolvimento de um pensamento espacial e de um “conhecimento poderoso” nos estudantes. Atendendo a que o pensamento espacial deve ser um objetivo prioritário da Educação Geográfica e uma premissa essencial para o desenvolvimento de um “conhecimento poderoso” em Geografia (Krause, Béneker e Tartwijk, 2021), consideramos que fazer esta análise aos manuais da Guiné-Bissau é relevante. Iremos explicar o atual processo de construção dos novos programas e manuais escolares da Guiné-Bissau, documentos dos quais somos coautores. Para analisar as atividades práticas do manual da Guiné-Bissau, iremos analisar todas as atividades deste manual relativamente ao seu grau de capacidade de desenvolvimento de conhecimento poderoso (usando a estrutura para classificação de atividades de Krause, *et. al.*, 2021) procurando relacionar essa classificação com o desenvolvimento de um pensamento espacial em Geografia. As principais conclusões da nossa análise são: a pertinência da construção de programas e manuais escolares de Geografia adequados ao contexto local em países em desenvolvimento; a pertinência científica da discussão do conceito de pensamento espacial e “conhecimento poderoso” na Educação Geográfica e a relevância das atividades de metacognição para o desenvolvimento de um conhecimento poderoso.

PALAVRAS CHAVE: Manuais Escolares; Guiné-Bissau; Educação Geográfica; Pensamento Espacial; Conhecimento Poderoso

ABSTRACT: Since 2016 Minho University is involved in the Curricular Reform of Basic Education of Guinea Bissau. A new *curriculum*, with corresponding syllabus, textbooks and teacher's guides were made for the 5th and 6th grade. This presentation aims to equate how practical activities from these new textbooks of Geography of Guinea Bissau (as a part of the subject of History and Geography of Guinea Bissau) can be a tool for the development of the spatial thinking and powerful knowledge in the pupils. Considering that spatial thinking must be a priority objective of Geographical Education and an essential premise to the development of powerful knowledge in Geography (Krause, Béneker and Tartwijk, 2021), we considered that this analysis to Guinea Bissau textbooks is relevant. We will explain the present process of construction of new textbooks in Guinea Bissau, we will analyse all activities of this textbook concerning to their level of capacity to develop a powerful knowledge (using the structure to classify activities of Krause, *et. al.*, 2021) and we will try to connect this with spatial thinking development in Geography. The main conclusions of our analysis are: the relevance of construction of syllabus and textbooks of Geography suitable to local context of developing countries; the scientific relevance of discuss about the concepts of spatial thinking and powerful knowledge in Geographical Education and the relevance of metacognition activities for the development of powerful knowledge.

KEYWORDS: Textbooks; Guinea Bissau; Geographical Education; Spatial Thinking; Powerful Knowledge

1. Pensamento Espacial e Conhecimento Poderoso em Geografia

A temática do *spatial thinking* no âmbito da Educação Geográfica é já trabalhada há vários anos, tal como descrevemos detalhadamente (Martinha, 2018). Contudo, quando procuramos atentar à forma como os manuais escolares de Geografia se debruçam sobre esta questão, é incontornável utilizar a taxonomia de Jo e Bednarz (2009), que nos permite classificar atividades didáticas presentes em manuais escolares ou em testes, relativamente ao seu grau de capacidade de desenvolver um pensamento espacial nos estudantes. Por outro lado, a temática do *powerful knowledge* no âmbito da Educação Geográfica é uma discussão mais recente

(Béneker, 2018; Cachinho, 2019; Gong, Brooks e Duan, 2021; Hucle, 2019; Krause, Béneker e Tartwijk, 2021; Maude, 2018; Virranmäki, Valta-Hulkkonen e Rusanen, 2019), embora a sua origem no âmbito da teoria do currículo e no âmbito da didática específica de outras disciplinas seja já anterior.

Sendo temáticas desenvolvidas de forma autónoma e em tempos específicos (a temática do *spatial thinking* e do *powerful knowledge* em Geografia), elas tocam-se e articulam-se especialmente bem quando falamos da análise de manuais escolares. Um exemplo desta articulação é dado por Krause, Béneker e Tartwijk (2021), que tendo por base a taxonomia do *spatial thinking* de Jo e Bednarz e a própria taxonomia de Bloom, criaram aquilo que denominaram por “Estrutura para Classificação de Atividades em Geografia” (figura 1).

Figura 1. Estrutura para Classificação de Atividades em Geografia, segundo Krause, Béneker e Tartwijk, 2021).

		CATEGORY OF TASKS
		GATHERING (READ, LOOK, ETC.) OR NAMING INFORMATION (NUMBER OR TITLE OF RESOURCE, ETC.) WITHOUT ANY FURTHER TASK
LOWER ORDER THINKING	RECOGNITION RULES	RECOGNIZING (LEARNT KNOWLEDGE)
		REPRODUCING (LEARNT KNOWLEDGE)
		PERFORMING (SIMPLE PROCEDURES)
		TRANSFORMING (E.G. VERBAL INTO NON-VERBAL), EXTRACTING OR COMPLETING INFORMATION (IN SCHEMAS)
USE OF THINKING STRATEGIES	REALISATION RULES	EXEMPLIFYING
		COMPARING OR CLASSIFYING
		GIVING THE MAIN POINTS OR SUMMARIZING
		FINDING, NAMING OR EXPLAINING PATTERNS AND CORRELATIONS
		CONSTRUCTING HYPOTHESES OR FORMULATING ENQUIRY QUESTIONS
		DISCRIMINATION OF (IR-)RELEVANT INFORMATION IN LARGER CONTEXTS
PARTS OF HIGHER ORDER THINKING	RECOGNITION RULES	GENERATING A COMPLEX, COHERENT, RELATIONAL STRUCTURE
		IDENTIFYING INTENTIONS, VALUES AND BIASES IN INFORMATION
		CHECKING CORRECTNESS AND CONSISTENCY OF INFORMATION
		NAMING POSSIBLE SOLUTIONS TO A PROBLEM BASED ON CRITERIA
		ANALYSE: BREAKING COMPLEX MATERIALS INTO ITS CONSTITUENT PARTS, IDENTIFYING INTENTIONS AND BIASES, GENERATING A LOGICAL STRUCTURE TO PRESENT THE RESULT IN E.G. AN ESSAY
HIGHER ORDER THINKING	REALISATION RULES	EVALUATE: JUDGING A PHENOMENON AFTER ANALYSIS BASED ON CRITERIA PRESENTED IN E.G. AN ESSAY OR BY USING A COMPLETE ARGUMENTATION
		CREATE: DEVELOPING A SOLUTION TO A PROBLEM IN A STRUCTURED WAY AFTER ANALYSIS BY USING CRITERIA AND PRESENTING IT IN E.G. A POSTER, MAP OR ESSAY
		REFLECTING ON THE CONTENT, THE PROCESS OR ONESELF
		PRESENTING RESULTS
		NO ANSWERING MODEL AVAILABLE

Fonte: Krause, Béneker e Tartwijk, 2021:7.

Esta imagem mostra as categorias de análise de atividades de manuais escolares quanto à sua capacidade de desenvolver um conhecimento poderoso (que os autores aplicaram na análise de manuais alemães e holandeses) e tem claramente uma forte ligação com a taxonomia de Jo e Bednarz do *spatial thinking* e onde temos vários níveis de realização do *powerful knowledge* que vão aumentando através de um processo de complexificação de atividade cognitiva, de recursos e de conceitos. Acrescenta um nível de análise metacognitivo.

Segundo Maude (cit. in. Virranmäki, *et. al.*, 2019:4), entende-se que *powerful geographical knowledge* (PGK) é um conhecimento que providencia “novas formas de pensar sobre o mundo”, que oferece aos estudantes formas de análise, explicação e compreensão poderosas, que dá aos estudantes algum poder sobre o seu próprio conhecimento geográfico, que permite aos jovens seguir e participar em debates sobre assuntos relevantes à escala local, nacional e global e que oferece um “conhecimento do mundo”. Tal como Krause, *et. al.* (2021) afirmam, o *powerful knowledge* pode assim ser entendido como uma “*amalgamation of five aspects of knowledge (...) factual or concrete knowledge (geographical facts and basic concepts), conceptual and theoretical knowledge (key concepts of geography), systematic knowledge (application of conceptual knowledge to concrete phenomena), knowledge and language of societal debates (enabling participation in these debates and envisioning future perspectives) and knowledge of knowledge (its origins and limitations)*” (Krause, *et. al.*, 2021:3).

2. A construção dos Manuais Escolares de História e Geografia da Guiné-Bissau: um desafio

As tarefas de construir novos programas, manuais escolares e guias do professor foram muito desafiadoras. Não apenas pela complexidade técnica da atividade em si, mas também porque há uma escassez de fontes em relação ao território em análise. Politicamente, a tarefa era também desafiante dado que objetivo passou por construir novos programas, manuais escolares e guias do professor para a disciplina de “História e Geografia da Guiné-Bissau” de 5.º e 6.º ano de escolaridade. No 5.º ano de escolaridade, sobre o qual analisamos as atividades do manual escolar correspondente, os temas de Geografia incluem temáticas como “Noções básicas de História e de Geografia”, “Construção histórica e geográfica da identidade” e “Geografia Física da Guiné-Bissau”. Tal como refere Sarmiento, estes “programas, manuais e guias têm uma matriz ocidental internacional, o que é mais perceptível nas áreas científicas humanas e sociais” (Sarmiento, 2019:1226). Contudo, é importante ter em mente as limitações que tivemos no processo de construção destes documentos, nomeadamente o facto de não serem propostas aos estudantes atividades que solicitassem o uso de internet, dado que muitas escolas apresentam limitações neste âmbito. Foi, por isso mesmo, uma atividade ainda mais desafiante para nós. Este trabalho foi desenvolvido pela Universidade do Minho (sob financiamento do

Banco Mundial e da Fundação Calouste Gulbenkian) que em todos os momentos prestou apoio técnico. Existiu ainda a preocupação com o desenvolvimento de atividades práticas que fossem desafiantes para os estudantes, sempre que possível.

3. Os manuais escolares de História e Geografia da Guiné-Bissau como um exemplo de uma ferramenta para o desenvolvimento de um *powerful knowledge* em Geografia

No sentido de tentar aferir de que modo as atividades práticas inseridas nestes manuais escolares que construímos para a Guiné-Bissau são capazes de se configurar como uma ferramenta que poderá auxiliar o professor no desenvolvimento de um *powerful knowledge* em Geografia, analisamos todas as atividades práticas da parte dos conteúdos temáticos de Geografia do manual escolar de 5.º ano de “História de Geografia da Guiné-Bissau”, usando a “Estrutura para Classificação de Atividades em Geografia” de Krause, Béneker e Tartwijk (2021).

Analisamos um total de 42 atividades e classificamos cada uma delas num dos quatro níveis que permitem aferir a concretização de um *powerful knowledge* ou se constituem uma atividade de metacognição: atividades de pensamento de ordem inferior; atividades que usam estratégias de pensamento; atividades com parte de pensamento de ordem superior; atividades de pensamento de ordem superior e, finalmente, atividades de reflexão sobre o conteúdo, o processo ou sobre si próprio (atividades de metacognição). Os resultados a que chegamos são os que apresentamos na tabela seguinte (figura 2).

Figura 2. Distribuição das atividades analisadas pelas categorias da “Estrutura para Classificação de Atividades em Geografia” de Krause, Béneker e Tartwijk (2021) para desenvolvimento de um *powerful knowledge* em Geografia.

<i>Categorias da “Estrutura para Classificação de Atividades em Geografia” de Krause, Béneker e Tartwijk (2021)</i>	<i>Número de atividades na parte dos conteúdos temáticos de Geografia do manual de 5.º ano de “História e Geografia da Guiné-Bissau”</i>
atividades de pensamento de ordem inferior	21
atividades que usam estratégias de pensamento	18
atividades com parte de pensamento de ordem superior	1
atividades de pensamento de ordem superior	2
atividades de reflexão sobre o conteúdo, o processo ou sobre si próprio (atividades de metacognição)	0
<i>Total</i>	42

Fonte: Autoria própria.

As atividades referentes a conteúdos de Geografia deste manual de 5.º ano de escolaridade (no prelo) são maioritariamente atividades de pensamento de ordem inferior (21 atividades) onde é solicitado aos estudantes procedimentos simples, de reconhecimento (figura 3), de reprodução ou de seguimento de uma instrução ou atividades que usam estratégias de pensamento (18 referências). Nestes casos, solicita-se aos estudantes que completem esquemas, forneçam exemplos (figura 4), façam comparações, classificações, explicações, sumários ou que avancem com a construção de hipóteses.

Figura 3. Exemplo de uma “atividade de pensamento de ordem inferior” incluída no manual de 5.º ano de escolaridade analisado.

3. Identifica os países que fazem fronteira com a Guiné-Bissau.

Fonte: *Manual de História e Geografia da Guiné-Bissau de 5.º ano de escolaridade* (no prelo).

Figura 4. Exemplo de uma “atividade que usa estratégias de pensamento” incluída no manual de 5.º ano de escolaridade analisado.

1. Dá exemplos de características que podem definir a identidade dos guineenses.

Fonte: *Manual de História e Geografia da Guiné-Bissau de 5.º ano de escolaridade* (no prelo).

Encontramos apenas uma atividade com parte do pensamento de ordem superior onde é pedido aos estudantes a discriminação de informação em contextos alargados (figura 5), a geração de estruturas complexas, a identificação de intenções e valores na informação, a introdução de correções na informação e a identificação de soluções para problemas partindo de critérios.

Figura 5. Exemplo de uma “atividade com parte de pensamento de ordem superior” incluída no manual de 5.º ano de escolaridade analisado.

1. Caracteriza do ponto de vista físico as regiões da Guiné-Bissau.

Fonte: *Manual de História e Geografia da Guiné-Bissau de 5.º ano de escolaridade* (no prelo).

Também encontramos duas atividades com pensamento de ordem superior onde é solicitado aos estudantes a elaboração de análise sob a forma de ensaios e de avaliações, a criação de

posters, mapas e ensaios e a elaboração de argumentação complexa com acontece no exemplo da figura 6. Não identificamos qualquer atividade de metacognição.

Figura 6. Exemplo de uma “atividade de pensamento de ordem superior” incluída no manual de 5.º ano de escolaridade analisado.

2. Na tua opinião, a identidade pode, ou não, ser construída com base na diversidade?
Justifica.

Fonte: *Manual de História e Geografia da Guiné-Bissau de 5.º ano de escolaridade* (no prelo).

Atentando ao nível etário dos estudantes a que se destina o manual escolar (e não entramos em linha de conta aqui com o facto de existirem muitos estudantes com idades mais adiantadas, resultado do forte insucesso escolar ou entrada tardia no sistema de ensino), consideramos esta distribuição das atividades adequada e ajustada. Contudo, reconhecemos que faltam algumas atividades de metacognição neste manual escolar.

4. Conclusões e Discussão

Sendo a temática do *powerful knowledge* um dos principais desafios de investigação para os próximos anos (Martinha, 2021), consideramos que a nossa análise de um novo manual da Guiné-Bissau reveste-se de particular interesse no sentido de contribuir para o debate teórico sobre a temática bem como para fornecer dados empíricos para sustentação desse debate. Configura-se também como um contributo para o desenvolvimento da pesquisa em Educação Geográfica na Guiné-Bissau.

Importa aqui destacar três aspetos específicos:

- O presente “modelo” de análise do *powerful knowledge* em manuais escolares tem muitos pontos em comum com outros modelos de análise do pensamento espacial em manuais escolares e atividades, havendo uma necessidade de, teoricamente, articular melhor estes dois conceitos;
- O tipo de atividades a incluir num manual escolar deve atender ao nível etário dos estudantes a que se destina e ao contexto específico. Contudo, será sempre relevante a inclusão de algumas

atividades dos níveis mais elevados (nível 3 e 4) do *powerful knowledge*, no sentido de desenvolver este pensamento nos estudantes no nível mais avançado possível;

- A introdução de atividades de metacognição nos manuais escolares é muito relevante, no sentido de os estudantes refletirem sobre o seu próprio processo de aprendizagem.

Agradecimento

Gostaríamos de agradecer a colaboração dos seguintes colegas no desenvolvimento deste projeto: Francisco Mendes, M.^a do Céu Melo e Marília Gago.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Béneker, T. (2018): *Powerful knowledge in geography education. Inaugural lecture given by Tine Béneker at the acceptance of the position of professor of Geography & Education, at the Faculty of Geosciences, Utrecht University, at October 16th 2018.* Utrecht, University of Utrecht.

Cachinho, H. (2019): «Desafios da formação em Geografia e na Educação Geográfica, Conhecimento Poderoso e Conceitos Liminares», *Revista Eletrônica Educação Geográfica em Foco*, 3, 6, 1-22.

Gong, Q., Brooks, C., Duan, Y. (2021): «A teacher's role in making a given knowledge curriculum into a powerful knowledge curriculum», *Geography*, 106:1, 39-48, doi: 10.1080/00167487.2020.1862591

Hucle, J. (2019): «Powerful geographical knowledge is critical knowledge underpinned by critical realism», *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(1), 70-84, doi: 10.1080/10382046.2017.1366203.

Jo, I., Bednarz, S. (2009): «Evaluating geography textbook questions from a spatial perspective: Using concepts of space, tools of representation, and cognitive process to evaluate spatiality», *Journal of Geography*, 108(1), 4-13.

Krause, U., Béneker, T., Tartwijk, J. (2021): «Geography textbook tasks fostering thinking skills for the acquisition of powerful knowledge», *International Research in Geographical and Environmental Education*, doi: 10.1080/10382046.2021.1885248

Martinha, C. (2021): «Identificando cinco desafios de investigação em Educação Geográfica para a próxima década», *Revista de Ensino de Geografia*, 12(22), 226-233.

Martinha, C. (2018): *O spatial thinking nos manuais escolares de Geografia – uma comparação internacional.* [Relatório de Pós-Doutoramento não publicado], Porto, FLUP.

Maude, A. (2018): «Geography and powerful knowledge: A contribution to the debate», *International Research in Geographical and Environmental Education*, 27(2), 179-190.

Sarmiento, J. (2019): «Educación para el desarrollo: el espacio rural en los programas y manuales de historia y geografía para la enseñanza básica e secundaria en Guinea Bissau», em Marcía Arce, X., Armas Quintá, F., Rodríguez Lestegás, F. (coord.) *La reconfiguración del medio rural en la sociedad de la información – nuevos desafíos en la Educación Geográfica*, Lugo, Andariva Editora, 1225-1234.

Virramäki, E., Valta-Hulkkonen, K., Rusanen, J. (2019): «Powerful knowledge and the significance of teaching geography for in-service upper secondary teachers – a case study from Northern Finland», *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28:2, 103-117, doi: 10.1080/10382046.2018.1561637.

EL TRABAJO DE CAMPO EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE EDUCACIÓN PRIMARIA. REFLEXIONES SOBRE UNA EXPERIENCIA DE TRABAJO COLABORATIVO

Mateo Girona, M^a Rosa

Centro Universitario Villanueva, adscrito a la Universidad Complutense de Madrid

rmateo@villanueva.edu

RESUMEN: Este trabajo presenta una experiencia realizada en el marco de la asignatura de Fundamentos y Didáctica de la Geografía de los estudiantes de Grado de Educación Primaria. La experiencia de aprendizaje programada es una excursión pedagógica en el entorno del centro universitario, el Barrio de Mirasierra (Distrito de El Pardo-Fuencarral, Madrid).

En primer lugar, se revisa la literatura científica que ha fundamentado la programación y evaluación de dicha práctica. En segundo lugar, se explica cómo ha evolucionado el diseño de la actividad a través de la evaluación sistemática y conjunta del profesor y los alumnos.

Se concluye que el trabajo de campo propicia el conocimiento geográfico del entorno en el que estudian los alumnos, y que la evaluación de este les capacita como futuros docentes.

PALABRAS CLAVE: trabajo de campo, trabajo colaborativo, aplicaciones para móviles, formación inicial del profesorado, procesos de evaluación.

ABSTRACT: This paper presents an experience carried out within the framework of the subject Fundamentals and Didactics of Geography for students of Primary Education. The programmed learning experience is a pedagogical excursion in the surroundings of the university centre, the Barrio de Mirasierra (District of El Pardo-Fuencarral, Madrid).

Firstly, the scientific literature that has provided the basis for the programming and evaluation of this practice is reviewed. Secondly, it explains how the design of the activity has evolved through the systematic and joint evaluation of the teacher and students.

It is concluded that fieldwork fosters geographical knowledge of the environment in which students study, and that the evaluation of this knowledge enables them to become future teachers.

KEYWORDS: fieldwork, collaborative work, mobile apps, initial teacher training, assessment processes.

1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

En este trabajo se presenta una experiencia que, desde hace algo más de una década, se realiza en el marco de la asignatura de Fundamentos y Didáctica de la Geografía de los estudiantes de Grado de Educación Primaria. La experiencia de aprendizaje programada es una excursión pedagógica en el entorno del centro universitario, el Barrio de Mirasierra (Distrito de El Pardo-Fuencarral, Madrid).

En primer lugar, se revisa la literatura científica que ha fundamentado la programación y evaluación de dicha práctica, así como sus sucesivas modificaciones. En segundo lugar, se explica cómo ha evolucionado el diseño de la actividad a través de la evaluación sistemática y conjunta del profesor y los alumnos. Esta ha propiciado una dinámica cada vez más activa por parte de los estudiantes, a través del trabajo colaborativo en las distintas fases: búsqueda de información y de datos estadísticos, realización de cuestionarios a vecinos y cartografía, así como en la elaboración de un informe final.

El objetivo principal de la investigación es analizar la experiencia para que sirva de modelo de formación de profesorado. Asimismo, se pretende profundizar en el sistema de evaluación para validar herramientas que permitan medir la eficacia de las salidas. Mediante las propias evaluaciones de los alumnos, se realiza el análisis de qué aspectos concretos aprenden, qué dificultades encuentran y qué mejoras proponen. Por último, se busca ahondar en el análisis de la variable individual/ colaborativo para detectar cambios y aspectos que se abordan de manera diferente según el tipo de agrupamiento.

2. REFLEXIONES SOBRE EL TRABAJO DE CAMPO DESDE LA DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA

El punto de partida son las reflexiones teóricas y las experiencias prácticas que, desde la didáctica de la geografía en el contexto ibérico, se han realizado a lo largo de las tres últimas décadas (Mateo, 2018 y 2019; Sebastián y Monllor, 2018). Son muchos los trabajos de geógrafos sobre esta metodología; pero son pocos los que la han sustentado desde la teoría pedagógica (Sancho Comins, 1996; Sánchez Ogallar, 1996). Así, frente a los escasos trabajos de geógrafos, siempre desde la didáctica de la geografía, que aportan reflexiones teóricas sobre la conveniencia del trabajo de campo y los principios que deben guiar esta metodología; son muchas las experiencias prácticas que se han publicado en estos años desde cualquier rama de la ciencia geográfica en general; y desde la didáctica de la geografía en particular. Algunas de

las cuestiones que más llaman la atención, desde el punto de vista de la didáctica de la geografía, en los niveles no universitarios, es que los docentes suelen programar los objetivos y contenidos de la salida de campo desconectados de los contenidos curriculares. También hay cierta confusión conceptual respecto del objeto de las salidas de campo, ya que se ha encontrado una gran diversidad de términos para referirse a estas y, en ocasiones, ni siquiera existe la diferenciación con respecto al trabajo de campo. En el aspecto de las actividades realizadas durante la salida, en la mayor parte de los casos se trata de un aprendizaje “pasivo”, en el que el alumno escucha en el campo el relato del profesor (al menos, en este caso, ve en la realidad el hecho o fenómeno geográfico que se estudia). En cuanto al tipo de materiales que se trabajan en las salidas de campo, estos son similares al libro de texto: guía de campo con cartografía, esquemas o croquis del territorio, gráficos, etc. Finalmente, existe un vacío en la evaluación, pues no se evalúa lo aprendido en la salida de campo y no se evalúa la misma salida realizada. Este diagnóstico de las salidas de campo (Mateo, 2018 y 2019) ha reconducido la programación y evaluación de estas prácticas docentes con el objeto de hacer de ellas un componente relevante en la formación inicial del profesorado de educación primaria. La lectura de algunos textos de geógrafos como Sauer (1956) y Martínez de Pisón (2013) o, desde la didáctica, Wass (1992), Plans (1978) o Sánchez Ogallar (1996) han ayudado a poner el fundamento geográfico y pedagógico de este trabajo de campo.

Para establecer la vertiente práctica del trabajo de campo, ha servido la observación de los elementos del relieve del trabajo de Lozano et al. (2010) de la semana de la ciencia *Geología en las paredes*. En cuanto a los fundamentos prácticos para trabajar la observación meteorológica sin aparatos, se emplea el trabajo de Cruz Naïmi (2006). En relación con la observación de nubes, se recurre a Martín y Quirantes (2004) y a Del Campo (2016). Los trabajos de orientación en el terreno y de análisis del medio natural se han realizado teniendo en cuenta las experiencias de Crespo (2012), Crespo, Gómez Ruiz y Cruz Naïmi (2018); así como, las salidas con cartografía digital siguen las orientaciones de Gómez Ruiz, De Lázaro y González (2012). El análisis del medio humano se ha realizado con los datos estadísticos de la página del Ayuntamiento de Madrid y se ha complementado con las encuestas que realizan los estudiantes a los vecinos del barrio, dichas encuestas se adaptan de las facilitadas por Derruau et al. (1984) y Licerias Ruiz (2003) para los dos niveles trabajados: barrio y calle. Finalmente, las propuestas de Marrón Gaité (2013) ayudaron a enfocar la interdisciplinariedad con otras materias (literatura, historia o arte), así como las aportaciones de De Lázaro, Ruiz y González (2007) sirvieron para el trabajo de valores, entre otros, la interculturalidad.

3. EVOLUCIÓN DEL DISEÑO DE LA ACTIVIDAD: DEL TRABAJO PERSONAL AL TRABAJO COLABORATIVO

En 2008 se realizó la primera salida de campo con los alumnos del entonces título de Magisterio en Educación Primaria por el Barrio de Mirasierra en el Distrito El Pardo-Fuencarral. En aquel momento, el objetivo era mostrar cómo se puede organizar una salida de campo en el propio entorno del centro educativo.

Figura 1. Itinerario por el Barrio de Mirasierra



Fuente: elaboración propia

Se programaban dos sesiones: una para preparar de la salida de campo de forma teórica (abordando aspectos, sobre todo, organizativos y de gestión de la salida para prepararlos hacia función docente) y otra para realizar dicha salida en un itinerario¹ que no ha variado (Figura 1). Uno de los objetivos era mostrarles que, con medios ordinarios, en el entorno y sin utilizar toda la jornada lectiva, es posible organizar salidas en las que se puede enseñar a observar. La práctica se evaluaba con el trabajo que el estudiante realizaba de forma individual, que se denomina Diario de campo, en él podía plasmar los apuntes y fotografías tomados a lo largo de la salida de forma libre.

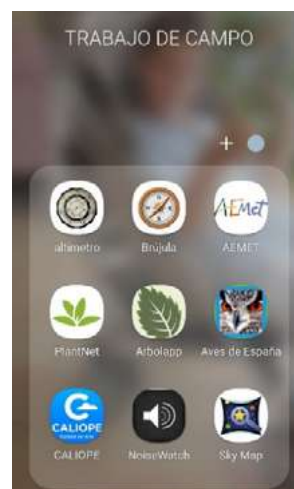
Tras el estudio de distintos modelos de salida a campo, a partir del curso 2017-2018, se introdujeron varias modificaciones. Se programó una sesión más para evaluar con los alumnos la salida al campo realizada en un doble sentido: la organización de la propia visita y los

¹ Se hace siempre en el horario lectivo de la propia materia para evitar detraer tiempos a otros profesores.

contenidos que se habían trabajado durante la misma. Los contenidos de esta se concretan en el apartado evaluación con algunos resultados. La práctica Diario de campo pasó a realizarse como trabajo colaborativo. Los estudiantes trabajan en grupos de 5 miembros, y se reparten las siguientes actividades que se realizan en la salida:

Actividad 1: Medida de altitud y orientación con brújula y altímetro (anotación en cuaderno). Identificación y medida de contaminación acústica, del aire y visual con aplicaciones (Figura 2): Altímetro, Smart Compass, NoiseWatch, Caliope, fotografías.

Figura 2. Aplicaciones para el trabajo de campo



Fuente: elaboración propia

Actividad 2: Identificación de geología en las paredes, excavaciones, etc.². Identificar las montañas en el perfil de la sierra.

Actividad 3: Búsqueda de datos de tiempo de ese día en Aemet³. Anotar los datos y analizar la serie tomada. Identificar de nubes: fotografía de nubes según distintos puntos cardinales y su clasificación⁴.

Actividad 4: Identificación de fauna salvaje y doméstica, nidos, contaminación que generan (fotografías y aplicación Aves de España de SEO Birdlife).

Actividad 5: Identificación de flora, recogida de muestras y clasificación: PlantNet, Arbolapp.

² Ver modelo en

<https://www.igme.es/ZonaInfantil/MateDidac/GeoPare/Geolog%C3%ADa%20en%20las%20paredes.pdf>

³ Se facilitan dos enlaces a la página de Aemet:

<http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/municipios/horas/madrid-id28079> y

http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/modelosnumeros/ceppm_atl_norte

⁴ A través de la página de internet: <https://cloudatlas.wmo.int/en/home.html>.

Actividad 6: Elaboración de un cuestionario de percepción para pasar a algunos vecinos del barrio (Figura 3) y análisis de los resultados. Comparar las observaciones realizadas con los datos recabados de la página del Ayuntamiento de Madrid⁵.

Figura 3. Cuestionario sobre el barrio urbano

Los barrios urbanos¹

Numerosas ciudades tienen, sin embargo, un plano compuesto: son un conjunto de porciones, cada una de las cuales, con su propio plano, incluyendo a uno o varios sectores de la ciudad histórica, y a los barrios periféricos. Una ciudad, incluso cuando su plano no sea múltiple o compuesto, rara vez resulta uniforme y homogénea en toda su extensión. Se divide en barrios: sectores urbanos con una vida u una fisonomía que los diferencia de los vecinos. El método más aceptable en un manual cómo éste es partir del estudio de un barrio, y a renglón seguido, generalizar.

El cuestionario que damos puede servir de guía para un trabajo que consista en definir la fisonomía del barrio en que viva el estudiante. Este cuestionario tiene dos finalidades:

- Puede utilizarse tal y como aparece formulado. Entonces, el abanico de cuestiones que plantea resultará demasiado genérico como para cubrir casi todas las situaciones que puedan darse en nuestros países.
- Que su simple lectura sugiera, además, las múltiples facetas de la fisonomía de un barrio.

¿Cuál es el aspecto del barrio?

¿Es antiguo o reciente? ¿Abundan en él monumentos del pasado, o no? ¿Es pintoresco, o vulgar? ¿Abundan los espacios verdes, o bien escasean o no existen? ¿Cuál es el tipo de vivienda más frecuente: casas de alquiler con 5 o 6 pisos, grandes edificios, edificios pequeños...? ¿Está desfigurado el barrio por terrenos semiedificados o agrupaciones de chabolas?

¿Cuáles son las comodidades?

¿Se trata de un barrio en el que la mayor parte de los locales se dedican a vivienda? ¿a la industria? ¿ocupan un lugar importante determinados servicios (casa-ayuntamiento, bibliotecas, centros de enseñanza, hospitales, teatros, cines, restaurantes, bares, instalaciones deportivas...)?

¿Los habitantes tienen una ocupación en el mismo barrio o deben recorrer a diario un trayecto bastante largo para llegar al sitio de trabajo?

¿El barrio está bien o mal servido desde el punto de vista de las comunicaciones (los transportes colectivos son cómodos; se puede circular fácilmente con un coche particular y hallar aparcamiento)?

¿Es fácil encontrar vivienda o no?

¿Cómo está servido el barrio desde el punto de vista comercial? ¿La selección de los géneros ofrecidos al público es muy amplia, o no? ¿Predomina el pequeño comercio? ¿Existen uno o varios grandes almacenes? ¿Y supermercados?

¿Qué son los habitantes del barrio?

¿Cuál es la composición "socio-profesional" del barrio? ¿Predominan los obreros? ¿Los empleados de nivel medio, o subalternos? ¿Las profesiones liberales? ¿Las profesiones de alto nivel? ¿Hay presencia de artistas, escritores, cineastas? ¿Personas dedicadas a la enseñanza y estudiantes?

Desde el punto de vista de las profesiones, ¿hay grandes contrastes dentro del mismo barrio? ¿Viven agricultores en el barrio?

¿La proporción de áreas de casa es importante o no? ¿Hay alguna causa que explique esta situación? ¿La mayoría de los habitantes del barrio está instalada en él desde varias generaciones, o bien proceden de otros lugares? En este último caso, ¿del campo circundante? ¿de otra región del país? ¿del extranjero?

Si existe un núcleo de "antiguos vecinos" y numerosas familias instaladas desde fecha reciente, ¿las relaciones entre los dos grupos son amistosas o no?

¿Tiene el barrio tendencia a disminuir el número de habitantes? De ser así, ¿por qué razón? Al contrario, ¿se encuentra el barrio en pleno crecimiento?

¿Es el barrio rico o pobre?

Resulta bastante difícil responder a esta cuestión. Puede ocurrir con facilidad que familias con ingresos muy desiguales vivan en un mismo barrio.

(Ver qué otros indicadores se pueden utilizar: nivel de comercios, gama de los coches, renta familiar, uso de tic por barrio...)

¿Qué piensan los vecinos del barrio?

¿El barrio tiene una filiación política definida o no?

¿Abundan los clubes y asociaciones?

¿Los jóvenes se aburren los domingos o encuentran distracciones en el mismo barrio?

¿Tienen los vecinos motivos de descontento en lo que concierne a su barrio?

¿Consideran que los alquileres son abusivos, que los comercios están mal abastecidos, que las personas que en ellos les atienden son poco amables, que las autoridades del municipio son poco capaces; que los centros de enseñanza están sobrecargados de alumnos; que las calles son demasiado estrechas; que los olores son desagradables; que el ruido es continuo; que la policía es ineficaz; que la circulación es difícil; que la duración del desplazamiento cuando van a distraerse es interminable. ¿O bien las ventajas equilibran a los inconvenientes? ¿Las personas ancianas ven una diferencia grande o pequeña entre el barrio tal y como existía en su juventud o como es hoy día?

¿El barrio llama la atención -en épocas pasadas o presentes- por huelgas, manifestaciones, alborotos, barricadas, incendios provocados, y otros desórdenes? Si esta respuesta es afirmativa, tales comportamientos ¿son propios del barrio? ¿tienen su origen fuera?

¿Cómo es la salubridad en el barrio?

¿Sus habitantes disfrutan, en general, de buena salud? ¿Son frecuentes determinadas enfermedades?

¿Abundan los casos de daño social? (familias indigentes, padre alcohólico, tugurios, marginados, drogadictos).

¿Se cometen en el barrio numerosos crímenes y delitos contra el derecho común? ¿Cuáles son los delitos más frecuentes?

¹ Fuente: Pedro Plans (1983) *Introducción a la Geografía General*, p.544-545

Fuente: Plans (1989)

Finalmente, el curso 2019-2020, con motivo del confinamiento derivado de la pandemia originada por la propagación del COVID-19, se revisó la práctica de la salida de campo, y se organizó de forma individual y virtual. En este caso, los estudiantes tenían que realizar el trabajo sobre su barrio y el análisis de 200 metros del entorno de su domicilio, siguiendo la pauta siguiente (Figura 4), e ilustrándolo con un callejero para su localización y con fotografías de los elementos analizados. Los dos cuatrimestres que se trabajó en confinamiento no se hizo la evaluación con la rúbrica en gran grupo.

Figura 4. Cuestionario mi calle

⁵ <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Organizacion-municipal?vgnextfmt=default&vgnextchannel=2ef308a90a1e9410VgnVCM100000171f5a0aRCRD#distritos>

Cuestionario para trabajar algunas calles principales del barrio

LAS CALLES SON ELEMENTOS FUNDAMENTALES Y DEFINITORIAS DEL ESPACIO URBANO. A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LAS CALLES DE UNA CIUDAD SON MUCHOS LOS ASPECTOS QUE NOS PONEN EN CONEXIÓN CON LA PERSONALIDAD DE SUS HABITANTES Y DE LA PROPIA CIUDAD DE LA QUE FORMAN PARTE.

* Ciudad a la que pertenece, comunidad, país, etc.	
* Nombre de la calle. Significado, evocación, recuerdo, etc.	
* Barrio o zona de la ciudad a la que pertenece y situación dentro de ésta.	
* Forma (rectilínea, curva, sinuosa) y longitud (larga, corta).	
* Anchura de la calle (avenida, callejón) y de las aceras.	
* Estado de conservación de la calzada y las aceras.	
* Características de las aceras y la calzada (material y tipo de pavimento...).	
* Circulación (coches, restricciones al tráfico, sólo peatonal...).	
* Dirección/es del tráfico y carriles de circulación. Carril bus, carril bici.	
* Densidad de tránsito de peatones.	
* Densidad y velocidad de tráfico de vehículos. Tipos de vehículos más frecuentes (transporte público, transporte privado; coches, autobuses, motocicletas...).	
* Dotación de mobiliario urbano (banco, papeleras, contenedores de basura, cabinas telefónicas, marquesinas, jardineras, kioscos de prensa, vallas publicitarias, pilonas, parquímetros...).	
* Paradas de autobuses, taxis, aparcamientos.	
* Entradas a garajes y espacios reservados de aparcamiento.	
* Pasos de peatones. Señalizaciones de los mismos. Rebajes en las aceras...	
* Cruces e intersecciones (ángulos de los cruces y de las esquinas).	
* Señalizaciones e indicativos de paradas de transporte público, carteles que indican edificios de interés, nombre de las calles, de hoteles, etc.	
* Paneles de indicación o información, rótulos en la entrada de los portales de los edificios, etc.	
* Árboles y plantas, maceteros, jardineras...	
* Elementos de iluminación, farolas, cables, antenas, tendidos aéreos, cableado, etc.	
* Anuncios luminosos, letreros, etc. A través de letreros y escaparates ¿podrías determinar el tipo de actividad que se desarrolla en el interior del local?	
* Fuentes, estatuas, esculturas...	
* Tipología y antigüedad de los edificios (públicos, privados, viviendas, comercios, homogeneidad, desigualdad...).	
* Altura y volumen de los edificios (homogeneidad, heterogeneidad...).	
* Comercios, bares, restaurantes, tiendas pequeñas, grandes almacenes, cines, bares, farmacias...	
* Formas, tamaños, colores, materiales de los edificios.	
* Características singulares o culturales.	
* Estado de conservación y limpieza.	

Fuente: Elementos del paisaje urbano presentes en las calles (LICERAS RUIZ, 2003)

Fuente: Liceras Ruiz, 2003.

En el curso 2021-2022, al volver a la modalidad presencial, se ha vuelto a programar la salida en trabajo colaborativo, se ha mantenido el análisis personal del entorno de su domicilio y se ha recuperado la evaluación en gran grupo de la salida por el barrio.

3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA SALIDA DE CAMPO

Se han realizado valoraciones de la salida de campo en tres momentos diferentes: la evaluación de la organización y desarrollo de la salida al finalizar la misma, tal y como acontece en un centro educativo por el equipo de profesores; el aprendizaje de los alumnos a través de su Diario de campo; y, finalmente, la valoración que los estudiantes hacen de toda la práctica mediante la respuesta a tres preguntas abiertas.

3.1. Evaluación de la gestión y desarrollo de la salida

En primer lugar, al finalizar la salida de campo, se evalúa a través de una lista de cotejo la organización y contenidos de la salida de campo (Tabla 1). Cada estudiante anota las propuestas de mejora concretas que se consensuan en el grupo clase; la valoración se hace entre todos, de forma que se va construyendo a partir de los comentarios y matices que todos aportan y comparten. Se trata de simular una reunión del equipo de profesores en el colegio, de modo que

se entrenen para participar de forma crítica y constructiva en esas reuniones. En la Tabla 1 se muestran los contenidos que se evalúan, así como una síntesis de las evaluaciones realizadas por los alumnos que han cursado la materia en modalidad mixta (presencial y online) en el segundo cuatrimestre del curso 2020-2021 y el primero del 2022. Son un total de 61 alumnos. Como se puede observar en la tabla, algunas de las cuestiones que se apuntaron en la salida del 20-21 se pudieron incorporar en el 21-22 como, por ejemplo, disponer del MTN25, gracias al nuevo servicio del Instituto Geográfico Nacional denominado *Mapa a la carta* que permite crear un mapa del espacio en el que se realiza el trabajo de campo usando las series impresas del MTN a escalas 1:25 y 1:50⁶. Otras, como la falta de tiempo, es difícil de solucionar. Las respuestas de los alumnos ayudan al profesor a reconocer cómo perciben el espacio y las explicaciones del docente, lo cual sirve para la mejora del propio docente.

Tabla 1. Lista de cotejo de evaluación de la salida de campo. Muestra de la síntesis de las aportaciones de los alumnos.

Contenidos de la valoración		Grupo 2020/2021 2c (40 alumnos)	Grupo 2021/2022 1c (21 alumnos)
Aspectos organizativos	Clase de preparación	Dedicar más tiempo, clarificar aspectos	Llevar la guía de campo impresa a clase.
	Horario	Adecuado. "A las 9:00h, al coincidir con la entrada a los colegios, pudimos ver elementos de la población"	Adecuado. "Aprovechar una última hora para ir con más tranquilidad"
	Paradas	Se hacen 2 de 3 Espacios adecuados	Se hacen 2 de 3 Espacios adecuados
	Materiales	Material online: brújula, alímetros... también cuadernos. "Que los alumnos llevaran sus propios mapas"	Llevar MTN50 de la zona impreso (de <i>Mapa a la carta</i> IGN) y brújula
	Cartas	Enviada con antelación suficiente Orientaciones precisas	Enviada con antelación suficiente Orientaciones precisas
	Comidas, baños...	No previstas	No previstas
	Incidentes	No incidentes	"Algunos quedamos sin batería en móvil para fotografías..."
Contenidos académicos, geografía física y humana, principios geográficos	Orientación, cartografía, brújula...	Falta "tener MTN50 para aprender a nortear u orientar"	Realizado con los MTN50 impresos y las brújulas en los móviles
	Relieve	Se trabajó con croquis (realizado por alumna), trabajamos el mapa geológico	Se observa el perfil de las montañas que se ven en lejanía aún con nubes. Se trabaja el mapa geológico
	Clima	Se trabajan los tipos de nubes y los mapas de superficie de ese día	Se usa web del tiempo (AEMET), se estiman las octas de cobertura nubosa en cada punto cardinal, se observa la dirección del viento con el humo de las chimeneas
	Aguas	Fuente Saceral, los arroyos y los ríos Manzanares y Jarama	Fuente del Saceral que se ha rehabilitado recientemente

⁶ En el enlace <http://mapaalacarta.cnig.es/>

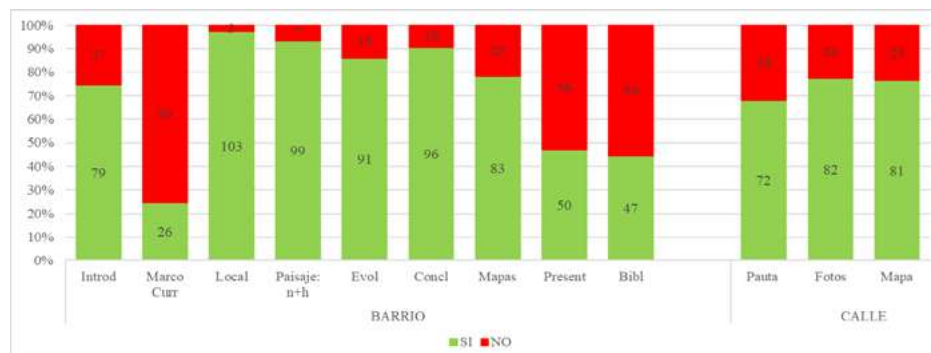
Contenidos de la valoración		Grupo 2020/2021 2c (40 alumnos)	Grupo 2021/2022 1c (21 alumnos)
	Flora y fauna	Se trabaja poco. Se observan "perros paseando por la calle con su dueño además de ver también en un árbol una urraca". Hojas tipo arce, pinos y distintas plantas.	Se observan animales domésticos (perros), urracas, patos, pájaros... hormigueros sin hormigas.
	Otros	Nubes	Geología en las paredes: paredes de granito o ladrillo, tejados de pizarra
	Población	Se observan las banderas y coches, "aspectos que nos sirven para analizar la población de la zona"	Se ven "mayores paseando, adultos corriendo, jóvenes extranjeras paseando bebés, obreros y limpiadores"
	Plano	No	Diferencian edificios de uso colectivo al N-O del barrio, chalés al S-E de la calle Nuria, chabolas se trasladan tras la M40
	Funciones del barrio: educativa, salud, comercio	Se observa	"Vimos comercios, residencias, hospitales, centros educativos"
	Otras	Contaminación visual y de ruido, residuos y excrementos de perros. Se fijan en los coches, en los carteles de 'se vende', el ambiente del barrio, la gente que pasea, tipo de banderas en edificios	Tráfico más lento gracias a la trama viaria en curvas, las señales y "los guardias tumbados", se observa la nube de contaminación, smog, alrededor de las cuatro torres
	Principio de evolución	Se trabajó la evolución de las casas de los años 60 semejantes a las de Paseo de Extremadura	Se comenta la primera población de la urbanización: embajadas, americanos de la base de Torrejón
	Principio de comparación	Se comparó "con Peñagrande, con el Barrio del Pilar". Podría compararse con Sanchinarro o Las Tablas	Comparación con barrio de Tablas, Montecarmelo, Valdevevas
	Principio de relación	Se trabajó	Relación del relieve y clima, contaminación al sur
	Otros		Integración por la educación de distintos niveles socioeconómicos en urbanizaciones
Contenidos formativos	Encargos	Mejorable, se improvisó... "Entre los alumnos nos repartimos encargos: unos hacían fotos, otros escribían"	No se hizo, se podrían dar algunos como: aviso de hora, espacios, pausas, preguntas, fotos, limpieza...
	Participación de alumnos	Positivo. Se podría haber previsto alguna actividad en la que los alumnos trabajen con la brújula y mapa. Los comentarios y preguntas en la parada del mirador. En la travesía destacó también la conversación entre JS y la profesora. Los que pudimos escucharla eran preguntas interesantes y que ayudaron a disfrutar de la experiencia.	Grupo pequeño ayuda a otros. Hacer más preguntas a los grupos
	Convivencia del grupo	Positiva	Buena convivencia, también entre grupos de trabajo, colaborando para tomar fotos, coger muestras...

Fuente: elaboración propia.

3.2. El aprendizaje de los estudiantes: evaluación del Diario de campo

En segundo lugar, el docente ha evaluado los trabajos de los propios alumnos, tanto el realizado de forma colaborativa (Diario de campo) como el personal (Pauta de observación de la calle). En el Gráfico 1 se ha representado el grado de consecución de cada uno de los apartados del trabajo realizado por los estudiantes, se han analizado los trabajos presentados por 106 estudiantes que han cursado la asignatura en cuatro semestres, desde el segundo de 2019-2020 al primero de 2021-2022. En la parte del análisis del barrio, el apartado de marco curricular, sólo lo completan el 22,4%, en este epígrafe tenían que conectar los contenidos de la salida con el currículo, la introducción la omiten el 23,2% y la bibliografía utilizada en el trabajo el 51%. En cuanto a la presentación de los trabajos el 43% la hace correctamente. Desde el punto de vista formal, uno de los errores más frecuentes es no señalar la fuente de los datos, imágenes o mapas que utilizan, así como no presentar éstos de forma correcta: con número, título y fuente, además de no referenciarlas en el cuerpo de texto. En esta línea, utilizan bibliografía de internet poco contrastada científicamente y no la citan de forma correcta. Finalmente, llama la atención la expresión escrita de los trabajos, con frecuencia el estilo es poco académico. En la parte del análisis de la calle dónde viven, el 68% de los estudiantes completa la pauta propuesta de forma correcta, y en torno al 80% aportan fotografías y mapas de dicha calle.

Gráfico 1. Evaluación de los trabajos de los estudiantes: Diario de campo



Fuente: elaboración propia.

3.3. Valoración final de los estudiantes sobre la práctica

Para concluir, en el ejercicio final de la asignatura, los estudiantes han de reflexionar brevemente sobre qué han aprendido, qué dificultades han tenido y qué pueden mejorar en la práctica de la salida de campo. En el gráfico 2 queda reflejado el número de contestaciones a esas tres cuestiones, y 94 concretan contenidos, metodologías o aspectos que han aprendido con la realización de la práctica, 70 también señalan las dificultades que han tenido y 55 añaden las mejoras que tendrían que introducir en el trabajo realizado.

A modo de reflexiones finales, se pueden concluir algunas ideas. En primer lugar, faltan estudios que fundamenten las salidas del campo desde un enfoque pedagógico, la mayoría de las experiencias que se han publicado en didáctica de la geografía en las últimas décadas se presentan como propuestas didácticas pero carentes de adscripción a un paradigma o paradigmas pedagógicos. En segundo lugar, se subraya la importancia que tiene la lectura y la reflexión sobre las buenas prácticas docentes que se han publicado por distintos grupos de innovación: Grupo de Didáctica de la AGE o GEODIDAC de UCM (como se puede ver en las referencias del apartado dos). En tercer lugar, se pone el foco en la evaluación de las salidas. Esto se debe a que después de una salida de campo conviene que el profesor conceda un tiempo para la autocrítica. Se trata de “volver sobre sus propias realizaciones, someter a una severa y constante revisión su labor diaria” (Plans, 1978). Revisar su propia programación y el trabajo de sus alumnos es otra de las fuentes constantes de aprendizaje y mejora del docente. Supone no quedarse anclado en prácticas antiguas y renovar, desde la investigación-acción, su propia docencia. Por último, esta propuesta aporta que la enseñanza de las salidas de campo a los alumnos supone incorporar procesos variados y sencillos de evaluación que ellos mismos trabajan en su formación como docentes, y que puedan aplicar en el futuro en sus centros educativos.

5. BIBLIOGRAFÍA

Crespo Castellanos, J. M. (2012). Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama”. *Didáctica Geográfica*, (13), 15-34. Disponible en <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/94> [consulta 13/03/2022].

Crespo Castellanos, J.M.; Gómez Ruiz, M.L. y Cruz Naïmí, L.A. (2018) Una aproximación a los Parques Nacionales y sus paisajes a través de itinerarios didácticos. *Espacio, tiempo y forma*. Serie VI, Geografía, ISSN 1130-2968, Tomo 11, págs. 121-140.

Cruz Naïmi, L. A. (2006). Observación meteorológica sin aparatos. Propuesta didáctica de geografía para el alumnado del programa de diversificación curricular (PDC). *Didáctica Geográfica*, (8), 13-32. Disponible en <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/80> [consulta 13/03/2022]

De Lázaro y Torres, M^aL., Ruiz Palomeque, M^aE. y González González, M^aJ. (2007) Excursiones virtuales, migraciones e interculturalidad, en Marrón, M.J.; Salom, J. y Souto, X.M.

- (Eds). *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. Valencia: Universidad de Valencia-Grupo Didáctica de la Geografía (AGE). págs. 371-385 ISBN: 978-84-922182-4-0.
- Del Campo Hernandez, Rubén (2016) *Clasificación de nubes y meteoros*. En <http://hdl.handle.net/20.500.11765/2950> [Consulta 130/03/2022].
- Derruau, M., Allix, JP, Dacier, G. y Ferrer, M. (1984). *Introducción a la geografía general*. P. Plans (Ed.). Ediciones Universidad de Navarra.
- Gómez Ruiz, M.L.; de Lázaro y Torres, M.L. y González González, M.J. (2012) Impulsar las competencias espaciales y digitales a través de un viaje virtual por Getafe, en *La educación geográfica digital* / coord. por Rafael de Miguel González, María Luisa de Lázaro y Torres, María Jesús Marrón Gaité, 2012, ISBN 978-84-938551-9-2, págs. 471-484
- Liceras Ruiz, A. (2003) *Observar e interpretar el paisaje. Estrategias didácticas*. Grupo Editorial Universitario. 228 págs.
- Lozano, R y otros. (2010). *Geología en las paredes: las rocas de tu ciudad*. X Semana de la Ciencia. Instituto Geológico y Minero de España. Disponible en <https://www.igme.es/ZonaInfantil/MateDidac/GeoPare/Geolog%C3%ADa%20en%20las%20paredes.pdf> [Consulta 13/03/2022]
- Martín León, F. y Quirantes, J.A. (2004) *Cazadores de nubes*, Unidad Didáctica. FECYT y Ministerio de Educación y Ciencia. 60 págs.
- Martínez de Pisón, E. (2013) *Geografía y viajes*, en *El viaje en la geografía moderna* / Pilar Paneque (ed. lit.), J. F. Ojeda-Rivera (ed. lit.), 2013, ISBN 978-84-7993-236-7, págs. 13-28
- Marrón Gaité, M^a J. (2013) *Tratamiento interdisciplinar de la Geografía, la Historia y el Arte con estudiantes del Grado de Magisterio. Una propuesta de enseñanza activa a través de un itinerario didáctico*, en *Innovación en la enseñanza de la geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, coord. por Rafael de Miguel González, María Luisa de Lázaro y Torres, María Jesús Marrón Gaité, 2013, ISBN 978-84-9911-249-7, págs. 331-352
- Plans Sanz de Bremond, P. (1978) *La lección corriente de geografía*. *Revista Didáctica Geográfica*. nº 3, pp. 29-48.
- Sánchez Ogallar, A. (1995) *El trabajo de campo y las excursiones*, en *Enseñar geografía: de la teoría a la práctica*, coord. por María Jesús Marrón Gaité, Antonio Moreno Jiménez, ISBN 84-7738-276-X, págs. 159-184
- Sancho Comíns, J. y Palacios Estremera, D. (1996) *La enseñanza y aprendizaje de la Geografía en la educación secundaria en Enseñanza de las Ciencias sociales en Educación Secundaria* / coord. por Víctor García Hoz, 1996, ISBN 84-321-3099-0, págs. 147-358

Sauer, C.O. (1956) *La educación de un geógrafo*. Discurso ofrecido por el presidente Honorario en la 52ª Reunión de la Asociación Norteamericana de Geógrafos, Montreal, Canadá, abril 4 de 1956.

Sebastiá Alcaraz, R. y María Tonda Monllor, E.M. (2018) La geografía escolar que se investiga académicamente en *Repensamos la geografía e historia para la educación democrática* / coord. por Vicent Peris de Sales, David Parra Monserrat, Xosé Manuel Souto González, 2018, ISBN 978-84-16926-71-8, págs. 11-21

Wass, S. (1992). *Salidas escolares y trabajo de campo en la educación primaria* (Vol. 25). Ediciones Morata.

INNOVACIÓN CURRICULAR EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE GEOGRAFÍA: INTEGRAR DESPOBLACIÓN RURAL IBÉRICA, SUSTENTABILIDAD INTEGRAL Y ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA DIGITAL EN EL MARCO DE LOS ODS

Moreno-Arriba, Jesús. Universidad de Salamanca, jmorenoarriba@usal.es

RESUMEN: Este incipiente proyecto de investigación, que parte del análisis geográfico y la representación cartográfica de fuentes para el análisis relacional de la dinámica de los usos del suelo (Censos Agrarios, Mapa de Abastecimientos y Transportes y la Reseña Estadística de la provincia de Ávila) y la población (Noménclator de Población, Censos Generales de la Población y el Padrón Municipal de Habitantes) en el período (1950-2010), evidencia que, en las áreas de montaña peninsulares periféricas, eminentemente agrarias, como la subcuenca hidrográfica del Alto Tormes (Sierra de Gredos, Ávila, España), tras la crisis definitiva de los sistemas económicos tradicionales rurales mediado el siglo XX, la crisis de despoblación, pese a las políticas de desarrollo rural aplicadas, continúa en una crisis de envejecimiento y agotamiento demográfico. Por tanto, un reto socio-científico inaplazable es implementar, de manera multidisciplinar, un estudio de planificación/ordenación territorial y elaborar un plan de desarrollo socio-territorial participativo, colaborativo, integral y sustentable (socio-ecológica, socio-económica, socio-cultural y socio-educativamente), que encauce de forma armoniosa los nuevos aprovechamientos del territorio sin destruir los recursos naturales y eco-culturales seculares para reconstruir unas estructuras socio-económicas y, por consiguiente, geo-demográficas y socio-demográficas más equilibradas. En consecuencia, se plantea una innovadora estrategia didáctica docente-discente con el objetivo de acercar la realidad demográfica del Alto Tormes abulense, al estudiantado universitario de Geografía. Además, articulan este proyecto, aún en curso, otros dos ejes temáticos desde el compromiso educativo con la demanda de innovación: 1.º) Un programa para la inclusión de la sustentabilidad integral (ecológica, económica, social y cultural) al currículo de los planes de estudio de la Geografía en la Universidad del siglo XXI, en el marco de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). 2.º) Una metodología para la alfabetización mediática digital para docentes-discentes prosumidores/as de los nuevos medios, mediante el acceso a recursos didácticos innovadores.

PALABRAS CLAVE: Despoblación rural, Geografía, Innovación curricular, Alfabetización mediática, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

ABSTRACT: This incipient research project, which is based on the geographic analysis and cartographic representation of sources for the relational analysis of the dynamics of land use (Agrarian Census, Supply and Transport Map and the Statistical Review of the province of Avila) and the population (Population Nomenclator, General Population Censuses and the Municipal Register of Inhabitants) in the period (1950-2010), evidence that, in peripheral peninsular mountain areas, eminently agrarian, such as the Alto Tormes hydrographic sub-basin (Sierra de Gredos, Avila, Spain), after the definitive crisis of the traditional rural economic systems in the middle of the 20th century, the depopulation crisis, despite the applied rural development policies, continues in a crisis of aging and demographic exhaustion. Therefore, an urgent socio-scientific challenge is to implement, in a multidisciplinary way, a study of territorial planning/ordering and to elaborate a participatory, collaborative, integral and sustainable socio-territorial development plan (socio-ecological, socio-economic, socio-culturally and socio-educatively), which channels in a harmonious way the new uses of the territory without destroying the secular natural and eco-cultural resources to rebuild more balanced socio-economic and, consequently, geo-demographic and socio-demographic structures. Consequently, an innovative teaching-learning didactic strategy is proposed with the aim of bringing the demographic reality of Alto Tormes from Avila to the university student body of Geography. In addition, this project, still in progress, articulates two other thematic axes from the educational commitment to the demand for innovation: 1.º) A program for the inclusion of integral sustainability (ecological, economic, social and cultural) in the curriculum of study plans of Geography in the University of the 21st century, within the framework of the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals (SDG). 2.º) A methodology for digital media literacy for prosumer (producer and consumer of content) teachers-learning of new media, through access to innovative teaching resources.

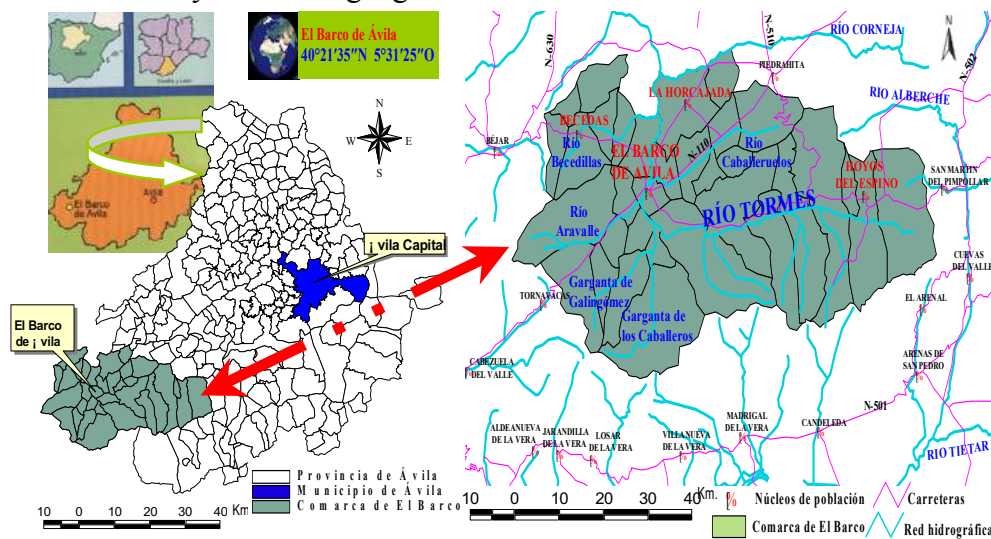
KEYWORDS: Rural depopulation, Geography, Curriculum innovation, Media literacy, Sustainable Development Goals (SDG).

1. CRISIS GEODEMOGRÁFICA RURAL: EL CASO DEL ALTO TORMES (ÁVILA)

1.1. Delimitación espacial del área geográfica de referencia empírica de la investigación

Para delimitar espacialmente el área geográfica objeto de estudio se ha considerado el territorio comprendido por la subcuenca hidrográfica del Alto Tormes, en donde actualmente se integran 34 entidades municipales, con una superficie geográfica de 1.118 km² (Figura 1).

Figura 1. Localización y extensión geográfica del área socio-territorial de referencia empírica.



Fuente: elaboración propia.

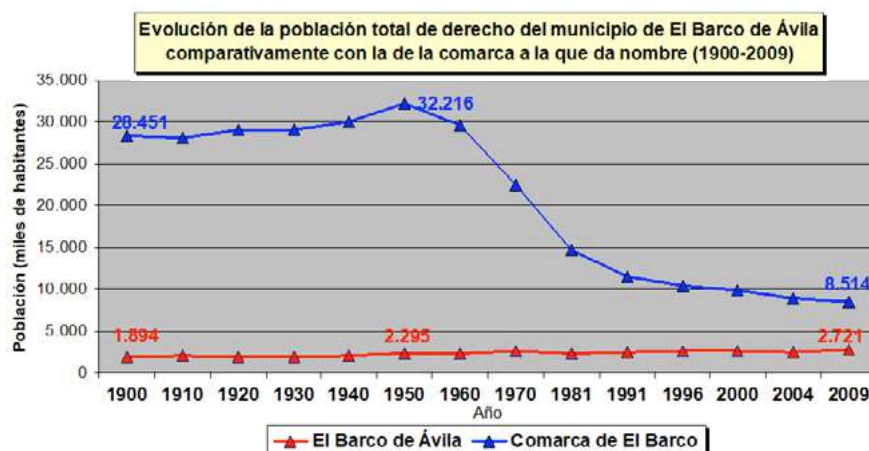
1.2. Metodología y fuente de información de la investigación

Para estudiar la dinámica de los usos del suelo y de las actividades agrosilvopastoriles durante el período 1950-2010 se han utilizado básicamente estas fuentes de información: Censos Agrarios, Mapa de Abastecimientos y Transportes de 1949 y la Reseña Estadística de la provincia de Ávila de 1958. Por su parte, el estudio de la evolución demográfica se ha fundamentado en el análisis de fuentes como el Noménclator de Población, los Censos Generales de la Población y el Padrón Municipal de Habitantes.

1.3. Resultados y discusión: proceso de despoblamiento, envejecimiento y despoblación

La evolución de la población del Alto Tormes durante el siglo XX, registra dos etapas claramente diferenciadas: la primera, hasta 1950, es progresivamente creciente. Y, la segunda, desde 1950, presenta una tendencia regresiva. Entre 1900 y 1950 la población se incrementó cerca del 13,3%, porque los municipios altotormesinos participan del despegue demográfico rural y de la alta natalidad general (por encima del 30 por mil), superando a las tasas de mortalidad, que aún se acentuarían con catástrofes como la cólera de 1885 o la gripe de 1917-1918. En 1950 se alcanza el techo poblacional histórico con 32.216 habitantes (Figura 2).

Figura 2. Evolución de la población total de derecho en el Alto Tormes (1950-2009).



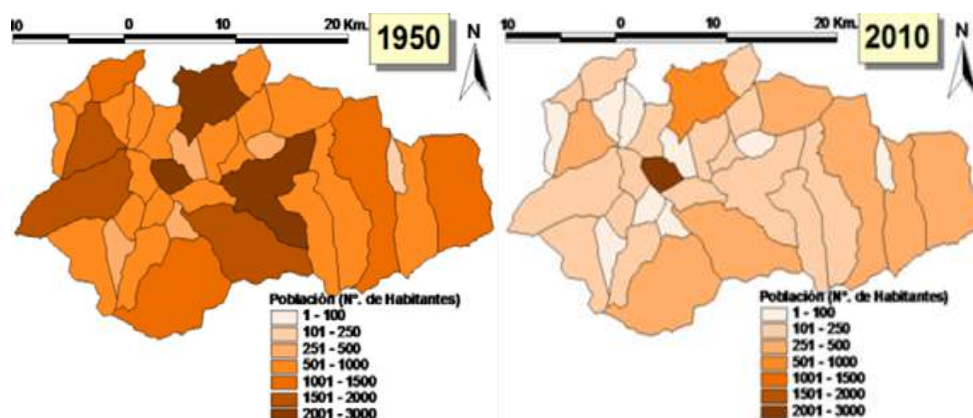
Fuente: elaboración propia.

Así, el sistema económico agrosilvopastoril que secularmente había sostenido el mundo rural se irá derrumbando desde 1950, provocando que gran parte de su población abandone el campo ante una insostenible falta de rentabilidad.

Este declive provoca la emigración masiva o *éxodo rural*, especialmente de los estratos más jóvenes. El contingente poblacional total de derecho del Alto Tormes se verá reducido de esta manera en un 72% entre los años 1950 y 2010 (Figura 3).

Una densidad de 28,8 hab./km² en 1950 era un valor medio muy alto para una zona de economía de montaña. Existía así una situación de *sobrepoblación* difícil de sostener si no tenía lugar la incorporación de nuevas bases económicas, algo que no sucederá en el Alto Tormes hasta entrados los años noventa con las actividades turísticas (Figura 3).

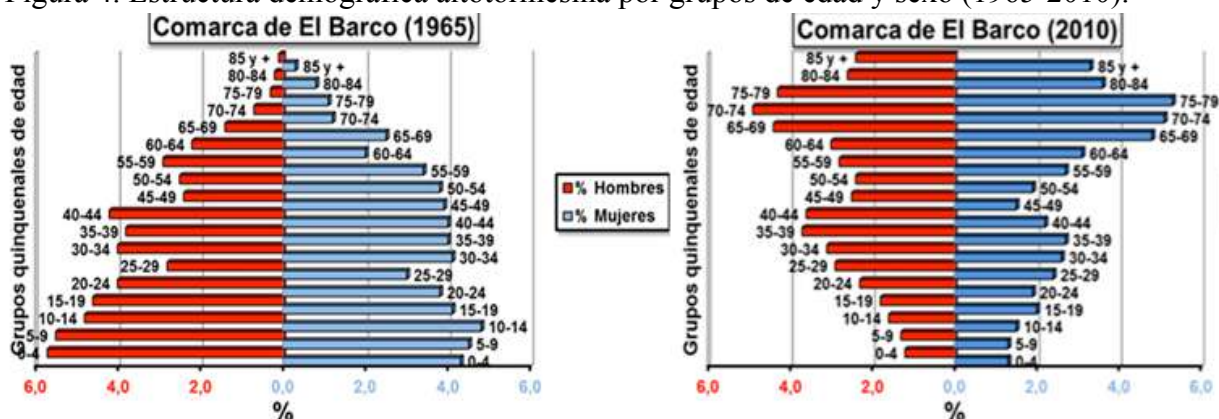
Figura 3. Población total de derecho en los municipios del Alto Tormes (1950-2010).



Fuente: elaboración propia.

En consecuencia, en la comarca de El Barco, a partir de 1950, y de manera brusca y acelerada, la corriente interna predominante fue el éxodo rural. No obstante, lo más pernicioso de este fenómeno migratorio será su carácter selectivo, ya que arrastra, básicamente, a los grupos de población más jóvenes, es decir, los de mayor capacidad productora y reproductora, dañando gravemente la dinámica natural o vegetativa de las poblaciones locales de partida. Por tanto, las montañas españolas no sólo se despueblan, sino que también se envejecen y se coarta toda posibilidad de reemplazo generacional (Figura 4).

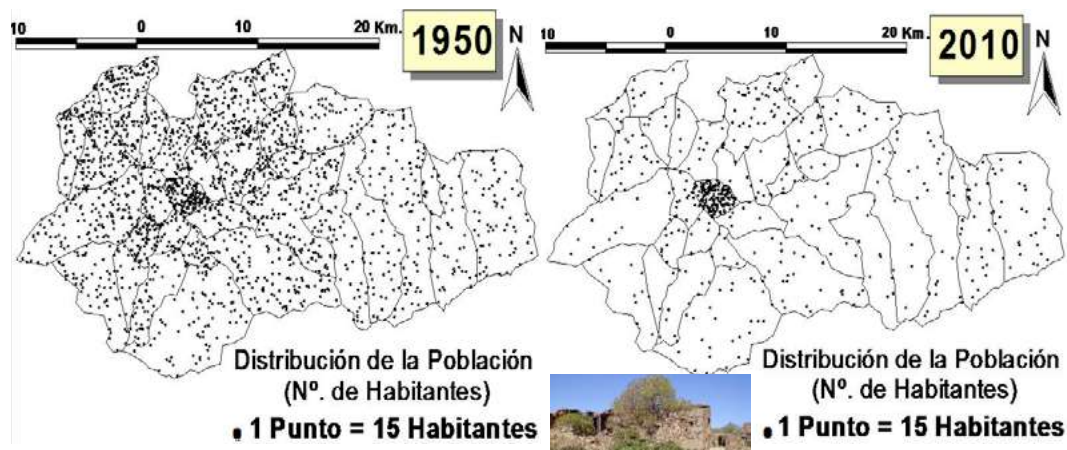
Figura 4. Estructura demográfica altotormesina por grupos de edad y sexo (1965-2010).



Fuente: elaboración propia.

Así, los pueblos del Alto Tormes se aproximan a un completo despoblamiento, que ya parece irreversible, a excepción de la cabecera comarcal, El Barco de Ávila, por su carácter de centro funcional; así como algunas localidades con una mayor incidencia del turismo (Figura 5).

Figura 5. Cambios en la geo-demografía de la población del Alto Tormes (1950-2010).



Fuente: elaboración propia.

2. INCLUSIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD INTEGRAL EN LA DOCENCIA-DISCENCIA UNIVERSITARIA

El grupo de trabajo *Sostenibilización Curricular* de la Comisión Sectorial de Sostenibilidad de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (en adelante CRUE-Sostenibilidad), conformado en la actualidad por representantes de 20 universidades españolas, aprobó en el año 2005 el documento *Directrices para la Sostenibilización curricular*, orientado a facilitar la introducción de competencias para la sostenibilidad, de forma transversal, en todas las titulaciones universitarias.

Al mismo tiempo, el 25 de septiembre de 2015, la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó la Agenda Global para la transición al desarrollo sostenible con vistas al 2030, en la que establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) y 169 metas, para cuyo logro: las universidades de todo el mundo deberían estar a la vanguardia, a fin de ayudar a la sociedad a encontrar las soluciones técnicas para lograr estos objetivos.

Posteriormente, en una jornada de trabajo, en mayo de 2018, las universidades españolas, a través de la CRUE, acordaron su contribución al avance de la Agenda 2030, asumiendo compromisos como: la inclusión de competencias relacionadas con un desarrollo sostenible e inclusivo, necesarias para la construcción de una ciudadanía global, en la formación de estudiantes, personal docente e investigador y personal de administración y servicios.

Así, esta ponencia asume este compromiso, orientado hacia la capacitación docente-discente y la inclusión de las citadas competencias en el currículo, para que el alumnado universitario adquiriera ese conjunto integrado de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les habiliten para operar y transformar la realidad desde criterios de sostenibilidad integral; para concluir con el análisis de las competencias que conforman tanto el perfil de un “profesional sostenible” como de los elementos básicos de la sostenibilización curricular en las funciones docentes-discentes de la Universidad del Siglo XXI. Para el desarrollo orientativo de la praxis de esta comunicación nos centramos solo en varias de estas competencias y objetivos, conforme a su mayor vinculación con la temática-problemática planteada y su relación con la Geografía de la Población. De tal modo que:

2.1. Competencias transversales para la sostenibilidad según la UNESCO (2017)

- ✓ **C1.** Competencia de pensamiento sistémico: habilidades para reconocer y comprender las relaciones; para analizar los sistemas complejos; y para lidiar con la incertidumbre.

- ✓ **C4.** Competencia estratégica: habilidades para desarrollar e implementar de forma colectiva acciones innovadoras que fomenten la sostenibilidad a nivel local y más allá.
- ✓ **C5.** Competencia de colaboración: habilidades para aprender de otros; para comprender y respetar las necesidades, perspectivas y acciones de otros (empatía); y para facilitar la resolución de problemas colaborativa y participativa.
- ✓ **C8.** Competencia integrada de resolución de problemas: habilidad para aplicar distintos marcos de resolución a problemas de sostenibilidad complejos e idear opciones de solución equitativa que fomenten el desarrollo sostenible.

2.2. Competencias transversales para la sostenibilidad según la CRUE (2012)

- ✓ **SOS1.** Contextualización crítica del conocimiento, estableciendo interrelaciones con las problemáticas sociales, económicas y ambientales, locales y globales, para incorporar la sostenibilidad en nuestros proyectos socio-educativos.
- ✓ **SOS3.** Participación en procesos socio-comunitarios que promuevan la sostenibilidad.
- ✓ **SOS4.** Aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y socio-profesionales.

2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Por otra parte, más allá de que los 17 ODS de la Agenda 2030, de aplicación universal y local, y la asignatura específica elegida para implementar esta sugerencia de actividad didáctica, Geografía de la Población, están vinculados transversalmente, se han seleccionado aquellos cinco ODS que se considera que albergan mayor convergencia, tanto por las competencias como por los contenidos que han sido propuestos para su desarrollo. Estos son:

- ✓ **ODS 4.** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- ✓ **ODS 8.** Procurar el desarrollo económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- ✓ **ODS 9.** Construir infraestructuras resilientes, promocionando la industrialización inclusiva y sostenible y fomentando la innovación.
- ✓ **ODS 10.** Reducción de las desigualdades y disparidades dentro y entre los países.
- ✓ **ODS 15.** Proteger, restablecer e impulsar el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y detener la pérdida de biodiversidad.

Con estos objetivos, se expone una unidad temática con énfasis en la praxis de la integración de las competencias mediáticas y la sostenibilidad integral en la asignatura de Geografía de la Población, materia obligatoria (6 ECTS) de 2.º curso del Grado en Geografía de la USAL.

3. COMPETENCIAS MEDIÁTICAS: DOCENTES-DICENTES PROSUMIDORES/AS

Un docente prosumidor/a es aquel o aquella que posee las competencias mediáticas que le permiten consumir y producir recursos audiovisuales de una manera crítica, responsable, creativa y ética, siendo consciente del poder de los medios de comunicación en todos los ámbitos de la vida, de los beneficios que pueden reportarnos, pero también de los riesgos que conlleva esta nueva forma de adquirir información, de comunicarnos con los demás, de aprender y enseñar, en suma, de convivir con nuestro entorno.

3.1. Actividad didáctica: unidades de competencia mediática y de sostenibilidad integral

Para favorecer que el alumnado avance personal y socio-académicamente en la consecución de las unidades de competencia (CRUE y UNESCO) y en los ODS, en impulsar la relación de los centros educativos con sus entornos de referencia geográfica, histórica, demográfica o socio-cultural y en los medios y tecnologías de la información y la comunicación, se ha diseñado la tarea –proyecto de aula– que, muy sucintamente, se describe a continuación.

Figura 6. La Ruleta de la Pedagogía.



Fuente: imagen tomada de <http://creatividadenblanco.com/ruleta-pedagogica-de-las-apps/>

Esta unidad didáctica se sustenta en la implementación de metodologías activas que desarrollan las competencias mediáticas y digitales en el consumo y la producción de contenidos audiovisuales. En este caso de estudio, acerca del proceso de despoblación, envejecimiento, despoblamiento y desertización geo-demográfica y sociodemográfica rural en el Alto Tormes, se parte del modelo del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), de la Taxonomía Renovada de Bloom para la Era Digital y de la Rueda de la Pedagogía (Figura 6), para realizar las acciones, actividades, herramientas y aplicaciones digitales (Apps), que para su desarrollo práctico se proporcionan en la tabla 1:

Tabla 1. Acciones, actividades, herramientas y aplicaciones digitales (Apps) planteadas para su desarrollo práctico en la asignatura Geografía de la Población

Objetivos	ACCIONES	ACTIVIDADES PARA LA COMPETENCIA MEDIÁTICA	HERRAMIENTAS Y APLICACIONES
Recordar	Encontrar	Localiza en un mapa digital aquellos municipios que forman parte de la comarca de El Barco y/o Valles Altos del Tormes.	Google Earth/Maps, Word, Ofimática 2.0 (Google Drive, Zoho, Stilus, Gllify), etc.
	Identificar	Identifica aquellas localidades (pueblos) en las que sabes viven compañeros/as del Instituto y de tus redes sociales.	Google Earth/Maps, Facebook, Instagram, LinkedIn, WhatsApp, etc.
	Listar	Haz una lista con todas esas localidades encontradas.	Ofimática 2.0, CourseNotes, etc.
	Reconocer	Si has visitado y/o escuchado hablar alguna vez por/de esos pueblos que cosas recuerdas que te llaman más la atención.	Oficce 2.0, Audacity, Evernote, Blog Docs, EduWikis, etc.
	Describir	Redacta un texto (1500 palabras) describiendo aquellos aspectos que más destacarías de cada uno de esos pueblos).	Oficce 2.0, Word, Adobe, Blog Docs, Audacity, EduWikis, etc.
Comprender	Resumir	Resume aquellas características que consideres más importantes de lo descrito en el texto anterior (máximo 150 caracteres).	Oficce 2.0, Evernote. Word, Blog Docs, Audacity, EduWikis, etc.
	Explicar	Explica brevemente por qué piensas que esos pueblos presentan esas características descritas como más destacables.	Maps concept (Creately, Bubbl.us, Gllify, Popplet, WiseMapping, Tex2 MindMap), etc.
	Comparar	Compara las características de esos pueblos con otras localidades rurales como, por ejemplo, su cabecera comarcal, El Barco de Ávila, con la ciudad de Ávila y con Madrid.	Oficce 2.0, Google Search, Blog Docs, EduBlogs, Excel, Audacity, etc.
	Interpretar	Cómo interpretas esas diferencias existentes entre esos espacios geográficos y a qué crees que se deben.	Oficce 2.0, Blog Docs, Wordpress, Blogger, Podcast, etc.
Aplicar	Inferir	Como conclusión: qué implicaciones pensáis que tienen esas diferencias para las personas que habitamos en estos núcleos de población y, sobre todo, para vosotros, los/as jóvenes	Oficce 2.0, Blog Docs, Wordpress, Blogger, Wikispaces, Evernote, PowerPoint, Paint, Rubistar, Socrative y Google Forms.
	Entrevistar	Realizar entrevistas a 10 personas de vuestro entorno, por grupos de edades (niños, jóvenes, adultos y mayores), sobre cómo vivir en un pueblo afecta al desarrollo de sus vidas.	Oficce 2.0, Tape a Talk, Voice Recorder, Google Forms, Access, EduWikis (Wetpaint, Wikidot...) Vídeos, etc.
	Comparar	Extraer y comparar las principales conclusiones (ventajas e inconvenientes) que para estos 4 grupos de personas tiene vivir en unos u otros de los lugares citados anteriormente.	Oficce 2.0, Dragon Dictation, Interview Assitant, Voice Assitant, Sonal, Atlas.ti, Audacity, Wikispaces, Wikidot, Wikia, etc.
	Implementar	Implementa esas ventajas e inconvenientes a vuestras propias vidas, tanto en el pasado, como en el presente y en el futuro.	Oficce 2.0, Evernote, Keynote, Audacity, Wordpress, Blogger, Wikispaces, etc.
	Construir	A partir de esos beneficios y problemas de vivir en un pueblo, una ciudad media o una gran ciudad construir un ensayo.	Oficce 2.0, Evernote, Keynote, Wordpress, Audacity, Prezi, Wikispaces, Wikia, etc.
Analizar	Editar	Editar un manuscrito y guardarlo en vuestro ordenador (en la nube) y publicar una breve síntesis del mismo en las RR.SS.	Oficce 2.0, Adobe, PowerPoint, Audacity, Bitly, Google Drive, Dropbox, RR. SS., etc.
	Contrastar	Comparar cómo es vuestra vida viendo en un pequeño pueblo con la de compañeros/as de estos otros 3 entornos y viceversa. Sus principales ventajas e inconvenientes. Podéis recurrir a consultar los medios de comunicación en sus diferentes ámbitos.	Oficce 2.0, Adobe, Google Docs, EduBlogs (Wordpress, Blogger, etc.) EduWikis (Wikispaces, Wetpaint, Wikidot, Wikia, etc. Comic Life, Audacity, Internet, etc.

	Atribuir	A qué principales factores atribuíis esas diferencias y que imágenes de ellas se transmite por los medios de comunicación.	Oficce 2.0, Google Search, Wordpress, Evernote, Google Docs, Internet, etc.
	Deducir	Pensad y buscar períodos de la historia reciente de España en qué se pudo producir algún tipo de fenómeno y/o hechos geo-históricos que contribuyeran a acentuar esas diferencias.	Oficce 2.0, Google Search, Alerta, Google Blogs (Feedly), YoutubeEdu, iTunesU, Sound Cloud, Twitter, Wikipedia, etc.
	Examinar	Determinar y examinar (especialmente a través de comparativas de imágenes) esas principales fechas, causas, características, fases y consecuencias, para la comarca de El Barco.	Feedly, YoutubeEdu, iTunesU, Wikipedia, Symbaloo, Pinterest, Sccopit, Storify, Pearltrees, Paper.li, Skitch, Flickr, etc.
	Deconstruir	Analizados esos hechos geo-históricos, tratad de deconstruirlos (reflexionad sobre qué circunstancias se dieron en esas épocas en los 3 espacios geográficos considerados para que produjesen esos fenómenos y cómo todo podría haber sido ahora diferente).	Oficce 2.0, Google Search, Blogger, Feedly, YoutubeEdu, iTunesU, Sound Cloud, Pocket, Wikipedia, EduWikis (Wikispaces, Wetpaint, Wikidot, Wikia, etc.).
Evaluar	Revisar	Revisar información en relación a esos períodos de la Historia que han marcado la realidad actual de la inmensa mayoría del medio rural en España y, especialmente, de nuestros espacios de media y alta montaña del interior Peninsular.	Google Search, Evernote, Symbaloo, Pinterest, Sccopit, Storify, Pearltrees, Paper.li, Pocket, Feedly, YoutubeEdu, iTunesU, Wikipedia, Wikispaces, Zoho, etc.
	Relacionar	Poner en relación esos hechos (geográficos, históricos, demográficos, económicos, sociales, políticos, culturales, educativos, etc.) con los principales acontecimientos que, a su vez, tuvieron lugar en nuestra área de referencia empírica.	Google, Wordpress, Blogger, Feedly, YoutubeEdu, Twitter, iTunesU, Wikipedia, Wikispaces, Google Docs, Zoho, Google Drive, Rubistar, Socrative, RR. SS., etc.
	Monitorear	Realizad un seguimiento actual y futuro de estos procesos.	Internet, RR. SS., etc.
	Formular	Con la información disponible, formular una hipótesis científica (origen, causas, características, consecuencias y perspectivas de futuro) sobre los hechos, fenómenos, prácticas, procesos, etc. identificados como claves de la realidad <i>geodemográfica</i> actual.	Oficce 2.0, Wikinodes, EvernotePeek, Google Docs, Wikispaces, Wikia, Zoho, Google Drive, Dropbox, Rubistar, Socrative y Google Forms.
	Juzgar, formar opinión y tomar decisiones	Publicar, <i>blogear</i> comentar en las RR. SS. especializadas, blogs, foros, etc. estas temáticas & problemáticas (siempre de forma respetuosa, moderada, crítica y constructiva). Invitad y/o seguid a expertos/as y a otros proyectos e iniciativas similares.	Wordpress, Blogger, Audacity, Evernote, Symbaloo, Pinterest, Sccopit, Storify, Pearltrees, Paper.li, Pocket, RR. SS., LinkedIn, Youtube, Google+, Flickr, etc.
Crear	Sugerir	Realizar públicamente cualquier tipo de sugerencia constructiva que imaginéis (realista o utópica) para transformar y mejorar la actual realidad geográfica, ecológica, demográfica, económica, social, cultural, política, educativa, etc. rural.	Wordpress, Blogger, Evernote, Symbaloo, Pinterest, Sccopit, Storify, Pearltrees, Paper.li, Pocket, RR. SS., Youtube, Google+, etc.
	Planear	Planear todos los aspectos necesarios para llevar a la práctica aquellas ideas que queráis hacer realidad para la mejora de la realidad actual de las áreas rurales en España. Publicar, <i>blogear</i> , compartir y participar en RR. SS., etc.	Wordpress, Evernote, Symbaloo, Pinterest, Sccopit, Storify, Pearltrees, Paper.li, Pocket, RR. S., Youtube, Google+, Wikispaces, Rubistar, Socrative/Google Forms, etc.
	Diseñar	Diseñar la praxis de esas ideas y/o “sueños”. Redactar un documento en dónde cumplimentéis los epígrafes de un plan de desarrollo integral y sostenible para la mejora de la realidad (ambiental, demográfica, económica, social, cultural, educativa, etc.) en el medio rural, para presentar a la Administración y actores sociales de vuestro entorno, etc., a nivel local, comarcal, provincial, autonómico, nacional/estatal y/o internacional.	2.0, Wikispaces, Wikinodes, EvernotePeek, Symbaloo, Pinterest, Sccopit, Storify, Pearltrees, Paper.li, Pocket, Zoho, Uos Educativos de la Realidad Aumentada (Wikitude, SkypeMap, Aurasma, Layar, ARcrowd, Aumentaty Autor,).
	Producir	Producir medios audiovisuales educativos para la divulgación pública del construido. Publicar, <i>blogear</i> y participar en las RR. SS., etc., junto a reseñas e imágenes de vuestro proyecto.	Wordpress, Audacity, Symbaloo, Pinterest, Sccopit, Storify, Pearltrees, Pocket, RR. SS., Youtube, Vimeo, Camtasia, etc.).
	Hipotetizar y/o Crear	Crear las condiciones para implementar la praxis de vuestro plan de desarrollo socio-territorial: equipo técnico multidisciplinar, presentaciones a la población local, actores sociales, Administraciones, búsqueda de financiamiento, etc.	Wordpress, Blogger, Wikispaces, Wetpaint, Wikidot, Wikia, RR. SS., Youtube, ETC.

Fuente: elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

Se espera que esta unidad didáctica actúe como punto de partida para desarrollar las habilidades que debemos dominar los/as docentes para consumir y producir información y recursos audiovisuales destinados a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje,

incorporando las competencias mediáticas dentro del currículo educativo y desarrollando diferentes estrategias y propuestas didácticas que faciliten a la vez su adquisición por parte del alumnado (docente-discentes prosumidores/as).

Docentes y estudiantes debemos ser conscientes del poder mediático para impulsar procesos y prácticas que vinculen a nuestros centros educativos con las problemáticas socio-territoriales más acuciantes en sus entornos. En este sentido, desde la praxis de innovadores modelos de enseñanza-aprendizaje, proactivos y creativos, para la inclusión de las competencias mediáticas, la sustentabilidad integral y los resultados procedentes de trabajos de investigación demográfica científica y profesional en la educación universitaria, y más allá del cada vez más extendido y arraigado relato demográfico creado por los medios de comunicación, es necesario aproximarse a la crisis geo-demográfica rural, en sus diferentes escalas socio-espaciales de análisis. En consecuencia, estas temáticas deben constituir parte inherente a la educación integral de las nuevas generaciones, con propuestas enfocadas hacia nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje más comprometidos, participativos y críticos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrientos Alfageme, G. (1978): *El Valle Alto del Tormes (Gredos y Aravalle). Estudio Geográfico*, Ávila, Caja de Ahorros y Préstamos de Ávila.

Martínez de Pisón, E. (1990): «Unidades naturales», en Arenillas, *et al.* (coord.) *Gredos. La Sierra y su entorno*, Madrid, MOPU, 19-48.

Moreno Arriba, J. (2010): *El Alto Tormes: transformaciones recientes en la comarca de El Barco (Ávila) y perspectivas de desarrollo sostenible en un área de la Sierra de Gredos*. Tesis Doctoral dirigida por el Dr. José Sánchez, Madrid, UNED, Set de Tesis Doctorales de la UNED (e-spacio). <<http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:GeoHis-Jmoreno>> (consulta: 09/03/2022).

Troitiño Vinuesa, M. Á. (1995): *Gredos: Territorio, sociedad y cultura*, Arenas de San Pedro (Ávila), Fundación Marcelo Gómez Matías y Universidad Complutense de Madrid (UCM).

**PARA UMA CULTURA DE TERRITÓRIO.
POTENCIALIDADES E LIMITES DA CIDADANIA CURRICULAR**

Pato, Isabel; patosilva.geo@gmail.com

Esteves, Maria Helena, IGOT-Universidade de Lisboa; me@campus.ul.pt

RESUMO:

As políticas de participação ganham novo interesse em resposta aos desafios da governança. Porém, o reconhecimento de que os modelos de governança, ou as novas formas de participação digital, não são suficientes para reforçar o ponto de vista e a capacidade de atuação dos cidadãos, levanta questões sobre o estado de “maturidade social” dado como adquirido nas políticas de governança. Sustentado na autonomia de escolas e flexibilidade curricular, não é claro o contributo do modelo proposto pela Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania e consubstanciado na disciplina de Cidadania e Desenvolvimento (CD), na aprendizagem da consciência e capacidade de intervenção cívica preconizada na Agenda 2030. Igualmente analisamos diferentes formas de implementação da Educação para a Cidadania (EC), algumas das quais anteriores à regulamentação de 2012, no intuito de demonstrar as potencialidades intrínsecas de formatos de EC alternativos à disciplina, e porventura mais articulados com as políticas de participação impostas pela governança. Entre estas experiências destacam-se o projeto *Nós propomos* (resultante de parceria IGOT-ULisboa / Docente de Geografia-Escolas) e o projeto *Oficinas Cinema* co implementado pela associação *Os Filhos de Lumière* e Docente-Escola em regime não formal. Os documentos e processos analisados permitem identificar duas dificuldades que emergem do modelo curricular de EC escolhido e para as quais é necessário atender no atual contexto de descentralização e governança multinível: i) a tensão entre inovação pedagógica e currículo, que dificilmente dialoga com políticas de identidade, e de defesa, transformação e conservação do território local; ii) porventura a montante, o papel residual dado à educação na consecução de objetivos das demais políticas públicas comprometidas com o desenvolvimento sustentável, e inerente subvalorização do seu papel na transformação de práticas culturais.

PALAVRAS-CHAVE: Cultura de território, Governança, Participação, Cidadania curricular; Geografia

ABSTRACT

Participation policies are getting relevant in responding to governance challenges. However, the recognition that governance models, or new forms of digital participation, are not enough to reinforce the views and capacity of citizens to act, has raised concerns about the state of "social maturity" given as acquired in governance policies. Considering schools autonomy and curricular flexibility, it is not clear the contribution of the model proposed by the National Strategy for Education for Citizenship and embodied in the discipline of Citizenship and Development (CD), in the development of awareness and skills for civic intervention recommended in the 2030 Agenda. We also analysed different ways of implementing Citizenship Education (EC), some of which precede the 2012 regulation, to demonstrate the intrinsic potentialities of alternative EC formats, and perhaps more articulated with the participation policies imposed by governance. Among these experiences stand out the project *We propose* (IGOT-ULisboa / Teachers-Schools partnership) and the project *Oficinas Cinema* co implemented with the association *Os Filhos de Lumière* as non-formal education project. The documents and processes analysed identified two difficulties that emerge from the chosen CE curriculum model and for which it is necessary to meet in the current context of decentralization and multilevel governance: i) the tension between pedagogical innovation and curriculum, which hardly dialogues with identity policies, and defence, transformation and conservation of the local territory; (ii) the residual role given to education in achieving the objectives of public policies committed with sustainable development, and inherent undervaluation of its role in the transformation of cultural practices.

KEYWORDS: Territory culture, Governance, Participation, Curricular Citizenship; Geography.

1. INTRODUÇÃO

As alterações na forma de implementar a “coisa pública” associadas à governança territorial multinível (Pereira, 2013) revigoram o interesse pela participação. Aos fundamentos de legitimidade democrática da tomada de decisões acrescentam-se fundamentos processuais. As estruturas participativas ganham destaque na gestão de conflitos em torno de temas ou iniciativas particulares, como as desenvolvidas para a gestão dos processos adaptativos na orla costeira, adaptações às alterações climáticas no litoral, à escala municipal, ou no âmbito da criação de áreas protegidas em território insular e de iniciativas públicas em bairros degradados.

(Ferrão, Tulumello e Bina, 2015). A avaliação crítica dos modelos de governança mostra que a participação das comunidades locais é politicamente assumida como parte integrante do processo de decisão.

A investigação na área do ordenamento da paisagem rural à escala europeia enfatiza a importância das estruturas participativas na mudança de práticas. A participação é parte integrante da gestão ecológica no quadro do aperfeiçoamento das práticas de conservação e produção (Pinto-Correia et al., 2018). Os autores reconhecem que os modelos de governança não são suficientes para compensar os níveis diferenciados de cultura participativa que caracterizam as populações dos diferentes países europeus.

A formulação mais recente das políticas de ordenamento do território estabelece claramente a relação entre “cultura de território” e educação. “Aumentar a cultura territorial pressupõe uma educação, um sistema e uma prática de planeamento que esteja de acordo com as expectativas coletivas e as necessidades de valorização sustentável do território” (DGT, 2019, p. 88).

No discurso político cresce o reconhecimento da necessidade de “captar o significado das necessidades sociais que a população exprime e reivindica” (Falanga, 2015, p. 197), de efetivar as oportunidades trazidas pelos novos modelos de representação política na governança territorial, como nas redes das tecnologias digitais (Santani e Carvalho, 2019).

Estes estudos questionam o contributo da alteração das práticas (e seus regimes de implementação) no reforço do ponto de vista e capacidade de atuação dos cidadãos.

Neste trabalho interrogamos o contributo do modelo de EC curricular para a criação de uma “cultura de território”, apresentada na Agenda Territorial 2030, e transposta no Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território – PNPOT (DGT, 2020), fundada na democracia, sustentabilidade valorização da cultura local e universal, no quadro dos desafios que a governança convoca a Escola. Apresentamos, de seguida, o contributo da Geografia a partir de duas experiências pedagógicas promissoras na criação de estruturas participativas com impactos pedagógicos. Com base na análise documental e processual e no acompanhamento de experiências pedagógicas com um olhar geográfico, damos um contributo para um vasto processo, onde continuam a faltar peças nos mecanismos que darão à Escola um papel decisivo no incremento de uma cultura de participação.

2.CIDADANIA E CURRÍCULO

A EC curricular dá continuidade à transição para uma política de participação que se inicia a nível global nos anos 1990, após a Conferência do Rio 1992 e se consubstancia nos documentos

redigidos e aprovados na transição do milénio (ODM em 2000 e ODS em 2015). Este foi também o trajeto que conduziu à introdução da Formação Cívica no currículo dos 2º e 3º ciclos do ensino básico (Decreto-Lei 6/2001) analisada por Fonseca (2009).

O Decreto-Lei nº139/2012 estabelece os princípios orientadores da organização curricular, avaliação e dos conhecimentos e competências a adquirir e desenvolver no ensino básico e secundário. Redefine a matriz curricular no sentido da diminuição dos créditos de horas das disciplinas “não nucleares” em benefício da Matemática e Português e reintroduz as “áreas não disciplinares” no currículo. Introduce duas mudanças significativas: a abordagem curricular transversal da Cidadania, por um lado, e a oferta complementar das escolas, por outro, incluindo nesta o desenvolvimento de projetos e atividades de iniciativa escolar (nomeadamente as atividades extracurriculares – AEC). Simultaneamente a Direção Geral de Educação divulga o documento Educação para a Cidadania - linhas orientadoras (DGE, 2012), que concretiza os conceitos de “cidadania” e de “educação para a cidadania” e orienta a abordagem curricular, prevendo a elaboração de *Referenciais* de aprendizagem para 14 áreas temáticas.

Em 2016 é criado o Grupo de Trabalho de Educação para a Cidadania com a missão de “conceber uma estratégia de educação para a cidadania a implementar nas escolas do ensino público, com o objetivo de incluir nas saídas curriculares, em todos os graus de ensino, um conjunto de competências e conhecimentos em matéria de cidadania”. A ENEC (DGE, 2017) prepara a introdução de conteúdos de Cidadania no 1º ciclo, cria a disciplina de Cidadania e Desenvolvimento (CD) nos 2º e 3º ciclos e, no ensino secundário, atribui o desenvolvimento dos temas obrigatórios às diferentes disciplinas / componente de formação, quando articulados com os respetivos conteúdos disciplinares.

A composição do grupo de trabalho responsável pela ENEC reflete o carácter intersectorial da iniciativa¹. Não prevê a presença de diretores ou professores.

Os fundamentos da EC suportam-se nos princípios do desenvolvimento sustentável adotados nos documentos de referência de nível internacional e nacional². A formação cidadã responde

¹ Inclui representantes da Secretaria de Estado da Igualdade (que o preside), Secretaria de Estado da Educação, Comissão para a Cidadania e a Igualdade de Género, Alto Comissariado para as Migrações, Direção Geral de Educação e Direção Geral de Saúde, Coordenadora da Rede Nacional de Bibliotecas e representante da Associação Nacional de Municípios (ENEC, 2017).

² Estratégia Nacional para a Integração das Comunidades Ciganas, 2013-2020; Plano Estratégico para as Migrações 2015-2020; V Plano Nacional para a Igualdade de Género, Cidadania e Não Discriminação 2014-2017; V Plano Nacional de Combate à Violência Doméstica e de Género 2014-2017; III Plano Nacional de Prevenção e Combate ao Tráfego de Seres Humanos 2014-2017; Estratégia Nacional para o Desenvolvimento 2010- 2015; Plano Estratégico da Segurança Rodoviária 2016-2020 – PENSE-2020; Plano Nacional de Formação Financeira 2016-2020.

a preocupações “com problemas globais como as alterações climáticas, os extremismos, as desigualdades no acesso aos bens e direitos fundamentais e as crises humanitárias, entre outros, em que a solução passa por trabalharmos em conjunto, unindo esforços para encontrar soluções para os desafios que ameaçam a humanidade” (DGE, 2017, p. 3). Apesar desta conceitualização, o Ministério dos Negócios Estrangeiros, parceiro preferencial do Ministério da Educação na Estratégia Nacional para o Desenvolvimento durante décadas (Inguaggiato e Coelho, 2017) também não integra o grupo de trabalho da ENEC.

O Decreto-Lei 55/2018 de 6 de julho volta a reestruturar a matriz curricular e introduz formalmente a disciplina de CD atribuindo-a à área das ciências sociais e humanas. A forma de operacionalização prevista dá às Escolas a liberdade de organização anual ou semestral. A disciplina semestral e carga horária semanal é opção na maioria das escolas, o que resulta na dedicação de 18/19 tempos curriculares semestrais à disciplina. No ensino secundário a implementação é mais complexa com a “componente do currículo de Cidadania e Desenvolvimento [...] desenvolvida com o contributo de todas as [...] componentes de formação constantes nas matrizes curriculares-base” (Despacho nº5907/2017, artigo 10º, nº3) sem atribuição de tempos letivos para o efeito.

Em todos os ciclos é privilegiada uma abordagem interdisciplinar, prevendo-se a participação das disciplinas implicadas nos temas abordados. Nos conteúdos fixam-se temas obrigatórios, por se tratar de “áreas transversais e longitudinais”, e temas opcionais, a inscrever em, pelo menos, dois ciclos do ensino básico. Definem-se ainda os temas adicionais de tratamento facultativo em qualquer ano de ensino.

Tabela 1- Temas do Currículo de Cidadania e Desenvolvimento

Temas obrigatórios em todos os ciclos	Temas opcionais (obrigatórios em pelo menos 2 ciclos do Ensino Básico)	Temas adicionais (facultativos em qualquer ciclo / nível)
Direitos Humanos	Sexualidade	Empreendedorismo
Igualdade de Género	Media	Mundo do trabalho
Interculturalidade	Instituições e Participação. Democrática	Risco
Desenvolvimento Sustentável	Literacia Financeira e Educação para o Consumo	Segurança, Defesa e Paz
Educação Ambiental	Segurança Rodoviária	Bem-estar animal
Saúde	Sexualidade	Voluntariado
-	-	Outra

Fonte: DGE, 2017

Em sala de aula, o trabalho desenvolvido e sua avaliação surgem formalmente ligados à Estratégia de Educação para a Cidadania Escolar (EECE). O documento é equiparado a uma

Whole School Approach integrando os princípios de atuação que formalmente orientam a intervenção pedagógica.

A escola deve oferecer oportunidades de desenvolvimento de competências pessoais e sociais e apoiar monitorização e avaliação de forma a garantir efetividade e participação. Pretende-se a capacitação para uma ação propositiva e interventiva, formar cidadãs e cidadãos “com competências e valores, não apenas para compreender o mundo que os rodeia, mas também para procurar soluções que contribuam para nos colocar na rota de um desenvolvimento sustentável e inclusivo” (DGE, 2017, p.3).

Nos métodos propostos assume-se a necessidade do envolvimento de alunos e alunas em metodologias ativas, associadas a uma estratégia de escola. A “[c]idadania não se aprende simplesmente por processos retóricos, por ensino transmissivo, mas por processos vivenciais” (*idem*, p.5). Recomendam-se metodologias e instrumentos de avaliação que permitam regular e contextualizar as aprendizagens face aos objetivos da formação para a cidadania da escola. Mas, o modelo gera dificuldades na operacionalização de uma pedagogia da cidadania participativa como parte integrante da afirmação de uma cultura de território, capaz de enfrentar os desafios da governança.

Desde logo na conceptualização de cidadania onde persiste a equiparação, entre “áreas mais relacionadas com a “Formação Cívica” (Educação Rodoviária ou a Educação Financeira), dedicadas à passagem de conhecimentos de formação do cidadão, e outras com um carácter mais de “Educação para a Cidadania”, que estimulem o questionamento, o pensamento crítico e uma visão mais global das temáticas contemporâneas” (Inguaggiato et al., 2017, p.69). A normatividade do modelo reflete-se também no recurso a *Referenciais* (Agência Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional), utilizados nas diferentes áreas da cidadania. Os dezoito temas propostos pela ENEC espelham as preocupações dos documentos nacionais adotados (ver nota 2). Mantém-se o carácter centralizado nos documentos analisados (*Idem*). Uma outra conceptualização seria porventura possível se entre os documentos de referência da ENEC constassem experiências desenvolvidas a nível local.

Colocam-se também dificuldades operacionais. O modelo define que os critérios de avaliação “devem considerar o impacto da participação dos alunos e das alunas nas atividades realizadas na escola e na comunidade, constando estas, de acordo com as normas definidas, no certificado de conclusão da escolaridade obrigatória” (DGE, 2017, p. 9). A ausência de uma clara estratégia de escola compromete a transparência do próprio processo formativo na medida em que questiona a legitimidade das atividades propostas quando não desenhadas como processos

participativos. Compromete também o processo de “reflexão-antecipação-ação” atribuído à EC. Em suma, o modelo prevê um nível de formalização e integração vertical (entre ciclos) e horizontal (interdisciplinar) que não está assegurado, orienta a ação pedagógica para competências que a EECE nem sempre tem capacidade de promover.

Em contexto de CD observa-se uma generalização de metodologias de trabalho de grupo (frequentemente de pesquisa orientada e produção documental em suporte diverso) e um aperfeiçoamento metodológico no sentido da educação integral, que toca práticas participativas. Persiste, porém, a abordagem identificada por Fonseca (2009) para a Formação Cívica, que se situa entre a enunciação de conteúdos (pesquisada pelos alunos) e a exploração das dimensões pessoal e social dos temas abordados circunscritos à realidade turma / comunidade. Ainda permanece (e se incentiva) a ortodoxia curricular (Fino, 2016) e se mantém o trabalho fechado em grupos – chave / momentos-chave.

3. EDUCAÇÃO CIDADÃ EM PRÁTICA

Nas últimas duas décadas as Escolas são chamadas e impulsionadas a Programas Educativos (aliados ao Desenvolvimento e Divulgação de Ciência) de cariz intersectorial, apoiados pela União Europeia, e respetivo incentivo às proponentes e eleitas, cumpridos os requisitos de candidatura. Esta dinâmica intensifica-se com a legislação de 2012, por via da oferta complementar das escolas onde inclui projetos e atividades de sua iniciativa. A publicação do Decreto-Lei 55/2018, e também do Decreto-Lei 54/2018 por via das medidas de sucesso e inclusão, já num contexto de descentralização de competências, reforçam as condições para a entrada formal de (novos) agentes educativos no espaço e na educação escolar (e.g. Associações de Pais, IPSS, organizações atuando em rede). A implementação da disciplina de CD veio aumentar o espaço para a receção destas atividades e projetos, mantendo uma abordagem temática.

Em sede de conselhos pedagógicos aprovam-se parcerias locais ou regionais, ratifica-se o desenvolvimento de iniciativas de EC agora nos tempos afetos à CD. Estas parcerias estruturam (novos e velhos) dispositivos de governança³. Deles emanam um conjunto recursos e em certos projetos monitores em sala de aula. Delegando a função de transmissores de conhecimento e

³ protocolos intergovernamentais (e.g. Protocolo de Implementação da Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento); responsabilidade social das empresas (e.g. EDP – Empreendedorismo); exercício de funções educativas de associações e outras organizações com competências na educação ambiental (e.g. Fundação MAPFRE), cultural (os diversos protocolos com as redes regionais e sub-regionais de bibliotecas escolares), direitos e igualdade (e.g. UMAR) e cidadania Global (e.g. CIDACC). Estas parcerias alargam-se à inclusão social e combate ao insucesso (e.g. Associação EPIS).

competências de cidadania a quadros técnicos empresariais e associativos e outros agentes, a Escola realiza escolhas na sua EECE.

Na geração de projetos mais recente (e.g. Ciência Viva na Escola, Escola Azul) há uma dimensão curricular mais clara e uma aposta em diferentes “literacias”. Implementados por docentes bibliotecários ou por docentes de grupos disciplinares os projetos pressionam o alargamento dos “públicos envolvidos”. Noutros casos mantêm-se em espaço não curricular, em regime de clube ou de AEC, desenvolvidos respetivamente, por docentes proponentes e condicionados no número de horas, ou por monitores. Estes projetos têm contribuído para permeabilizar as fronteiras da escola. Com eles incrementam-se saídas e a presença de palestrantes para audiência escolar, característica que não lhes é circunscrita.

Os docentes de Geografia assumiram um papel relevante na implementação destas parcerias, nomeadamente no programa Eco Escolas implementado em mais de 800 escolas, no CoastWatch presente em mais de 400 (Esteves, 2020) e no Parlamento Jovem, que envolveu mais de 1000 escolas, em 2020.

Fortemente dependentes das efetivas condições para ancorar aprendizagens no território (local ou regional), as experiências de EC raramente se afirmam como projetos consolidados de referência na promoção de experiências de cidadania. Em algumas escolas ou turmas há efetivamente contributos para uma cultura de sustentabilidade, democracia e valorização da cultura local e universal, ainda não consolidada nas práticas pedagógicas das diferentes disciplinas (Esteves, 2020). A importância das autarquias é indiscutível nos resultados alcançados (Fonseca, 2009; Raposo et al., 2020).

4.GEOGRAFIA, EDUCAÇÃO CIDADÃ E CULTURA DE TERRITÓRIO

Ligada a uma dimensão de detenção de direitos e deveres vinculada à constituição do estado moderno, a cidadania foi integrada nos currículos do sistema escolar dos estados constitucionais, instituídos no século XIX. “[A] educação cidadã surge como um dos objetivos principais, cabendo fundamentalmente ao ensino da História e da Geografia, a par das efémeras disciplinas de civildade, a sua transformação em conteúdos escolares” (Souto e Claudino, 2019, p.3). Acompanhando a evolução da própria disciplina associada à crítica do estado nação e ao desenvolvimento da Geografia Humanista, da Geografia da Perceção, da Geografia Radical e da Geografia Crítica, a cidadania surge sobretudo ligada à vinculação a um lugar, a um país e a uma comunidade informal, podendo estar associada a um sentimento de pertença ou a um desejo de servir uma comunidade alargada (*idem*).

Numa abordagem mais estritamente curricular (Geografia secundário) o projeto *Nós propomos* surge precisamente como metodologia para implementação de uma cidadania territorial (Claudino, 2014) facilitando os processos de interrogação e busca de conhecimento para a ação. Implementado desde 2011 pelo IGOT e docentes, e desde 2015 internacionalizado, assenta nos pressupostos do planeamento e em objetivos de bem-estar e qualidade de vida e de sustentabilidade. Explicitamente orientado pela e para a iniciativa local, faz uso de recursos e ferramentas do planeamento do território, para a construção de conhecimento e atitudes propositivas.

Esta ideia de uma cidadania territorial cria um espaço escolar para a identificação de problemas locais, procura de soluções e comunicação dos resultados aos poderes locais (procurando a sua implementação). A cidadania territorial constrói-se na relação entre território e as comunidades que o habitam numa perspetiva de identificação e apropriação (Claudino, 2014). O projeto incorpora princípios de uma cultura do território (DGT, 2020) na medida em que serve este processo de conhecimento, identificação e apropriação.

Ancorado numa abordagem cultural e performativa da Geografia, o Projeto Oficina *Cinema Cem Anos de Juventude* (CCAJ) tem como mote a criação artística a partir do espaço da experiência quotidiana. O projeto, de nível mundial, é implementado em Portugal pela associação *Os Filhos de Lumière* em diferentes escolas (e também em Espanha, com outro implementador). Tendencialmente integrado em regime de clube, desafia as/os alunas/os à realização de um filme-ensaio rodado no território educativo, provendo ao grupo de trabalho (alunos, professores, cineastas) recursos e criando situações pedagógicas orientadas para a reflexão, seleção e registo, e reflexão e negociação sobre a produção coletiva. O cinema é meio privilegiado para a elaboração do pensamento crítico e expressão guiada. Possibilita uma metodologia que interroga e mobiliza as narrativas da experiência quotidiana na construção (participada) de uma narrativa coletiva e geograficamente situada.

Um dos maiores desafios da Agenda 2030 é o incremento de uma política de participação que crie condições de comunicação e discussão enquanto oportunidades de construção de consciência cívica e de participação, por natureza coletiva e geograficamente ancorada.

Com matérias de representação do real e abordagens interrogativas e propositivas diferentes, estes projetos constituem experiências pedagógicas de EC com enormes possibilidades de dialogar com a agenda territorial. Este diálogo reside na capacidade de efetivarem processos participativos estruturados, apostando e integrando: i) mecanismos de planeamento, de conhecimento local e seus registos; ii) a análise (guiada) e a reflexão sobre a produção coletiva;

iii) espaços para a negociação de conflitos e iv) a comunicação de projeto e a partilha de conhecimento na comunidade envolvida. Tanto a proposta de planeamento como a criação artística coletiva e suas apresentações públicas constituem uma oportunidade e um caminho válido para a criação de uma “cultura de território” enraizada na participação e cultura.

5. CONCLUSÕES

As experiências destacadas mobilizam o território educativo, local e regional como substrato da ação cívica na aprendizagem de atitudes propositivas e de valorização sustentável do território. Demonstram que, apesar de muitas limitações, a Escola, e entidades com competências na educação e cultura, podem convergir para (re)valorizar projetos de “aprendizagem comum, com efeito na cultura de democracia e aprendizagem com impacto na atitude cívica individual, no relacionamento social e intercultural” (Decreto-Lei 55/2018, art.º3º,g)). A participação remete para escolhas pedagógicas, organizacionais, institucionais e éticas que sustentam formas alternativas de inscrever a cidadania no currículo.

Os projetos apresentados assumem a interrogação da “matéria do real” nos processos de educação cidadã, aplicando uma pedagogia que integra a experiência cívica como parte da vida. Concorrem para uma abordagem social e política da cidadania que serve os princípios da Agenda 2030 na medida em que i) reforçam a importância do desenvolvimento, como acréscimo de bem-estar para todos; ii) promovem diálogo partilhando conhecimento e a mesma linguagem; iii) exercem influência política materializada numa proposta; iv) asseguram a reflexão sobre a cidadania ativa para um mundo mais justo e sustentável.

As políticas públicas assumem a necessidade e promovem uma agenda territorial, contam com a articulação entre setores, a coordenação entre atores e a participação pública. A governança pressupõe um estado de “maturidade social”, dado como adquirido (Philo, Askins e Cook, 2015; Ferrão et al., 2015). Este não é um modelo futuro, mas em curso, o que torna urgente (re)colocar a Educação no centro da atenção política. Askins e Cook

Neste quadro há que repensar o modelo de Cidadania Curricular no sentido de favorecer a integração de projetos na estratégia de cidadania de escola. A investigação realizada levanta outras questões, cujo aprofundamento é fundamental no atual contexto de descentralização de competências em Educação: i) é necessária intencionalidade pedagógica (Fino, 2016), promovendo experiências que enquadrem a reapropriação do currículo enquanto “território” que expressa uma compreensão específica do mundo, produzida e associável a uma determinada identidade cultural (Pátaro & Moruzzi, 2011); ii) conseguida a vontade política

para consecução de uma pedagogia de cultura de território sustentada na sustentabilidade planetária e na revalorização da realização coletiva, impõe-se questionar se é à escola e, sobretudo, se é apenas à escola que cabe promover práticas participativas, ancoradas na vida quotidiana, e como deve esta ligar-se aos demais atores locais na criação de estruturas participativas duradouras e eficazes; iii) também na educação há riscos de a governança ser afinal dirigida a um conjunto de “beneficiários da desregulação” (Ferrão et al., 2015) que a efetivam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Claudino, S. (2014): “Escola, educação geográfica e cidadania territorial”. *XIII Coloquio Internacional de Geocrítica: El control del espacio y los espacios de control*. 1-9
- DGE (2012): “Educação para a Cidadania – linhas orientadoras”. https://www.aproces.org/wp-content/uploads/2020/06/Educacao_para_Cidadania_linhas_orientadoras_dez_2012.pdf
- DGE (2017): “Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania” https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos_Curriculares/Aprendizagens_Essenciais/estrategia_cidadania_original.pdf
- DGT (2020) - Programa Nacional da política de Ordenamento do Território, Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro Primeira revisão. Alteração estratégica. https://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/SQ_Vconc_PNPOT_0.pdf
- DGT (2019): “Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território”. <https://pnpot.dgterritorio.gov.pt/>
- Esteves, M.H. (2020): “Desenvolvimento e sustentabilidade na educação portuguesa. Um olhar multidisciplinar.” *Atas XXVII Colóquio AFIRSE. Educação e Bem-Estar*, Lisboa. 232-239
- Falanga, R. (2015): “Desafios e horizontes da participação pública” in *Ambiente, Sociedade. Novas agendas para a Investigação*. João Ferrão; Ana Horta (coords.). ICS Imprensa Ciências Sociais.197-203
- Ferrão, J., Tulumello, S., Bina, O. (2015): “Governança territorial democrática: tensões e potencialidades” in *Ambiente, Sociedade. Novas agendas para a Investigação*. (coords.) João Ferrão; Ana Horta. ICS.149-155
- Fino, C.N. (2016): “Inovação pedagógica e ortodoxia curricular”. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, São Cristóvão, Sergipe, Brasil, v. 9, n. 18, jan./abr.13-22 doi:10.20952/revtee.2016v19iss17
- Fonseca, J. (2009): *Do conceito de cidadania às práticas escolares de formação cívica*, Tese de Doutoramento dirigida por Maria Odete valente, Educação (pedagogia), Faculdade Ciências, Universidade de Lisboa
- Inguaggiato, C.; Coelho, L.S. (2017): “Políticas de implementação da educação para a Cidadania Global no Ensino Básico. Análise Comparativa realizada no âmbito do Projeto Global Schools”. *Sinergias – diálogos educativos para a transformação social*, nº5, julho.55-73
- Pátaro, C.; Moruzzi, A. (2011): “Culturas Juvenis e Currículo: valorização dos sujeitos jovens no trabalho escolar”. *Revista Teias*, v. 12, n. 26 (número temático: Jovens, territórios e prática educativa), set./dez.:61-81
- Pereira, M. (2013). “Da Governança à Governança Territorial Colaborativa. Uma Agenda para o Futuro do Desenvolvimento Regional”, *DRd – Desenvolvimento Regional em debate*, Ano 3. n.2, out.: 52-65

Pinto-Correia, Primdahl, J., Pedroli, B. (2018) *European Landscapes in Transition: Implication for Policy and Practice*, University Press, Cambridge

Philo, Chris; Askins, Kye; Ian Cook (2015): “Civic Geographies: Pictures and Other Things at an Exhibition”. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*, 14(2):355-365

Raposo, A.; Santos, I.A.; Vasconcelos, L. (2020): “Sustentabilidade e cidadania: um olhar sobre estratégias nacionais no convergir para uma sociedade mais sustentável”. *Sinergias – diálogos educativos para a transformação social*, nº11, dez: 13-28

Santani, R-M., Carvalho, H (2019): “Plataformas online de participação cidadã: meta-síntese e avaliação crítica de seus impactos sociais e políticos”. *Comunicação e Sociedade*, v.36. 163-182

Souto, X.S.; Claudino, S. (2019): “Construímos uma Educação Geográfica para a Cidadania Participativa: O caso do Projeto Nós Propomos!”. *Revista Signos Geográficos*, Boletim NEPEG de Ensino de Geografia, v.1: 1-16.

Legislação:

Decreto-Lei 139/2012 de 5 de junho. Diário da República, Série I

Decreto-Lei nº6/2001 de 18 de janeiro. Diário da República, Série I-A

Decreto-Lei 54/2018 de 6 de julho. Diário da República, Série I

Decreto-Lei 55/2018 de 6 de julho. Diário da República, Série I

Despacho nº5907/2017 de 5 de julho. Diário da República, Série II

ESPAÇO VIRTUAL E ENSINO DE GEOGRAFIA NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EDUCAÇÃO MEDIADA PELAS TIC

Queiroz, Antonia Márcia Duarte. Universidade federal do Norte do Tocantins-UFNT,
amdqueiroz@yahoo.com.br

Queiroz, Joyce Duarte. Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG,
jodqueiroz@gmail.com

RESUMO: Este texto traz reflexões sobre dados de investigação que demonstram os usos da Tecnologia de Informação e Comunicação – TIC – para o ensino vivenciados por estudantes e professores da educação básica e superior. O recorte espacial está localizado no Norte do Tocantins, região amazônica do Brasil. O objetivo é apresentar a problemática da apropriação do espaço virtual para o ensino de Geografia na formação inicial e continuada de professores. A hipótese é que a educação na modalidade on-line se apresenta de forma diferenciada e conflitante no contexto regional. Nesse propósito, a partir da tese de doutorado de Queiroz (2016 e 2020), direcionamos o embasamento teórico para textos de Lévy (1998) e Tuan (1983). Ao investigarmos os usos das tecnologias educacionais emergentes à luz da Geografia, nas escolas da educação básica e no ensino superior, percebemos que a maioria dos estudantes que possui acesso à internet o faz por intermédio de telemóveis. Cumpre dizer que muitos desses estudantes não possuem computadores. Observamos, também, que bastantes professores da educação básica e do ensino superior têm dificuldades no manuseio das ferramentas e na interpretação ativa da informação disponível no espaço virtual. Isso ocorre em virtude de vários fatores, tais como insuficiência de recursos didáticos, profissionais qualificados e, sobretudo, políticas públicas efetivas para inclusão digital. Por isso, propomos pesquisas científicas e projetos de extensão universitária, que estão em andamento. Logo, precisamos desenvolver ações, através de cursos de formação de professores, voltados à fluência digital na educação básica e superior, mediante estratégias didático-pedagógicas a partir da Geografia. Para tanto, é necessário formas de representação, interpretação de códigos e linguagens mediadas pelas tecnologias educacionais na formação inicial e continuada de professores, no intuito de incentivar a apropriação no uso de recursos tecnológicos para a melhoria da qualidade da educação no contexto regional.

PALAVRAS CHAVE: Tecnologias educacionais, Formação docente, Ensino de Geografia.

ABSTRACT: This text presents reflections on research data that demonstrate of uses of Information and Communication Technology - ICT for teaching experienced by basic and higher education students and teachers. The spatial cut is located in the north of the state of Tocantins, in the Amazon region of Brazil. The objective is to present the problem of the appropriation of the virtual space for the teaching of Geography in the teachers initial and continuous formation. The hypothesis is that online education is differentiated and conflicting in the regional context. In this purpose, we direct the theoretical basis, mainly from the doctoral thesis (Queiroz, 2016 and 2020), texts by Lévy (1998) and Tuan (1983). When investigating the uses of emerging educational technologies in the light of geography, we realize that the majority of students who have internet access are through mobile phones, and many of these students do not have computers in primary schools and higher education. We also observed that many teachers of basic education and higher education have difficulties in the handling of tools and in the effective interpretation of the information available in the virtual space. This is due to several factors, such as insufficient teaching resources, qualified professionals and especially effective public policies for digital inclusion. Therefore, we

propose scientific research and university extension projects, which are underway. Thus, We need to develop actions, through teacher training courses aimed at digital fluency in basic and higher education, through didactic/pedagogical strategies from Geography, in the forms of representation, interpretation of codes and languages mediated by educational technologies, in the teachers initial and continuous training, in order to encourage ownership of technological use resources to improve the quality of education in the regional context.

KEYWORDS: Educational technologies, Teacher training, Geography Teaching.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é refletir sobre o espaço virtual de ensino de Geografia, mediado pelas tecnologias educacionais na formação inicial e continuada de professores, levando em conta as suas implicações nas categorias geográficas da educação on-line realizada no contexto regional.

A justificativa toma como ponto de partida a tese de doutorado, a qual se debruçou na análise conceitual sobre o espaço virtual de ensino, a partir da relação dos estudantes e docentes na modalidade on-line da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e da Universidade Aberta de Lisboa (A-UAb/Portugal). Na oportunidade, conseguimos (re)afirmar que as TIC trouxeram novas abordagens de discussão epistemológica de tempo e espaço ao ensino virtual de modo geral e, principalmente, ao ensino da Geografia virtual disponibilizado via educação a distância. A temática em questão vem sendo amplamente trabalhada em nossas pesquisas, projetos e orientações de estudantes.

Para além do debate sobre o espaço virtual¹, vale destacar, à luz dos conceitos geográficos, que no espaço virtual são formados territórios virtuais de debate que se delimitam em lugares virtuais de interação, amplamente utilizados no cotidiano das pessoas. É o que se delimita no fluxograma a seguir:

Figura 1-Categorias na perspectiva da Geografia virtual



Fonte: Elaboração própria (2022).

De acordo com Raffestin (1993), a relação da sociedade com seu espaço flexibiliza a noção do conceito de território, que privilegia o cotidiano das pessoas. Nesse sentido, é uma

¹ Queiroz, A.M.D. Análise geográfica sobre o espaço virtual de ensino a partir das experiências na educação a distância. Tese de doutorado, 2016. Acesso em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16021>.

ferramenta conceitual para entendermos as relações de poder que se projetam no espaço em todos os níveis e escalas possíveis, seja nas relações sociais, seja nas redes, seja na cultura, seja no cotidiano das pessoas.

Nesse aspecto, compreendemos que o ensino no território virtual envolve múltiplas relações, as quais se constituem como campos de poder que disputam posições entre a educação presencial e a on-line, assim suscitam novas reflexões sobre as práticas e o trabalho docente, cujo movimento é constante.

Comumente, quando nos referimos a lugar, apontamos alguma localidade. Geograficamente, o lugar é a porção do território onde as pessoas vivem o seu cotidiano, as pessoas têm as suas relações sociais, vivem as suas experiências, é onde acontece o dia a dia das pessoas.

Sob a luz da Geografia virtual, podemos inserir o debate sobre espaços, territórios e lugares virtuais. Segundo Tuan (1983), existem vários tipos de espaços, que podem ser individuais ou grupais, neles são vividas as experiências do “outro”. Considera ainda o espaço mítico-conceitual, pois extrapola a evidência dos sentidos em direção a estruturas mais abstratas. Por fim, afirma que o lugar se constitui quando o espaço se torna familiar para o indivíduo, o que denomina como espaço vivido da experiência.

Massey (2000) ressalta que lugares não possuem uma única identidade, eles estão cheios de conflitos internos. A especificidade de um lugar deriva do fato de que cada lugar é o foco de uma mistura distinta de relações sociais externas e locais.

Sem dúvidas, o lugar encerra espaços com os quais os indivíduos têm vínculos afetivos e singularidades, resultantes de símbolos culturais e, principalmente, da expressão da globalidade.

Dessa forma, o lugar virtual de ensino pode ser formado e/ou compreendido como espaço de vivência, mediante as relações de estudantes e professores, nas quais estão inseridas diversas interações. “Os saberes encontram-se, a partir de agora codificados em bases de dados acessíveis on-line, em mapas alimentados em tempo real pelos fenômenos do mundo e em simulações interativas” (Lévy, 1998, p. 169).

Não por acaso, com o avanço das tecnologias de informação e da internet, surgem novas práticas e costumes, estreitando as relações entre lugares e pessoas, impulsionando mudanças de hábitos: criar um perfil nas redes sociais; enviar e receber e-mails; participar de chats, chamadas de vídeo, conferências, reuniões on-line; utilizar aplicativos de mensagens, por exemplo, WhatsApp; curtir e compartilhar conteúdo. Todo esse universo virtual passa a ser

real, estabelece conexões, abarca uma construção social, novas fórmulas de análise e compreensão da realidade. Com isso, cabe a nós explorar as potencialidades mais positivas em todas as áreas da sociedade, inclusive na educação, em especial, no ensino de Geografia.

A metodologia foi desenvolvida por intermédio da abordagem qualitativa, pois utilizamos de levantamento teórico de várias fontes e analisamos dados resultantes de pesquisas acadêmicas e de extensão, realizadas na Universidade Federal do Norte do Tocantins, em parceria com outras universidades. Os dados derivados das escolas públicas estaduais e municipais foram acessados graças a resultados de orientação de trabalhos de conclusão de curso de graduação e de pós-graduação. Como instrumentos de coleta de dados, valemo-nos de questionários e entrevistas on-line, sobre os quais vale um adendo: na transcrição de algumas falas de estudantes e de professores, optou-se por não identificar os entrevistados. Apresentamos a análise dos resultados em gráficos e quadros.

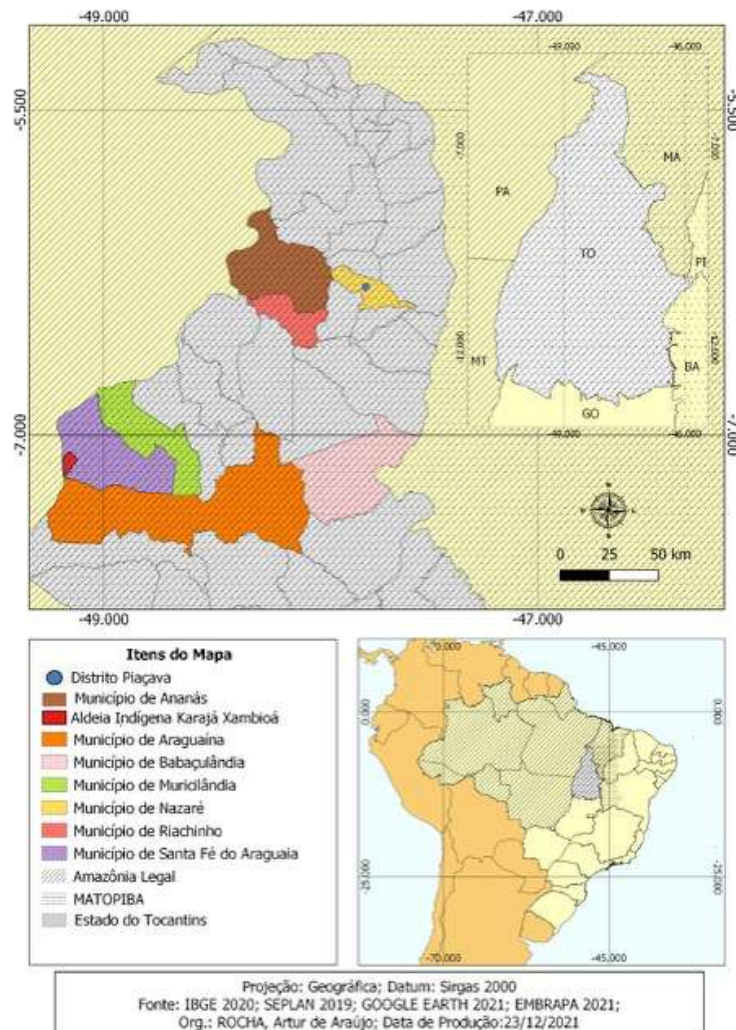
O recorte espacial está localizado no Norte do Tocantins, conforme o mapa 1, em que se apresenta o objeto de estudo, os municípios e a aldeia. Essa região possui grande visibilidade no cenário nacional, por estar inserida na Amazônia e, principalmente, por fazer parte do MATOPIBA².

Para uma abordagem territorial, recorreu-se a dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 1994) e aos parâmetros propostos por Veiga (2001; 2002) acerca da população e densidade demográfica, já que, comparada com os demais estados do Brasil, a população do Tocantins é majoritariamente rural.

No Norte do Tocantins, vários processos espaciais vêm acontecendo, a saber: grandes projetos de transportes, hidroagrícolas, hidrelétricos, crescimento urbano, desmatamento, entre outros.

² O Matopiba é uma região formada pelo estado do Tocantins e partes dos estados do Maranhão, do Piauí e da Bahia. Nova fronteira agrícola brasileira; Consulta: <https://www.embrapa.br/tema-matopiba/sobre-o-tema>. Acesso em: 19 fev. 2022.

Mapa 1 - Recorte espacial - Municípios do Norte do Tocantins - BR



Fonte: Elaborado por Rocha.A. (2022).

Com vistas a refletir sobre a educação básica nesses municípios, utilizamos análises de dados oriundos das escolas estaduais e municipais. Para o ensino superior, utilizamos o Curso de Geografia, da Universidade Federal do Tocantins (UFT), no Município de Araguaína - TO. A partir da realidade da comunidade escolar – professores, estudantes e profissionais da educação básica e superior –, foi possível visualizar a problemática e as possibilidades da educação mediada pelas TIC no contexto regional.

Os resultados das pesquisas sobre os usos das tecnologias educacionais no ensino presencial das escolas dos municípios e da aldeia, destacados no mapa 1, foi apresentado em outro

trabalho: “Formação de Professores de Geografia na Amazônia: TIC e ensino no Norte do Tocantins”³.

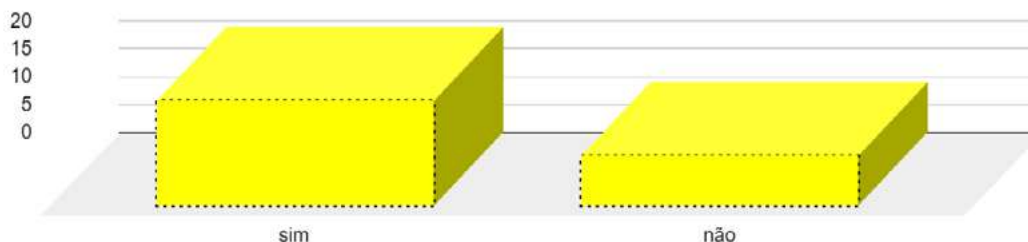
De modo geral, apesar da realidade socioeconômica regional problemática, grande parte dos estudantes tem acesso à tecnologia, inclusive na aldeia Karajá Xambioá. Em sua maioria, as conexões com o espaço virtual são viabilizadas pelos telemóveis, mas esses acessos são pouco utilizados para estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sob o contexto da educação no ensino remoto emergencial, mediado pelas TIC, impulsionado no ano de 2020 durante a pandemia de covid-19, discutiremos inicialmente sobre os resultados de experiências do ensino de Geografia, na modalidade on-line, na rede de educação básica do Norte do Tocantins.

A Figura 1 traz respostas dos questionários direcionados aos professores de Geografia da Educação Básica. Dentre elas, destacamos as referentes a quais instrumentos tecnológicos que as escolas possuem e as formas de acesso à internet mais utilizadas pelos professores.

Figura 2 - Ferramentas tecnológicas nas escolas



Fonte: Elaboração própria (2022).

Como resultado do questionário, obtivemos trinta e cinco (35) respostas, de aproximadamente nove (9) escolas.

A figura 2 nos informa que a maioria das escolas possui ferramentas tecnológicas. Conforme essas respostas, a maioria dos professores utiliza o computador como instrumento de acesso à internet. A videoconferência é o meio mais utilizado como ambiente virtual de aprendizagem. Mas, na maioria das vezes, o contato on-line com o estudante é realizado a partir do telemóvel. As interações via WhatsApp se tornaram cada vez mais frequentes, em grupos e, em alguns momentos, com encontros individualizados entre professor e aluno, de forma mais direcionada e, muitas vezes, afetivas. Dessa forma, podemos considerar que as ferramentas

³ Queiroz, A.M.D. Formação de Professores de Geografia na Amazônia: TIC e ensino no Norte do Tocantins: Consulta: https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV_1/agb_xxiv_1_web/agb_xxiv_1-28.pdf.

mais utilizadas para acesso ao WhatsApp, e a aula no formato de videoconferência via Google Meet são o computador e o telemóvel.

Os grupos de WhatsApp, já amplamente utilizados, se tornaram, via de regra, os principais lugares virtuais de ensino, na medida em que cotidianamente adquirem características interativas e de significação entre estudantes e professores em torno de um objetivo comum.

Na opinião dos professores, a sala de aula virtual é muito importante, em diferentes aspectos, por exemplo, para a diversificação metodológica, o aprimoramento de competências docentes e a busca de inovação didático-pedagógica. Por outro lado, a maioria dos professores demonstra preocupação quanto ao ensino nesses espaços virtuais, de acordo com depoimentos⁴ a seguir:

“São importantes por serem dinâmicas e possibilitar novos horizontes no ensino-aprendizagem. Mas, ainda, temos limitações estruturais que precisamos avançar. Debates e especializações são importantes para aprimorarmos nossas habilidades” (Professor A, 2021).

“Vivemos em mundo em que constantemente o alunado é bombardeado por notícias vindo de tudo que lado e das mais variadas formas de ferramentas, cabe ao professor, no espaço escoltar, transformar essas notícias e informações úteis para o crescimento acadêmico. Sendo assim, os mesmos sentem inseridos nesse mundo tecnológico, mais sem uso consciente” (Professor B, 2021).

No concernente ao ensino on-line, os professores da educação básica, majoritariamente, concordam que o planejamento de aulas deve considerar a redução de tempo de exposição oral. A seleção de conteúdo deve ser priorizada o mínimo possível. Já a forma de avaliação necessita ponderar toda a problemática do estudante, seja a socioeconômica, de restrição ao tempo de acesso à internet, seja a falta de motivação, de concentração e de foco dos estudantes durante as aulas.

Consoante as falas dos professores supracitados, urge a busca de aquisição de novas habilidades didático-pedagógicas para o processo de ensinar e aprender, pois há carência de recursos e equipamentos, falta de cursos teórico-práticos para a docência e a necessidade do incentivo das escolas na formação continuada dos seus professores.

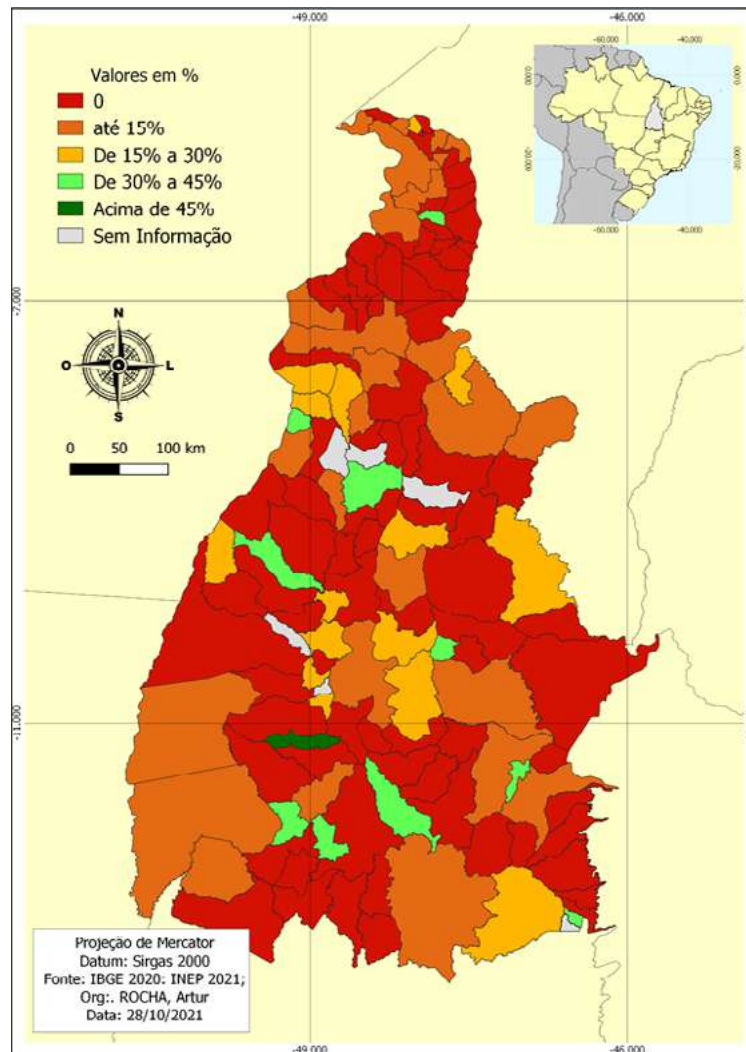
Para a maioria dos estudantes da educação básica, aproximadamente 120 respostas, essa complexidade se dá em virtude de fatores como o estar fora do espaço escolar, ter dificuldade de gestão do tempo, de estar junto a familiares e ficar cercado de várias distrações externas, entre outros.

Ademais, professores e estudantes apontam que a maioria das escolas não possui ferramentas tecnológicas, e isso pode ser confirmado no Mapa 2. Afirmam, ainda, que o problema maior

⁴ Os recortes analisados comportam a transcrição diplomática das respostas dos entrevistados ao questionário.

das aulas on-line é a falta de acesso à tecnologia e à internet de boa qualidade no contexto regional.

Mapa 2: Percentual de cidades que disponibilizaram recursos tecnológicos às escolas-Tocantins 2020

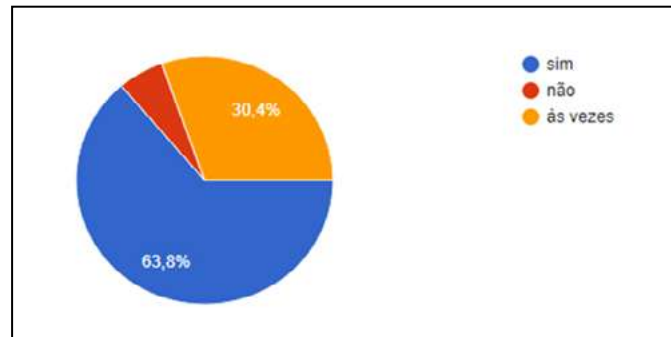


Fonte: Elaborado por ROCHA, A. (2022).

O mapa 2 mostra que poucas cidades disponibilizaram até 50%, sendo evidenciado que a maioria não disponibilizou nenhum recurso tecnológico.

A seguir, discutiremos sobre a educação remota on-line no ensino superior, por intermédio dos estudantes, 69 respostas, e professores do curso de Geografia da UFNT, no município de Araguaína - TO.

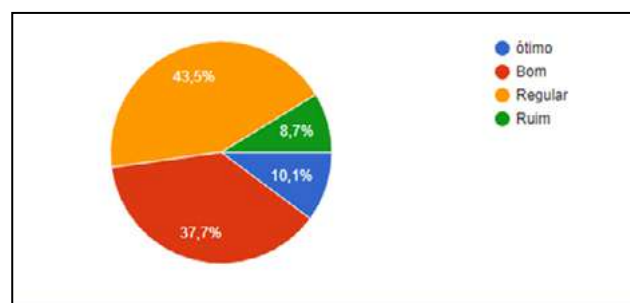
Figura 3 - Questão: Você participa de eventos on-line ofertados pelo curso de Geografia - UFT?



Fonte: Elaboração própria (2022).

A Figura 3 nos revela que a maioria dos estudantes, 63%, participa de atividades ofertadas pelo curso de Geografia.

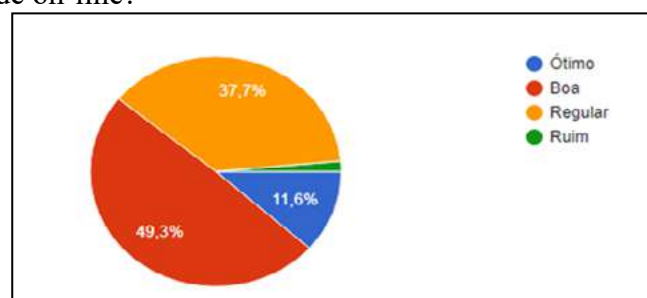
Figura 4 - Questão: Como você avalia a sua produção acadêmica no modelo de ensino remoto/on-line?



Fonte: Elaboração própria (2022).

A Figura 4 indica que apenas 8,7 % dos estudantes consideram ruim a sua produção acadêmica no modelo de ensino on-line. Se considerarmos os percentuais, que mostram as respostas da maioria destes estudantes que consideram ótimo, bom ou regular, podemos dizer que mais de 50% obtiveram avaliação positiva na produção acadêmica desenvolvida na modalidade de ensino on-line.

Figura 5 – Questão: Como você considera a qualidade das atividades acadêmicas realizadas na UFT na modalidade on-line?

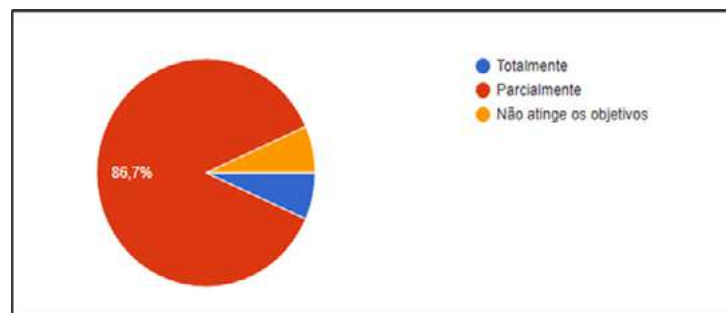


Fonte: Elaboração própria (2022).

A Figura 5 evidencia que os percentuais das respostas estão concentrados em ótimo, boa e regular, porquanto mais de 50% dos estudantes acreditam que as atividades acadêmicas realizadas na modalidade on-line possuem qualidade.

Apresentaremos a seguir a percepção dos professores do curso de Geografia da UFT do município de Araguaína - TO. Do total de 18 professores do curso, nessa amostragem, estão presentes 15 respostas.

Figura 6 – O alcance dos objetivos planejados para a disciplina



Fonte: Elaboração própria (2022).

A figura 6, sobre as aulas no modelo remoto on-line, expressa que mais de 90% dos docentes conseguem atingir totalmente ou parcialmente os objetivos planejados para as suas respectivas disciplinas, apenas 6,7% não conseguem atingir os objetivos planejados.

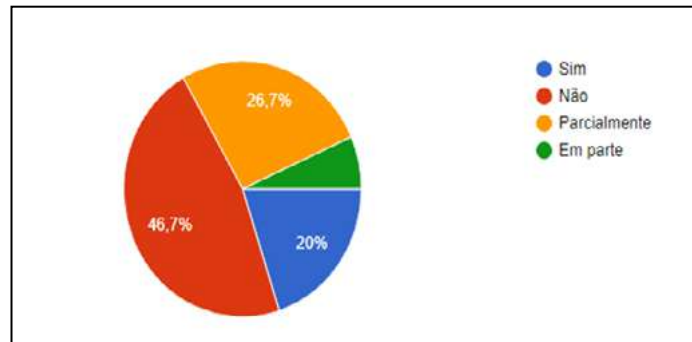
Quando perguntado aos docentes acerca da participação dos discentes nas aulas on-line, a maioria respondeu haver pouca, ou interação parcial com os discentes durante as aulas.

Quanto às formas de avaliações utilizadas no ensino não presencial, a maioria dos professores respondeu que as avaliações atendem parcialmente às expectativas de ensino e aprendizagem.

Diante do contexto geral de ensino no curso de Geografia e o modelo não presencial imposto pela pandemia de covid-19, a maioria dos docentes afirmou que haverá prejuízos para a formação inicial em Geografia.

Ao se perguntar se o docente pretende continuar com o ensino de forma híbrida (on-line e presencial) após o retorno das aulas presenciais, mais de 50% declararam que pretendem continuar ministrando parte das aulas on-line. Assim atesta a Figura 6.

Figura 7 – Você pretende continuar com o ensino de forma híbrida (presencial e on-line) após o retorno das aulas presenciais?



Fonte: Elaboração própria (2022).

Na figura 7, se somarmos os percentuais de sim, parcialmente e em parte, teremos mais de 50% de professores com intenção de continuar utilizando parte das aulas no ensino on-line. Com isso, podemos deduzir que, mesmo com os problemas a serem superados, de certa forma, houve alguma qualidade na ministração das aulas, pois a maioria dos professores pretende continuar com parte das aulas no modelo de ensino on-line.

De mais a mais, são bastante positivas as respostas das questões abertas sobre as vantagens do modelo de ensino on-line dos discentes e dos docentes do curso de Geografia. Identificamos que há incentivo ao conhecimento das ferramentas digitais, comodidade para realização das aulas, opção para inovação didático-pedagógico, aulas mais sintetizadas e objetivas e inserção de novas tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

A respeito das desvantagens, há exclusão dos estudantes com menor condição socioeconômica, devido à precariedade estrutural quanto às ferramentas tecnológicas e ao acesso à internet, pouca interação entre estudantes e professores durante as aulas, menor tempo de exposição de conteúdo, entre outros.

REFLEXÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi alcançado, por meio de reflexões sobre o ensino de Geografia virtual imerso nas diversas tecnologias educacionais.

Com efeito, no Norte do Tocantins, o modelo de ensino presencial com o uso das tecnologias educacionais se mostrou desafiador para estudantes e professores, em virtude de vários fatores socioeconômicos e de formação profissional para a docência. Contudo, no período da pandemia de covid-19, momento no qual todos tiveram que se inserir no modelo de ensino remoto emergencial, por intermédio prioritário da tecnologia, houve uma significativa mudança metodológica dos modos de ensinar e aprender.

Mesmo com todas as dificuldades de adaptação, a falta de acesso igualitário às ferramentas digitais tecnológicas e à internet, a falta de familiaridade e conhecimento sobre a utilização destas por parte tanto de estudantes como de professores, foi possível vislumbrar o uso das tecnologias pelos discentes e docentes durante o período pandêmico. A pandemia acelerou a urgência e deu visibilidade à utilização inequívoca das tecnologias e redes on-line, sendo indispensáveis às práticas pedagógicas em vários sistemas educacionais.

Na educação básica e superior, os estudantes e professores concordam sobre a dificuldade de imersão nas tecnologias educacionais e na sala de aula virtual. Entretanto, a maioria dos pesquisadores concordam que houve novos aprendizados, e a qualidade de produção e apreensão de novos conhecimentos se fez presente. Além disso, a maioria dos professores diz que pretende continuar utilizando parte das aulas na modalidade de ensino on-line.

Nessa abordagem, as categorias geográficas Espaço, Território e Lugar, ancoradas no virtual, suscitam novos debates em torno do ensino no ambiente virtual de aprendizagem. A forma de ensinar e aprender mudou e cabe a cada um de nós reter as inúmeras vantagens desse espaço virtual com muita responsabilidade. Noutro giro, este estudo assevera que o ensino no Brasil ocorre de maneiras distintas, tendo em vista as especificidades regionais.

Para finalizar, pontuamos que a contribuição da geografia virtual não se encerra, mas abre debates para novas discussões sobre as categorias no pensamento geográfico em meio às transformações tecnológicas da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lévy, P. (1998): *A inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*, São Paulo, Edições Loyola.
- Massey, D. (2000): «*Um sentido global do lugar*», In: Arantes, Antônio (Org.), *O espaço da diferença*, Campinas, Papirus.
- Raffestin, C. (1993): *Por uma Geografia do Poder*, São Paulo, Ática.
- Tuan, Y-F. (1983): *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*, Trad. Livia de Oliveira, São Paulo, Difel.

COMPETÊNCIAS DIGITAIS E CURRÍCULO: UM ESTUDO A PARTIR DA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO BRASIL

Queiroz, Joyce Duarte. Universidade Federal de Minas Gerais

jodqueiroz@gmail.com

Ferreira, Andréia de Assis. Universidade Federal de Minas Gerais

andreaassis@ufmg.br

RESUMO: Este texto faz parte da investigação em andamento desenvolvida no Mestrado Profissional Educação e Docência (PROMESTRE) da Faculdade de Educação (FaE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), intitulado “Competências Digitais na Formação Inicial de Professores: estudo de caso do IFNMG – Januária”. O objetivo deste artigo é demonstrar por meio de análises curriculares, o desenvolvimento de competências digitais para a formação inicial de professores. A literatura e nossa experiência evidenciam que para ocorrer o desenvolvimento de Competências Digitais nos cursos de formação inicial, deve-se repensar em um currículo que envolva Competências, habilidades e atitudes e que colabore no desenvolvimento profissional de professores para a sociedade contemporânea. Com metodologia qualitativa, utilizaremos das reflexões teóricas de trabalhos referentes à Currículo baseadas nos autores Moreira e Silva (2002) e Arroyo (2007), Formação Inicial; Instefjord (2018), Lima (2019), Competências Digitais; Jiménez (2018, 2019) e Behar et al (2019), Cultura digital; Lemos (2008) e tecnologias digitais; com Kenski (2006). E, análise documental dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC), no qual é o instrumento em que as instituições de ensino demonstram, por meio da estrutura curricular as demandas educacionais da sociedade. Portanto, diante da investigação em andamento e algumas análises realizadas, foi possível verificar que ainda é incipiente nos currículos das licenciaturas, reflexão e prática acerca do uso das Tecnologias Digitais na prática docente. Considerando que as tecnologias são ferramentas indispensáveis para o desenvolvimento das potencialidades da prática docente, ampliando as possibilidades das interações educativas, é essencial que a reflexão e o desenvolvimento de CD esteja presente nos currículos da formação inicial de professores no Brasil.

PALAVRAS CHAVE: Competências Digitais. Currículo. Formação inicial.

ABSTRACT: This text is part of the ongoing investigation developed in the Professional Master’s Degree in Education and Teaching (PROMESTRE) of the Faculty of Education (FaE) of the Federal University of Minas Gerais (UFMG), intitled “Digital Competencies in Initial Teacher Training: a case study of the IFNMG – Januária”. The objective of this article is to demonstrate, through curricular analysis, the development of digital competences for the initial training of teachers. Literature and our experience show that for the development of Digital Competencies to occur in initial training courses, it is necessary to rethink a curriculum that involves Competencies, skills and attitudes and that collaborates in the professional development of teachers for contemporary society. With a qualitative methodology, we will use theoretical reflections from works related to the Curriculum based on the authors Moreira e Silva (2002) and Arroyo (2007), Initial Formation; Instefjord (2018), Lima (2019), Digital Skills; Jiménez (2018, 2019) and Behar et al (2019), Digital culture; Lemos (2008) and digital

technologies; with Kenski (2006). And, documental analysis of the Pedagogical Projects of the Courses (PPC), in which it is the instrument in which educational institutions demonstrate, through the curricular structure, the educational demands of society. Therefore, in view of the ongoing investigation and some analyzes carried out, it was possible to verify that reflection and practice about the use of Digital Technologies in teaching practice is still incipient in the curricula of the degrees. Considering that technologies are indispensable tools for the development of the potential of teaching practice, expanding the possibilities of educational interactions, it is essential that the reflection and development of DC be present in the curriculum of initial teacher education in Brazil.

KEYWORDS: Digital Skills. Curriculum. Initial formation.

1. INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais (TD) modificaram os ambientes escolares e provocaram transformações nos métodos de mediação da aprendizagem dos professores e estudantes. Diante disso, tornaram-se expressivas dentro e fora dos contextos escolares, pois diversas atividades cotidianas foram supridas, modificadas ou potencializadas pela gama de variedades que as TD disponibilizam na realidade da sociedade atual.

De mais a mais, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), potencializadas com o advento da internet, tornaram-se essenciais no processo de aprendizagem, possibilitando ao meio educacional a melhoria da qualidade de ensino. Não por acaso, na sociedade contemporânea, o envolvimento das TD nas salas de aula se torna crescente, ao passo que permitem alavancar o aprendizado discente e fornecer diversidades de recursos em sala de aula. No Brasil, temos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2018), documento norteador da educação básica (ensino infantil, fundamental e médio), que trata sobre 10 competências gerais, dentre elas, a competência 5 demonstra a necessidade de se compreender, utilizar e criar TD nas práticas sociais, incluindo as práticas escolares.

Dessa forma, urge que, no Brasil, os cursos de formação inicial de professores incluam em sua estrutura curricular as TD. Assim, faz-se necessário que haja suportes necessários que contribuam para o processo de alfabetização digital, letramento digital e fluência digital no desenvolvimento profissional docente. Conforme Behar e Silva (2019), esses níveis de desenvolvimento de competências digitais (CD) são processos que podem ser interligados gradativamente na prática dos sujeitos no uso das TD. Então, a cultura digital que nos permeia permite e demanda esse desenvolvimento.

Cumprе esclarecer que a discussão tem como propósito apresentar a investigação em desenvolvimento realizada no Mestrado Profissional Educação e Docência (PROMESTRE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), intitulada como “Competências Digitais na formação inicial de professores: estudo de caso do IFNMG – Januária”. Para melhor delineamento, temos como objetivo: Apresentar, por meio de análises curriculares, reflexões sobre desenvolvimento de competências digitais para a formação inicial de professores.

Neste artigo, pretendemos, ainda, levantar reflexões acerca do desenvolvimento de CD nas licenciaturas bem como no uso de TD na educação brasileira. As CD emergem como necessidade na educação, para dispor e desenvolver capacidades na mediação da aprendizagem diante da realidade digital e provocar nos alunos o senso crítico e responsável diante do uso das tecnologias.

Instefjord (2015) ressalta que os docentes devem reconhecer e distinguir a ligação que existe entre o domínio e a apropriação das tecnologias, assim como o seu uso para interesses pessoais e/ou profissionais. Os recursos digitais não devem ser reconhecidos e utilizados de forma individual, como tecnologias que realizam todo o trabalho, mas devem ter a interação do profissional que direcione e dê intencionalidade para estas. Além disso, deve-se considerar os aspectos de diversas realidades que constroem os contextos e espaços de aprendizagem discente. Assim, os professores apresentam a responsabilidade de interagir e mediar o processo de ensino mediante o processo de formação que tiverem ou que buscam ter.

Lima (2019) assevera que a formação de professores deve ser contínua e sua construção deve se dar já na formação inicial, momento em que estão sendo preparados para lecionar e compartilhar conhecimentos de maneira didática. A formação profissional deve perpassar por suas carreiras, já que as transformações são diárias e as tecnologias cada vez mais vão sendo aprimoradas e vinculadas ao cotidiano escolar. Em vista das demandas atuais quanto ao uso de TD, a formação de futuros professores deve incluir competências aos componentes curriculares que os capacitem para os diversos ambientes de trabalho, de acordo com o perfil dos estudantes. Isso porque se espera da licenciatura a construção de saberes e fazeres docentes frente aos desafios constantes da sociedade digital.

Nos dois últimos anos, em um cenário mundial de pandemia da covid-19, presenciamos uma demanda vertiginosa de alternativas metodológicas aliadas à TD. Devido ao distanciamento social como meio de barrar o vírus, houve a substituição de aulas presenciais por aulas na modalidade on-line. E o processo de inclusão digital, de repente, foi mais que necessário.

Os estudantes, na era digital, vivenciam, apresentam variadas habilidades no manuseio de ferramentas digitais. Nessa seara, com o retorno das aulas presenciais, não se pode voltar às velhas metodologias, daí a necessidade de repensar os currículos, porquanto os espaços de aprendizagem modificaram, e os estudantes habituaram-se com metodologias diferenciadas, as quais podem ser facilmente utilizadas por estes. Dito de outro modo, o professor precisa atualizar-se para acompanhar o mundo tecnológico e, conseqüentemente, desenvolver aptidões que atendam a novas demandas e a si próprios.

Por fim, a metodologia desta discussão apresenta uma abordagem qualitativa, fundamentada em levantamentos teóricos e análises documentais e institucionais como os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de licenciatura presenciais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG), polo de Januária.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização de TD na educação está sendo um importante fator para despertar e potencializar nos estudantes uma aprendizagem significativa, que envolva, além dos conteúdos, o interesse e a criação de um cidadão apto para a sociedade do século XXI.

Nesse âmbito, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) elaborou e disponibilizou de forma pública o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação (2018) para a Educação Básica, o qual dispõe eixos, conceitos e habilidades alinhados à BNCC para fomentar o desenvolvimento de competências no Brasil.

Apoiado na BNCC, na Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) e em Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica (Parecer CNE/CP nº 2/2015), O CIEB, em parceria com a CESAR SCHOOL, desenvolveu a proposta de componentes curriculares sobre tecnologia em 2020, intitulada Competências Digitais na Formação Inicial de Professores. Conforme Araripe; Lins (2020), "[...] considerando a velocidade das transformações digitais da contemporaneidade, é urgente investir no desenvolvimento das competências digitais de todos, incluindo dos educadores" (ARARIPE; LINS, 2020, p. 8).

Kenski (2006) aduz que um dos grandes desafios que os professores têm enfrentado na sociedade é saber lidar com situações que exijam diferentes abordagens pedagógicas, visto que experimentam o extremo de realidades na mesma sala de aula do ensino público brasileiro:

estudantes que já possuem conhecimentos avançados e outros que se encontram em exclusão tecnológica. O professor pode encontrar diversas realidades, como instituições de educação com modernos equipamentos e instituições com recursos precários.

Quando se tem formação profissional que proporcione a reflexão teórica e a vivência de experiências de mediação das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, é possível adequar diferentes perfis de estudantes a variadas metodologias de ensino, pois terá plenas habilidades de garantir que a TD seja ferramenta de inclusão e mediação da aprendizagem e o conhecimento chegue a todos. Assim, a relação entre professor e estudante pode ser alterada positivamente pelas diferentes abordagens metodológicas e com o uso de TD na resolução de problemas, na aprendizagem entre pares, nos estudos de caso, no desenvolvimento de projetos. Para tanto, tem à disposição a sala de aula invertida, a gamificação, entre outras possibilidades. A investigação em andamento fundamenta-se na observação de cursos de licenciatura presencial do IFNMG – Januária para evidenciar a importância do uso das TD na formação de professores. O IFNMG campus Januária está localizado no Norte de Minas Gerais, na região geoeconômica Sudeste do Brasil. Atualmente, a instituição conta com a oferta de Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Física e Licenciatura em Biologia.

Procurando dados que comprovem o desenvolvimento ou não das CD nos cursos superiores, realizamos a investigação parcial desses três cursos presenciais de licenciatura do IFNMG-Januária, buscando encontrar como se dá o uso das TD no desenvolvimento profissional dos futuros professores. “A tecnologia, que foi durante a modernidade um instrumento de racionalização e de separação, parece transformar-se numa ferramenta convivial e comunitária” (LEMOS, 2002, p. 81).

Assim, partindo dos projetos pedagógicos dos referidos cursos, foi possível conferir os dados das licenciaturas por meio da grade curricular, da divisão da carga horária, das disciplinas, das ementas das disciplinas, das referências bibliográficas, entre outros.

A compreensão de CD nos currículos das licenciaturas possibilita a integração de novos conhecimentos e práticas na formação dos futuros professores. “A educação e o currículo são vistos como profundamente envolvidos com o processo cultural” (MOREIRA; SILVA, 2002, p. 21). Isso porque “o currículo, os conteúdos, seu ordenamento e sequenciação, suas hierarquias e cargas horárias são o núcleo fundante e estruturante do cotidiano das escolas, dos tempos e espaços, das relações entre educadores e educandos, da diversificação que se estabelece entre os professores. (ARROYO, 2007, p. 18). Na verdade, a educação e a tecnologia

digital já se relacionam naturalmente, em muitas situações se tornam pertencentes, fazem parte do processo de mediação da aprendizagem como instrumento primordial para que o ensino ocorra.

O dinamismo do contexto sociocultural do estudante de hoje sugere novas metodologias do professor, visto que “O professor precisa ter consciência de que sua ação profissional competente não será substituída pelas máquinas.” (KENSKI, 2006, p. 75), o que direciona a discussão para a formação desse profissional, na perspectiva de que auxilie estudantes hábeis em TD, já que as TD já fazem parte do processo de sociabilidade.

Diante das transformações que vêm acontecendo na educação, na esfera da cultura digital, o Ministério da Educação (MEC), órgão do Governo Federal, disponibilizou, com a Portaria Nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, a oferta de carga horária na modalidade de ensino a distância nos cursos de graduação presenciais, nas Instituições de Educação Superior (IES), de 20% até 40% da carga horária total. Dessa forma, iniciou-se a busca sobre como as TD estão sendo exploradas para atingir esse percentual e em qual modalidade, conforme tabela 1.

Tabela 1. Tecnologias Digitais e Currículo

Tecnologias Digitais e Currículo								
Ciências Biológicas - Licenciatura Presencial			Física - licenciatura Presencial			Matemática - Licenciatura Presencial		
Disciplinas	Período/Semestre	Carga horária total/Semestre	Disciplinas	Período / Semestre	Carga horária total/Semestre	Disciplinas	Período/Semestre	Carga horária total/Semestre
Língua Portuguesa Aplicada	2º	80	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	3º	80	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	3º	80
Introdução à Informática	2º	40	Didática	4º	40	Introdução à Programação	4º	40
Psicologia do	3	80	Informática	4º	80	Didática	4º	40

Desenvolvimento e da Aprendizagem			Aplicada ao Ensino de Física					
Prática Pedagógica III: Laboratório de Genética	4	40	Metodologia Científica	6°	40	Prática Pedagógica V – Laboratório de Educação Matemática	5°	40
Prática Pedagógica IV: Laboratório de Microbiologia	4	40				Metodologia Científica	5°	40
Prática Pedagógica V: Laboratório de Zoologia	6	40						
Prática Pedagógica VII: Laboratório de Evolução	6	40						
Prática Pedagógica X: Laboratório de Ecologia	8	40						
Didática	4	40						
Metodologia Científica	5	40						

Fonte: elaboração da autora.

No IFNMG – Januária, algumas disciplinas dos cursos de graduação presencial, como Língua Brasileira de Sinais (Libras) I e II, são ofertadas na modalidade on-line (ensino a distância). Segundo o PPC das licenciaturas, são disciplinas tuteladas, isto é, há tutores para auxiliar nas atividades on-line. Cada curso, conforme dados encontrados nos PPC(s), oferece infraestrutura adequada para uso de computadores, com laboratórios equipados, nos quais os licenciandos podem utilizar das ferramentas tecnológicas e da internet.

Contudo, não está especificado como é a instrução dos licenciandos para o uso dessas tecnologias e como estão sendo preparados para utilizá-las como facilitadoras em suas futuras aulas como docentes. Na verdade, fica claro que as TD são utilizadas mais nesse momento on-line das disciplinas Libras I e II do que nas demais disciplinas.

De acordo com dados da Tabela 1, somente as disciplinas descritas valem-se de TD, em maior parte de forma subjetiva, conforme conteúdo programático. Logo, encontramos uma lacuna nas disciplinas dos cursos responsáveis por preparar didaticamente os futuros professores para o uso dessas ferramentas. Se não bastasse, não escolhem disciplinas que possam, de fato, desenvolver competências digitais. Até o ano de 2021, não houve reestruturações curriculares nesse sentido, além de, provavelmente, terem optado de 2019 até 2021 por permanecer no percentual de aproximadamente 20% na modalidade a distância.

3. REFLEXÕES FINAIS

As competências dos professores em tecnologia da informação e comunicação continuam a ser um elemento crucial para o processo de ensino e aprendizagem e para o desenvolvimento profissional docente. Devido à potencialidade educacional e, mesmo assim, ao pouco valor dado às competências digitais nos sistemas educacionais, compreendemos que é urgente o desenvolvimento e a implementação de medidas a fim de incluir competências de TIC no currículo como uma ferramenta essencial de aprendizagem.

Aos professores, compete selecionar, adaptar e elaborar conteúdos, metodologias, atividades que propiciem o desenvolvimento da aprendizagem discente. Para tanto, a responsabilidade está centrada na sua prática pedagógica, que deve atender perfis diferentes de estudantes e de contextos socioculturais. Diante da cultura digital que vivenciamos, além de apresentar domínio de conteúdos fundamentais da disciplina a ser mediada, é necessária a compreensão das tecnologias mediante a dinâmica do mundo contemporâneo.

Ressaltamos que essa investigação se encontra em fase inicial. De qualquer forma, em análise aos PPC, foi possível verificar que o IFNMG – Januária apresenta laboratórios com computadores, biblioteca com sala audiovisual, auditório e espaço físico amplo, o que favorece para a implementação de novas práticas pedagógicas na formação docente.

Na análise preliminar dos dados, observamos que, entre os quatro anos de formação acadêmica, divididos em 8 semestres letivos, perfazendo uma carga horária de aproximadamente 3.300 horas, divididas em torno de 6 disciplinas por período, poucas horas estão dedicadas ao uso de tecnologias digitais. Na grade curricular dos cursos, não foram encontradas disciplinas obrigatórias, optativas ou transversais que sejam específicas ou que abordem temas objetivos para o desenvolvimento de CD docentes.

De acordo com as disciplinas apresentadas na tabela, elas apenas contêm tópicos que supõem o uso de TD. O conteúdo programático exposto nas ementas aborda temas voltados para a aprendizagem acadêmica teórica, mas não demonstra esse uso para futura prática profissional dos licenciandos. Cumpre dizer que, durante a formação inicial, o processo de adquirir conhecimentos, atitudes e habilidades aliadas às ferramentas digitais é essencial, pois tal aprendizado contribuirá para sua atuação profissional.

Com efeito, apesar da crescente tendência mundial em incluir o desenvolvimento de competências digitais nos currículos escolares (da educação básica à graduação), ainda é incipiente no Brasil a implementação da abordagem de CD em Projetos Pedagógicos de Cursos de Licenciatura.

Em suma, tendo em vista o contexto social, marcado por importantes aparatos tecnológicos, ser grande influenciador no desenvolvimento profissional docente, a importância de se repensar os currículos das licenciaturas, também, envolve suporte técnico, apoio, estruturas físicas adequadas e políticas públicas que viabilizem essa formação. Assim, esta discussão também permite refletir sobre a urgência de adequação curricular vinculada às experiências do licenciando, priorizando uma postura ativa para as demandas condicionadas ao contexto social, que se apresenta dinâmico, flexível e mutável. É relevante articular os currículos coletivamente, encontrando os desafios e as possibilidades, advertindo para as possíveis mudanças. Portanto, torna-se imprescindível repensar a formação inicial docente.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araripe, J. P. G. A.; Lins, W. C. B. (2020). Competências Digitais na Formação Inicial de Professores. São Paulo: CIEB; Recife: CESAR School. <<https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2020/12/Compete%CC%82ncias-Digitais.pdf>>. (consulta: 27/8/2021).

Arroyo, M. G. (2007). «Os educandos, seus direitos e o currículo. In: Presidência da República. Ministério da Educação». Secretaria de Educação Básica. <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag2>>. (consulta: 24/7/2021).

Behar, P. A.; Silva, K. A. da. (2019). «Competências Digitais na educação: uma discussão acerca do conceito». Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. *Educação em Revista*, 35, Belo Horizonte. e209940. doi: org/10.1590/0102-4698209940.

Brasil, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. BNCC. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. (consulta: 18/4/2021).

Brasil, Ministério da Educação. Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019. <[rcp002_19\(mec.gov.br\)](http://rcp002_19(mec.gov.br))>. (consulta: 10/6/2021).

Instefjord, E. J. (2018): *Competência Digital Profissional em Formação de Professores: um estudo de métodos mistos sobre a ênfase e integração da Competência Digital Profissional em Programas de Formação de Professores na Noruega*. Tese de Doutorado. University of Stavanger. <<http://hdl.handle.net/11250/2501440>>. (consulta: 20/8/2021).

Jiménez, J. C. (2018): «Universidad Loyola Andalucía Spain, REM - Research on Education and Media» *Digital competence as an indicator of the impact of ICT educational policies: Validation of a theoretical model using PLS*, 10, n. 2, doi:10.1515/rem-2018-0013.

Jiménez, J. C. et al. (2019): «El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural». *Revista Científica de Educomunicación. Comunicar*, 61. <www.revistacomunicar.com>. (consulta: 29/7/2021).

Kenski, V. M. (2006): Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: *Políticas educacionais, tecnologias e formação do educador: repercussões sobre a didática e as práticas de ensino*. Recife: ENDIPE. <<https://repositorio.usp.br/item/001588759>>. (consulta: 10/01/2022).

Lima, C. T. P. R. (2019): *A Formação Inicial de Professores: estudo do componente curricular tecnologia nos cursos de Pedagogia*. Dissertação de Mestrado, orientada pela Prof. Dr. Maria Antônia de Souza, Universidade Tuiuti do Paraná, Repositório da Capes (plataforma Sucupira) <Catálogo de Teses & Dissertações - CAPES>. (consulta: 18/5/2021).

Moreira, A. F; Silva, T. T da. (Org.) (2002): *Currículo, cultura e sociedade*. 7. ed. São Paulo: Cortez.

LA COMPETENCIA EN LA LECTURA DE MAPAS DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO EN TURISMO: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

Rodríguez-Rodríguez, Mercedes

Grupo de Innovación Educativa GeoEduca, Dpto. de Geografía, Universidad de Las Palmas
de Gran Canaria. mercedes.rodriguez@ulpgc.es

Parreño-Castellano, Juan Manuel

Grupo de Innovación Educativa GeoEduca, Dpto. de Geografía, Universidad de Las Palmas
de Gran Canaria. juan.parreno@ulpgc.es

Jiménez-Barrado, Víctor

Grupo de Innovación Educativa GeoEduca, Dpto. de Geografía, Universidad de Las Palmas
de Gran Canaria. victor.jimenez@ulpgc.es

RESUMEN: El mapa es un instrumento didáctico, teniendo por tanto la función principal de alfabetizar cartográficamente a sus usuarios. Por esta razón, es importante enseñar a comprender el lenguaje cartográfico y a construir significados a partir del mismo. En la actualidad, está extendido el uso de mapas digitales como herramienta de localización. Los estudiantes universitarios del Grado en Turismo, nativos digitales por generación, mayoritariamente forman parte de ese colectivo de usuarios. A pesar de que el desarrollo del pensamiento geográfico a través del uso de mapas es una competencia central y un instrumento para la obtención de otras competencias en varias asignaturas de este grado, la capacidad de los estudiantes para interpretar y producir mapas es muy limitada. Este hecho justifica que, en el contexto del Proyecto de Innovación Educativa *Aprender a leer los mapas para comprender el territorio* que se realiza en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, se explore la capacidad de los estudiantes para interpretar mapas, con la finalidad de impulsar una comprensión y manejo correctos de la cartografía en el entorno de la planificación territorial. Para ello se ha realizado un diagnóstico sobre el nivel de desarrollo del pensamiento geográfico del alumnado de la asignatura obligatoria de cuarto curso Análisis y Planificación Turística del Territorio, que es impartida en el Grado en Turismo de esta universidad. La herramienta metodológica principal es un cuestionario estructurado en ocho bloques orientados al estudio de las capacidades de localización, interpretación y análisis

relacional de variables territoriales, que ha permitido caracterizar de forma precisa el nivel de alfabetización cartográfica del alumnado. Mediante esta metodología de investigación-acción participativa, con un análisis colaborativo de los cuestionarios, se pretende complementariamente proponer cambios didácticos que reviertan en la mejora de la capacidad cartográfica del alumnado y en un mejor desempeño académico de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Lectura de mapas, Cartografía, Grado en Turismo, Pensamiento Geográfico, Aprendizaje Significativo.

ABSTRACT: The map is a didactic instrument, therefore having the main function of cartographically alphabetizing its users. For this reason, it is important to teach to understand the cartographic language and to build meanings from it. Currently, the use of digital maps as a location tool is widespread. University students of the Degree in Tourism, digital natives by generation, are mostly part of this group of users. Although the development of geographic thinking through the use of maps is a core competency and an instrument for obtaining other competencies in various subjects of this degree, the ability of students to interpret and produce maps is very limited. This fact justifies that, in the context of the Educational Innovation Project Learning to read maps to understand the territory that is carried out at the University of Las Palmas de Gran Canaria, the ability of students to interpret maps is explored, with the aim of promote a correct understanding and management of cartography in the environment of territorial planning. To this end, a diagnosis has been made of the level of development of geographical thinking of the students of the compulsory subject of the fourth year Analysis and Tourism Planning of the Territory, which is taught in the Degree in Tourism of this university. The main methodological tool is a questionnaire structured in eight blocks oriented to the study of the localization, interpretation and relational analysis capacities of territorial variables, which has made it possible to accurately characterize the level of cartographic literacy of the students. Through this participatory action-research methodology, with a collaborative analysis of the questionnaires, it is intended to complement didactic changes that revert in the improvement of the cartographic capacity of the students and in a better academic performance of the students.

KEYWORDS: Map reading, Cartography, Degree in Tourism, Geographic Thinking, Significant Learning.

1. INTRODUCCIÓN

El Grado en Turismo de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria incluye varias asignaturas de contenido geográfico que pretenden que los estudiantes aprendan que el territorio es un recurso turístico que debe ser comprendido y ordenado desde la óptica de la sostenibilidad. En concreto, este es el objetivo de las materias obligatorias de seis créditos como Recursos Territoriales Turísticos, dentro del nivel 2-Recursos Turísticos; y Análisis y Planificación Turística del Territorio, en el nivel 2-Planificación Turística. En ambas asignaturas el uso de mapas es un elemento esencial para el desarrollo de sus competencias.

A este respecto, entre las 28 competencias específicas del nivel 2 en el que se sitúa Análisis y Planificación Turística del Territorio (la asignatura de cuarto curso aquí tratada), se menciona el territorio o la dimensión espacial de la actividad turística, o está implícito en la formulación de la competencia, en al menos cinco de ellas: a) comprender los principios del turismo: su dimensión espacial, social, cultural, política, laboral y económica; b) evaluar los potenciales turísticos y el análisis prospectivo de su explotación; c) identificar y gestionar espacios y destinos turísticos; d) gestionar el territorio turístico de acuerdo con los principios de sostenibilidad y e) analizar los impactos generados por el turismo.

Los contenidos de esta asignatura se centran en la ordenación del territorio, la planificación ambiental y la planificación urbanística, como marco de actuación de la propia planificación territorial; la política turística del territorio y en algunas técnicas para la planificación territorial. Las competencias y contenidos de la materia motivan el uso continuo de mapas, tanto de recursos territoriales como de ordenación territorial a diferentes escalas y en distintos formatos, incluyendo visores de Infraestructura de Datos Espaciales y cartografía digital.

A pesar de los objetivos de la materia, el estudiantado del Grado en Turismo habitualmente sólo tiene la formación cartográfica propia de la educación secundaria, lo que le genera dificultades en la interpretación y producción de representaciones espaciales. La práctica diaria en la asignatura durante varios cursos académicos ha puesto en evidencia que las limitaciones en la lectura de mapas están siendo un problema para la obtención de resultados. Por este motivo, en el contexto del Proyecto de Innovación Educativa *Aprender a leer los mapas para comprender el territorio* que se está ejecutando en la Universidad de Las Palmas

de Gran Canaria, se ha planteado la necesidad de conocer de un modo preciso la capacidad que los estudiantes del Grado en Turismo tienen para leer e interpretar cartografía, con la finalidad de impulsar la comprensión y manejo en el entorno de la planificación territorial. Con tal fin, en el presente curso académico se ha llevado a cabo un diagnóstico de la situación mediante un cuestionario que los estudiantes de la asignatura pudieron responder. Esta comunicación tiene por objetivo mostrar los principales resultados de este diagnóstico, lo que pretende ser un instrumento para la proposición de cambios didácticos que reviertan en la mejora de la capacidad lectora e interpretativa de mapas por parte del alumnado.

2. LECTURA DE MAPAS Y PENSAMIENTO GEOGRÁFICO

El mapa, como instrumento didáctico, tiene la función principal de alfabetizar cartográficamente, es decir de enseñar a leer en este lenguaje y a construir significados a partir del mismo (Ortiz Cermeño, 2020). Aún más, el estudio del mapa no es solo una herramienta cartográfica y geográfica, sino un lenguaje imprescindible para el ejercicio de la vida diaria y para numerosas profesiones.

La lectura elemental de los mapas tiene tres niveles claramente definidos (Echevarría y Echevarría, 2008): el primero se corresponde con la fase descriptiva, en la que se sustrae la información de una manera directa a partir del lenguaje cartográfico. Este nivel es considerado el de reproducción, ya que en él se reconstruyen significados de acuerdo a los símbolos, el color y las formas. De la reproducción o descripción se desprende un primer juicio de cómo son las realidades contenidas en los mapas, su localización, distribución, tamaño y naturaleza. Este es el nivel de lectura que en mayor medida suelen dominar los estudiantes, estando otros niveles más avanzados ausentes (García González, 2017).

El segundo nivel de lectura es el de interpretación y aplicación. Sobre la base de la reproducción, la lectura se centra en la búsqueda de relaciones causales o posibles nexos de dependencia, a partir de la distribución de los elementos. Se parte de la premisa de que la distribución e importancia territorial de muchos elementos no es producto del azar, sino resultado de la interacción con otros elementos representados en el mapa. Esta fase de interpretación o explicación permite una comprensión profunda de lo representado y, cuando se ha adquirido esta habilidad, facilita que el mapa sea una herramienta para la planificación. Implica, por ejemplo, la creación de imágenes mentales tridimensionales de lo representado

cuando el mapa aporta información sobre altitud o el conocimiento de relaciones espaciales entre diferentes fenómenos del mapa.

El tercer nivel elemental de lectura es la extrapolación. Este nivel permite la generalización de los hechos representados, revelándose tendencias y pudiéndose presentar preguntas o hipótesis de explicación global de lo cartografiado. El nivel permite explicar lo representado a partir de la información no representada, conectar el mapa con el aprendizaje territorial previo. Por ejemplo, permite relacionar la distribución de un elemento a partir de las condiciones climáticas o relacionar lo que se interpreta con los conocimientos históricos que se tenga del espacio representado. En esta fase, el mapa se convierte en un instrumento de conocimiento significativo (Ausubel, 1983).

En la lectura de mapas estos niveles no actúan de manera aislada, sino simultánea, constituyendo un solo proceso cuando el lector tiene la capacidad necesaria o un nivel de pensamiento geográfico construido (Araya Palacios y de Souza Cavalcanti, 2018). En el diagnóstico que se presenta en este trabajo se analiza el nivel de lectura que los estudiantes han llegado a adquirir y que condiciona su desempeño en la asignatura que están cursando.

3. METODOLOGÍA

El diagnóstico hay que contextualizarlo en un esquema metodológico basado en el enfoque cualitativo de la investigación-acción participativa que pretende favorecer el desarrollo de mejoras didácticas, dentro del marco de actuación de un proyecto de innovación educativa. Como consecuencia, este trabajo implica una investigación didáctica en ciclos. En este proyecto se planea ejecutar un ciclo completo de conocimiento y autoconciencia del problema por parte del profesorado y otro de actuación.

El diagnóstico se sitúa en el ciclo de conocimiento, en las fases de planificación y acción, y se ha fundamentado en la recogida de información, a partir de la elaboración de un cuestionario *ad hoc*, para el caso de estudio que se presenta. Este cuestionario se aplicó a los estudiantes de 4º curso de Grado en Turismo, dentro de la asignatura de Análisis y Planificación del Territorio que es impartida por los tres autores. Participaron en el estudio 86 estudiantes de los cuales el 69,7% son chicas en correspondencia con la feminización de la enseñanza universitaria en Turismo.

Previamente, a la realización de este trabajo se realizó una práctica piloto en el curso 2019-2020 con estudiantes del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio, donde se probó con éxito la validez de la herramienta.

El cuestionario utilizado consta de veintitrés preguntas, se desarrolló de manera presencial en el aula, aunque fue resuelto mediante plataforma online. Las preguntas que se plantearon estaban referidas a un mapa turístico de la isla de La Palma, por lo que el alumnado contó con una copia en papel en formato A3 y a color del mismo, además de la versión digital (Figura 1). Es meritorio señalar que menos del 4% de los estudiantes encuestados viven en La Palma, mientras que 4 de cada 10 estudiantes la han visitado alguna vez. Algunas de las preguntas se debían contestar sobre el mismo mapa, pero la mayoría se hacía en el cuestionario online, siendo el mapa sólo una herramienta para la lectura y el análisis. En este trabajo se presenta una síntesis de los principales resultados obtenidos.

Figura 1. Mapa turístico de la isla de La Palma utilizado en la encuesta (Canarias).



Fuente: Centro de Iniciativas y Turismo TEDOTE La Palma.

Las preguntas se estructuraron en tres bloques (Figura 2) aparentemente no diferenciados para la persona encuestada, que debía completar su ejecución de manera individual, sin ayuda ni posibilidad de consultas externas y en un tiempo máximo de 90 minutos. El análisis de la encuesta se realizó estableciendo previamente unas rúbricas y confeccionando una matriz donde se volcaron los resultados. Finalmente se realizó una estadística descriptiva con análisis de frecuencia y se elaboraron gráficos y tablas para los resultados finales.

Figura 2. Estructura del cuestionario aplicado sobre la destreza de la lectura de mapas y el nivel de desarrollo del pensamiento geográfico

BLOQUE	OBJETIVO	TIPO DE PREGUNTA
PRIMERO	Enfocado a la detección y localización espacial de los elementos básicos del mapa. Identificación de elementos territoriales cartografiados y al manejo de conceptos cartográficos.	abiertas
SEGUNDO	Utilidad del mapa como herramienta. Evalúa competencias cartográficas (medición de distancias, interpretación de leyenda, etc.). Interacción de conocimientos geográficos.	abiertas y cerradas (selección múltiple y dicotómicas)
TERCERO	Construcción de un perfil del encuestado en base a su nivel en lectura de mapas.	abiertas y cerradas (selección múltiple)

Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

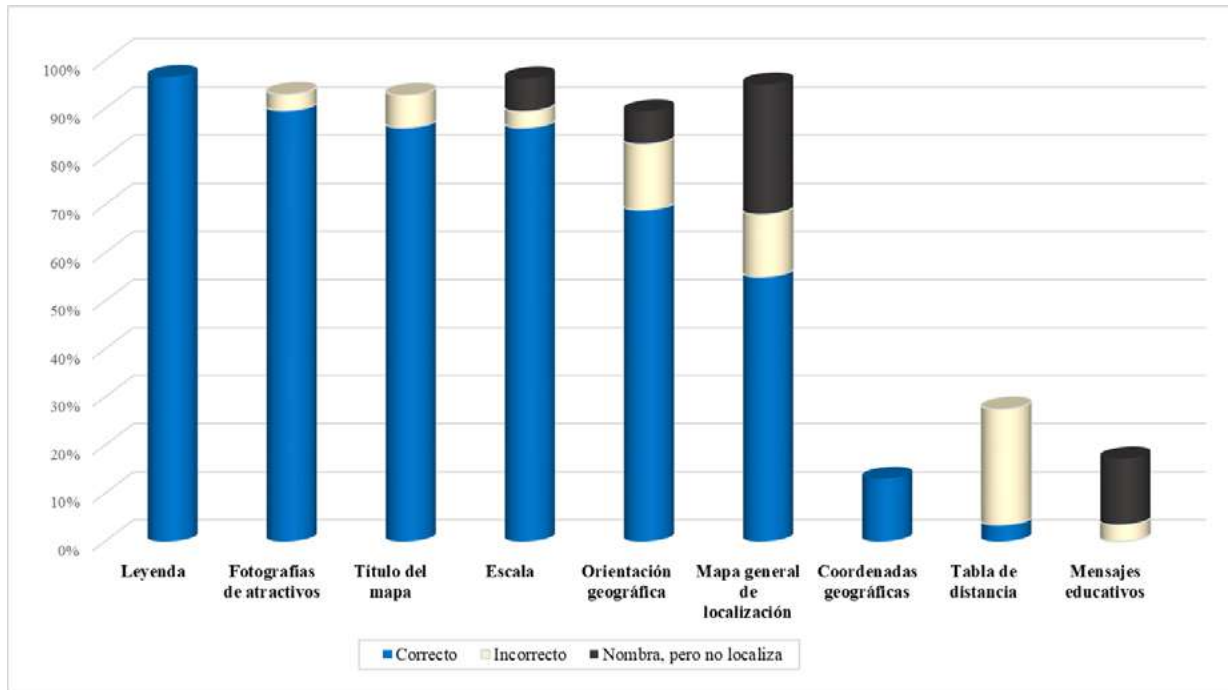
La encuesta está diseñada de manera que el alumnado se adentre en el trabajo con el mapa desde los procedimientos más sencillos hasta los de mayor complejidad, partiendo del reconocimiento de los elementos del mapa y su modo de representación cartográfica, hasta la relación de variables y la causalidad de estas relaciones.

4.1. Reconocimiento de los elementos del mapa

El reconocimiento realizado por los estudiantes muestra (Figura 3) que los aspectos básicos y que resaltan en el mapa fueron identificados sin dificultad por los estudiantes.

Este es el caso de la leyenda (96,5%), las fotografías de atractivos turísticos y servicios del destino (89,6%) y el título (86%), mientras que otros aspectos que estaban ausentes o no eran tan evidentes causaron confusión, tal como plantear que no existían coordenadas geográficas en el mapa o que carecía de mensajes educativos.

Figura 3. Aspectos analizados en el reconocimiento de los elementos en el mapa (porcentaje de la muestra que los reconoce)



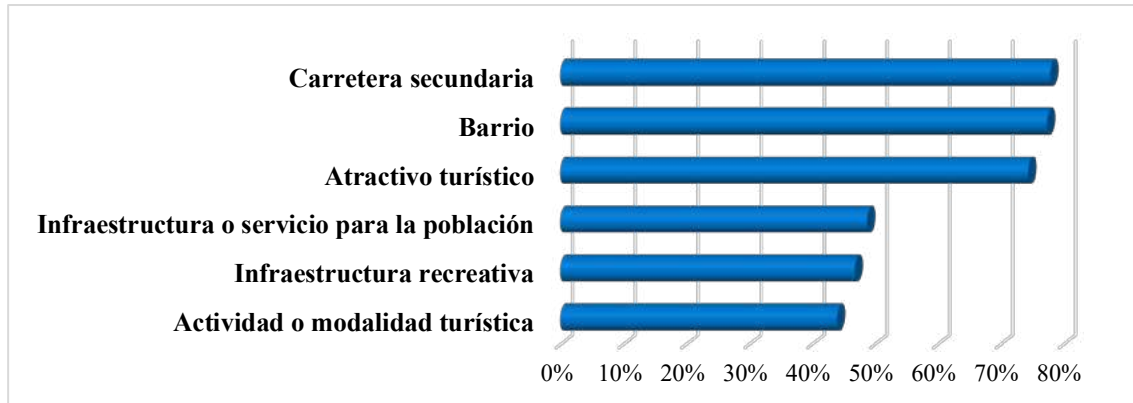
Fuente: Elaboración propia

4.2. Lectura de la leyenda y los accidentes geográficos del mapa

La lectura de la leyenda y la identificación de los accidentes geográficos que se representan en el plano es muy importante para conocer si los estudiantes tienen una comprensión óptima del mapa, ya que una lectura de estos elementos permite afirmar que pueden descifrar la variedad de códigos lingüísticos que se usan en los lenguajes cartográficos, así como, “reconocer que los mapas y planos son una representación de la realidad, pero no la realidad misma e identificar el simbolismo de volúmenes y superficies tridimensionales” (Souto González, 1998: 23).

Para comprobar lo anterior en el colectivo encuestado, se le solicita al estudiante que señale un ejemplo específico de un elemento que se incluya en el mapa y que se corresponda con las categorías que se muestran en la figura 4. El alumnado debe hacer una lectura descriptiva e identificar los elementos según la leyenda correspondiente. Los resultados según la Figura 4 demuestran que el dominio de esta habilidad es medio alto para aquellos elementos más evidentes como las carreteras o los barrios (3 de cada 4 lo identificaron correctamente), mientras que es medio para otros como la infraestructuras o modalidad turística.

Figura 4. Porcentaje de estudiantes que señalan correctamente ejemplos específicos incluidos en el mapa de las categorías nombradas

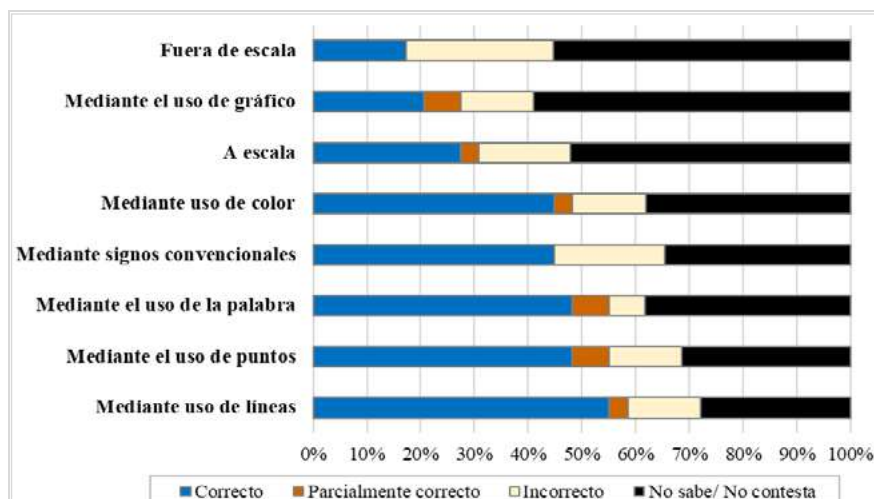


Fuente: Elaboración propia

En otro momento de la encuesta, se le pide al estudiante que nombre elementos que se representan en el mapa, usando diferentes símbolos cartográficos.

Los resultados en este caso fueron poco alentadores (Figura 5), porque, por una parte, no logran entender el lenguaje cartográfico. Esto conlleva a una mala selección de los elementos requeridos, como por ejemplo la selección de elementos representados fuera de escala (solo 1 de cada 4 estudiantes lo seleccionan correctamente) o mediante signos convencionales (menos de la mitad de los encuestados lo interpretan de manera adecuada). Por otra parte, no existe un reconocimiento de las formas de representación, confundiendo, por ejemplo, los barrios (que tienen un tipo de símbolo) con las ciudades, siendo que ambos son círculos, pero de diferentes dimensiones.

Figura 5. Corrección de las respuestas del estudiantado según las diferentes formas de representación



Fuente: Elaboración propia

4.3. Relación de variables y causalidad. Espacio geográfico

En este epígrafe es importante señalar, antes de comenzar el análisis de los resultados de la encuesta, que las preguntas realizadas pretenden que el estudiante realice una extrapolación de los hechos y fenómenos geográficos, así como que pueda generalizar y explicar los elementos representados, a partir de otros incluso no presentes en el mapa. Como se citó, esta es la fase en que el mapa constituye un instrumento de conocimiento significativo (Ausubel, 1983).

Se analizará seguidamente la pregunta y las respuestas obtenidas en cada caso:

A la pregunta “¿qué factor o factores condicionan el trazado de la red de carreteras principales de La Palma?”, las repuestas de los estudiantes, en más del 80%, están en la categoría de parcialmente correcta e incorrectas (61,6% y 24,4%), mientras que solo el 3,5% respondieron correctamente, es decir, haciendo alusión a las características orográficas del territorio, la conectividad o planificación de estas infraestructuras.

Otra de las preguntas investigadas es “¿Dónde se concentra la mayor parte de la población de La Palma según el mapa? ¿por qué?”. En esta ocasión (Figura 6), más de dos tercios de los encuestados respondieron parcialmente de modo correcto, mencionado solamente el nombre de algunas ciudades (sin ser las más importantes) y sin hacer referencia a la zona donde se encontraban localizadas en la isla. Por otra parte, al tener que explicar según la lectura del mapa el porqué de su respuesta, dos de cada tres estudiantes emitieron respuestas incorrectas o parcialmente correctas, haciendo alusión fundamentalmente a la existencia de varias infraestructuras de servicios, mientras que el otro tercio no argumentó el porqué de su respuesta (Figura 7).

Figura 6. Respuestas de los estudiantes sobre la concentración de la población



Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Respuesta al por qué identifican las zonas de concentración de la población



Fuente: Elaboración propia

5. REFLEXIONES FINALES

Este trabajo realiza una investigación educativa, que nos permite obtener algunas reflexiones finales del diagnóstico realizado, lo que constituye una base para el avance del aprendizaje y el desarrollo de competencias cartográficas en el Grado en Turismo, además de posibilitar la presentación de cambios didácticos que reviertan en la mejora de la capacidad lectora e interpretativa de mapas por parte del alumnado.

Con la encuesta realizada, el objetivo fundamental no solo es que el estudiante sepa describir el mapa, y los signos o símbolos que en él aparecen sino penetrar en la relación espacial de las variables, encontrando posibles causas que justifiquen determinados patrones de distribución de una variable o indicador.

El diagnóstico realizado nos permite plantear que:

- El uso de un mapa cuya finalidad fundamental es la orientación a turistas, y por ende se caracteriza por contener información de fácil lectura, evidenció que los estudiantes encuestados no dominan la lectura de mapas más allá de la primera etapa, centrándose en la detección y localización de los elementos básicos de un mapa como la escala, leyenda, el título, la orientación, y no logran percatarse de las deficiencias que tiene el mapa, por faltarles conocimientos al respecto.
- Los resultados relacionados con la interpretación de los conocimientos geográficos, la interpolación de variables, y la lectura compleja del mapa están ausente en más del 70% del estudiantado, sin embargo 9 de cada 10 estudiantes consideraron que el cuestionario era fácil de realizar o con pequeñas dificultades, lo que evidencia la falta de percepción sobre las limitaciones en la lectura de mapas.

5. REFERENCIAS

Araya Palacios, F, y de Souza Cavalcanti, L. (2018): «Desarrollo del pensamiento geográfico: un desafío para la formación docente en Geografía», *Revista de Geografía Norte Grande*, (70), 51-69, doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022018000200051>

Ausubel, D. (1983): *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, México, Trillas.

Echevarría, B. B., y Echevarría, A. B. (2008): «La lectura de mapas: una habilidad imprescindible en la enseñanza de la Geografía», *Mendive. Revista de Educación*, 6(2), 119-125, <<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/285>> (consulta: 22/3/2022).

García González, J. A. (2017): «El resurgir de los mapas. La importancia del «dónde» y del pensamiento espacial», *Ería*, 2(2), 217-231, doi: <https://doi.org/10.17811/er.2.2017.217-231>

Ortiz Cermeño, E. (2020): «Aplicación didáctica de los mapas y la cartografía como instrumentos de formación en el aula», *Revista de Ciencias Sociales*, (167), 193-205, <<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/sociales/article/view/42990/43257>> (consulta: 22/3/2022).

Souto González, X.M. (1998). *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona, Ediciones del Serbal. <http://hdl.handle.net/11162/66828>

DEL CURRÍCULO AL AULA: LAS DECISIONES PEDAGÓGICAS QUE SE TOMAN EN EL CAMINO DEL CONOCIMIENTO GEOGRÁFICO

Ruiz Conesa, Sonia

Institut Cubelles - DHIGECS-Universitat de Barcelona, sruiz@institutcubelles.cat

RESUMEN: La posición de la geografía en el currículum competencial de la enseñanza secundaria obligatoria en Cataluña está condicionada por la explicación, la aplicación y el análisis de conceptos clave como la sostenibilidad y la justicia social. Esta visión que pretende dotar de comprensión y funcionalidad al conocimiento geográfico que adquieren los estudiantes, requiere de un despliegue didáctico importante tanto de los departamentos de los centros educativos de secundaria como de los respectivos equipos docentes. En esta comunicación se exponen las decisiones tomadas en un centro educativo de secundaria de Cataluña con la finalidad de promover una educación geográfica poderosa en sus estudiantes y por lo tanto, la transformación de su visión del mundo. Pero los centros educativos no pueden llevar a cabo esta importante tarea de planificación, práctica y evaluación sin la imprescindible colaboración de las asociaciones geográficas, llamadas a facilitar la actualización disciplinar necesaria para conectar el conocimiento geográfico con una realidad marcada por la emergencia medioambiental.

PALABRAS CLAVE: currículum competencial, didáctica, departamentos, asociaciones geográficas.

ABSTRACT: The position of Geography in the competencies-based curriculum of the compulsory secondary education is conditioned by the explanation, the application and analysis of key concepts like sustainability and social justice. This view, which intends to provide a better understanding and usefulness of the knowledge, requires an important deployment of teaching resources, following which the departmental level in the high school must take lots of decisions about planification, coordination and assessment. In this confusing context, the geographical associations have a key role in providing disciplinary updates needed to connect the geographical knowledge with a reality conditioned by the environmental emergency.

KEYWORDS: competencies-based curriculum, didactics, departaments, geographical associations.

1. LA GEOGRAFÍA EN EL DECRETO 187/2015 DE LA ENSEÑANZA SECUNDARIA OBLIGATORIA

El Decreto 187/2015, de 25 de agosto, de ordenación de las enseñanzas de la Educación Secundaria de la Generalitat de Catalunya supuso un cambio importante en la estructura curricular. Este Decreto planteó la sustitución de los objetivos didácticos por las competencias y, por lo tanto, la finalidad de la etapa pasó a ser la consecución de las competencias clave, así como las competencias básicas de los diferentes ámbitos.

La estructura curricular está protagonizada por las competencias clave, las competencias básicas agrupadas por ámbitos y dimensiones, así como los contenidos clave y los criterios de evaluación para cada materia.

Las competencias clave recogen aspectos como la ciudadanía democrática, los hábitos de estudio, la igualdad de género, la interculturalidad, las habilidades comunicativas, el sentido crítico, el conocimiento científico, entre otras. Estas competencias clave vienen a formar parte de la mayoría de los proyectos educativos de los centros y se despliegan en forma de planes de lectura, de convivencia, de expresión escrita o de impulso a las lenguas extranjeras, por ejemplo.

Las competencias básicas vienen a estar agrupadas en diez ámbitos, dentro de los cuales se encuentran las diferentes materias: el ámbito lingüístico, el matemático, el social, el científico-tecnológico, el artístico, de educación física, de cultura y valores, junto con los dos ámbitos transversales que son el personal y social y el digital. La materia de geografía e historia forma parte del ámbito social junto con la cultura clásica, la emprendeduría y la economía. Este ámbito social está estructurado en cuatro dimensiones: histórica, geográfica, cultural y artística y ciudadana.

Para cada ámbito, desde la aprobación del Decreto, el Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya ha ido publicando unas guías de aplicación. En el año 2015, publicó para el ámbito social una guía de aplicación elaborada por un grupo de trabajo coordinado por el Dr. Jordi Casassas, el Dr. Jaume Busquets y el Dr. Jaume Sarramona. En este documento, al tratar la dimensión geográfica se seleccionan unas ideas clave que son la visión sistémica, la multiescalaridad, la interculturalidad, la sostenibilidad y la justicia social. Estas ideas clave estarían en concordancia con los conceptos clave de la educación geográfica por los que se viene apostando desde la didáctica de la geografía en el ámbito internacional. En este sentido

es interesante comparar el planteamiento de la guía con la clasificación de conceptos clave llevada a cabo por Alaric Maude (tabla 1)

Tabla 1: Los conceptos clave de la educación geográfica

<i>Conceptos clave</i>	<i>Conceptos analíticos</i>	<i>Conceptos evaluativos</i>
Lugar Espacio Medio ambiente Interrelaciones	Escala Tiempo	Sostenibilidad Bienestar humano Justicia social

Fuente: Elaboración propia a partir de Maude, 2020.

Las competencias básicas de la dimensión geográfica están condicionadas por la explicación, la aplicación y el análisis de los conceptos clave:

- Explicar las interrelaciones entre los elementos del espacio geográfico, para gestionar las actividades humanas en el territorio con criterios de sostenibilidad.
- Aplicar los procedimientos de análisis geográfico a partir de la búsqueda y análisis de diversas fuentes, para interpretar el espacio y tomar decisiones.
- Analizar diferentes modelos de organización política, económica y territorial, y las desigualdades que generan, para valorar cómo afectan a la vida de las personas y hacer propuestas de actuación.

Estas tres competencias vienen a estar ligadas a tres acciones cognitivas como son explicar, aplicar y analizar, para que los estudiantes puedan demostrar que han aprendido sobre unos aspectos clave de la Geografía como son las interrelaciones, los procedimientos de análisis geográfico y los modelos de organización y así poder realizar propuestas sobre la reducción de las desigualdades y promover la sostenibilidad.

Para cada ámbito, junto a las competencias básicas hay unos contenidos clave, que en el caso del ámbito social son treinta contenidos clave, de los cuales ocho se pueden atribuir a la dimensión geográfica: lectura e interpretación de mapas, interacciones entre los grupos humanos y el medio, principales zonas bioclimática, rasgos demográficos, económicos y sociales, grandes ámbitos geopolíticos, organización territorial, globalización y desarrollo humano sostenible. Estos contenidos clave pretenden ser una orientación de cómo seleccionar y concretar las actividades educativas dirigidas a la consecución de las competencias básicas correspondientes.

De esta manera, podemos afirmar que el currículum de la enseñanza secundaria de 2015 viene a recoger los elementos de la fórmula básica del capital humano en la era del capitalismo cognitivo (Luri, 329): know-what (conocimiento) + know-why (ciencia) + know-how (competencia) + know-who (relaciones sociales) + V (Valores asociados al aprendizaje, como por ejemplo, la sostenibilidad). El situar las competencias en una posición tan relevante como la de objetivo de la etapa, tiene como finalidad poner el acento en la comprensión y en la funcionalidad de los conocimientos, así como en la necesidad de conectar los conceptos tratados en el aula con la realidad.

Además de las competencias básicas del ámbito, también se tienen que incorporar las competencias transversales que son las competencias del ámbito digital y las competencias del ámbito personal y social, que se evalúan desde todas las materias. Los centros educativos en su proyecto curricular tienen que organizar el despliegue de todas las competencias, y es especialmente importante acordar el despliegue de las competencias transversales, tanto en la dimensión de tratamiento de la información y organización de los entornos de trabajo y aprendizaje, para el ámbito digital, como las dimensiones de aprender a aprender y de participación, del ámbito personal y social.

A partir de todos estos preceptos normativos, cada centro educativo acuerda de forma colegiada el despliegue de las diferentes competencias a lo largo de toda la etapa de la educación secundaria obligatoria. En este despliegue, el trabajo de los departamentos didácticos es fundamental, ya que son los que tienen que establecer de qué manera y cuando se trabajarán las competencias de cada ámbito por parte de las diferentes materias.

2. EL IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA SECUNDARIA OBLIGATORIA

La organización del curso 2020-21 se vió completamente condicionada por las medidas de prevención y de seguridad para hacer frente al COVID-19. En el ámbito educativo, toda la organización giraba alrededor de la figura del grupo escolar de convivencia estable y se recomendó que los equipos docentes de cada grupo escolar fueran lo más reducidos posible, hecho que comportaba agrupar materias por ámbitos y que un mismo docente impartiera todas las materias incluidas en el ámbito. A pesar que no hay datos sobre la organización de los centros educativos por ámbitos, una organización bastante recurrente en diferentes centros consultados en las comarcas del Garraf y del Baix Penedès, es la del ámbito STEM (matemáticas + Biología-Geología o Física y química + Tecnología), ámbito artístico y social

(geografía e historia + educación visual y plástica + música) y ámbito lingüístico (lengua castellana, lengua catalana y lenguas extranjeras), dejando fuera de la ecuación la educación física.

Para llevar a cabo esta organización por ámbitos se tuvo que dar un fuerte impulso a la elaboración de proyectos globalizados, tarea que fue más o menos ardua en función de la situación que este tipo de aprendizaje en cada centro educativo. Para los centros educativos que ya estaban organizados antes de la pandemia por ámbitos y que basaban el aprendizaje en la realización de proyectos no supuso un cambio significativo mientras que para los centros que se encontraban más alejados a esta manera de hacer, fue el momento de tomar decisiones importantes y de trabajar intensamente.

El trabajo en los ámbitos supuso una intensa conexión entre materias y permitió visualizar sus respectivas competencias. El hecho que un mismo docente tuviera que impartir todas las materias incluidas en un mismo ámbito comportó una búsqueda continua de aspectos que fueran comunes o que se pudieran complementar entre sí. Todo ello desarrollado en un ambiente marcado por la pandemia y por las dificultades de coordinación entre docentes.. En muchos casos, el resultado fue una radiografía de lo más esencial de las diferentes materias involucradas, una selección de lo más relevante que pudiera combinar entre sí. A modo de ejemplo, destacaría el proyecto de 3º de la ESO de construcción de una maqueta de un asentamiento según el ODS 11: Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. En este proyecto las dimensiones que trabajaron conjuntamente fueron la geográfica, la de expresión, interpretación y creación, la ciudadana y dimensiones transversales como la de aprender a aprender y la de tratamiento de la información. Con este proyecto se ha podido comprobar la fuerza del trabajo con los ODS y de lo importante que resulta unir esfuerzos de diferentes materias para poderlos abordar.

3. LA GEOGRAFÍA EN EL BACHILLERATO

Para la etapa del bachillerato, el currículo vigente en Cataluña es el que contiene el Decreto 142/2008, de 15 de julio, por el cual se establece la ordenación de las enseñanzas del bachillerato. En el caso de la Geografía ésta es una materia de la modalidad de humanidades y ciencias sociales.

En este Decreto del bachillerato del 2008, en el currículo de las diferentes materias aparecen objetivos didácticos, contenidos, criterios de evaluación y de forma orientativa se incorporan

las competencias específicas para cada materia. Para toda la etapa y común para todas las materias, existen unas competencias generales del bachillerato:

- Competencias generales del bachillerato: competencia comunicativa, competencia en gestión y tratamiento de la información, competencia digital, competencia en investigación, competencia personal e interpersonal, competencia en el conocimiento e interacción con el mundo.
- Competencias específicas de la materia de Geografía: competencia en la dimensión espacial de los fenómenos, competencia en el análisis e interpretación de fuentes geográficas, la competencia social y cívica.

En el caso del bachillerato, a la hora de programar y organizar las diferentes unidades didácticas, indudablemente hay un criterio que establece que es lo más relevante, y éste lo conforman las orientaciones para el examen de Geografía de las pruebas de acceso a la universidad. En estas orientaciones se seleccionan los contenidos agrupados en cuatro bloques: Cataluña y España en Europa y en el mundo, medio ambiente y paisajes, territorio y actividades económicas, la población y el sistema urbano: dinámica, diversidad y desigualdad. En estas orientaciones, las acciones indicadas más recurrentes son conocer, reconocer, saber localizar y comprender conceptos.

4. LOS NUEVOS CURRÍCULOS DE LA LOMLOE

La elaboración de esta comunicación ha coincidido con el segundo curso escolar con las medidas de protección y seguridad por el COVID19, a la vez que se iban conociendo los detalles del despliegue de los currículos de la LOMLOE, tanto para secundaria como para el bachillerato:

- el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
- el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

En ambos currículos aparecen las mismas competencias clave y su adquisición es el objetivo de ambas etapas:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

En la arquitectura curricular aparece una novedad importante que son las situaciones de aprendizaje que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas. Estas situaciones de aprendizaje vienen a ser la concreción de objetivos de aprendizaje para las diferentes actividades educativas y ponen el énfasis en la contextualización y en la acción por parte del alumnado.

4.1 El currículo de secundaria obligatoria

Para la materia de geografía e historia, las nueve competencias específicas vienen a estar marcadas por unas ideas como el uso de fuentes históricas y geográficas de forma crítica, el desarrollo del pensamiento crítico al tratar los problemas geográficos, históricos y sociales, las propuestas para el desarrollo sostenible ante los desafíos actuales, el uso sostenible del paisaje, la promoción de la participación ciudadana, el origen de la multiculturalidad y la defensa de la diversidad, la puesta en valor del patrimonio material e inmaterial, las relaciones intergeneracionales y el voluntariado, la contribución del Estado en la ciudadanía global, la paz, la cooperación internacional y el desarrollo sostenible.

Los contenidos clave del currículo anterior se han visto sustituidos por los saberes. Estos saberes están agrupados en tres categorías (retos del mundo actual, sociedades y territorios y compromiso cívico local y global) a su vez diferenciadas para 1º y 2º de la ESO, por una lado, y para 3º y 4º, por otro.

Este nuevo currículo, al igual que el currículo para la educación secundaria de 2015 de Cataluña, viene a reflejar las palabras de John Morgan (Morgan, 2011) sobre el hecho que los cambios que se han producido en las escuelas y en la geografía escolar supone que enseñar geografía actualmente es una mezcla compleja de contenido curricular con finalidades pedagógicas y de cohesión social (Tabla 2).

En esta mezcla, es muy confuso el papel del conocimiento geográfico. Es por ello que con la nueva arquitectura curricular, y en especial, con la relevancia que se le ha otorgado a las

situaciones de aprendizaje es necesario dar una nueva forma a la educación geográfica. A través de las situaciones de aprendizaje, entendidas como una colección o secuencia de retos, contextos, circunstancias del mundo real que entrelazan los saberes, se tendrían que construir las nuevas propuestas de la educación geográfica.

Tabla 2: enseñar geografía actualmente

conocimiento geográfico
+
aprender a aprender
+
cohesión social
+
nociones de ciudadanía global

Fuente: Elaboración propia a partir de Morgan, 2011.

4.2 El currículo de la geografía en el bachillerato

En el nuevo currículo del bachillerato, la materia de geografía perdura como materia específica de la modalidad de humanidades y ciencias sociales en el segundo curso. Las siete competencias específicas vienen a contribuir a la consecución de las competencias clave a base de fomentar el posicionamiento en consonancia con los objetivos del desarrollo sostenible, la sostenibilidad como principio de las relaciones entre los ecosistemas naturales y a acción humana, la caracterización de la diversidad natural de España, la aplicación de las TIG, la ciudadanía global entendida como respeto a la dignidad humana y al medio ambiente, los desequilibrios territoriales y los mecanismos de solidaridad y cohesión, y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.

En este nuevo planteamiento para la Geografía del bachillerato destacan tres aspectos como son la ciudadanía global, la sostenibilidad y el uso de la TIG. En lo que se refiere a la sostenibilidad, la irrupción de los Objetivos del Desarrollo Sostenible puede suponer que éstos funcionen como un hilo conductor muy poderoso, ya que todos y cada uno de ellos están enraizados en una rama de la geografía, gracias a su carácter de ciencia espacial que abarca tanto ciencias sociales como ciencias naturales (de Miguel, 2022).

5. CONCLUSIÓN

El enfoque competencial de los nuevos currículos de la secundaria obligatoria y del bachillerato representan un desafío importante para el profesorado y para los centros

educativos. En este desafío, la didáctica adquiere una posición central para favorecer un aprendizaje más comprensivo, profundo y transferible de los conceptos clave. En este contexto, los departamentos didácticos de los centros educativos han de tomar una cantidad ingente de decisiones sobre el despliegue curricular, y esta labor requiere de apoyo pedagógico, disciplinar y tecnológico.

En el caso del profesorado de geografía e historia, cuando se discute sobre las dificultades para impartir y evaluar contenidos geográficos, sería conveniente tener en cuenta de qué manera se puede ayudar a los departamentos didácticos de geografía e historia de los centros educativos para acercarse a la educación geográfica. Este papel de las asociaciones disciplinares va en la línea del Currículo de futuro 3 de Michael Young y David Lambert (Young, 2014) ya que junto con las acciones a nivel de centro educativo son capitales para reducir las desigualdades y ayudar al profesorado que quiere mejorar el desempeño de su alumnado. En este sentido, las asociaciones de geografía tienen que contribuir a nivel de formación y de publicación de propuestas de situaciones de aprendizaje, para trabajar por un mundo más sostenible, justo y diverso.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria. Generalitat de Catalunya.

Decret 142/2008, de 15 de juliol, pel qual s'estableix l'ordenació dels ensenyaments de batxillerat. Generalitat de Catalunya.

Departament d'Ensenyament (2015): *Competències bàsiques de l'àmbit social. Ciències socials: geografia i història. Identificació i desplegament a l'educació secundària obligatòria*, Barcelona, Generalitat de Catalunya.

Luri, G. (2019): *La escuela no es un parque de atracciones. Una defensa del conocimiento poderoso*, Barcelona, Ariel.

Maude, A. (2020): "The role of geography concepts and powerful knowledge in a future 3 curriculum", *International Research in Geographical and Environmental Education*, vol. 29(3), p. 232-243.

de Miguel González, R., Sebastián-López, M. (2022) "Education on Sustainable Development Goals: Geographical Perspectives for Gender Equality in Sustainable Cities and Communities", *Sustainability*, 14, 4042, doi: 10.3390/su14074042.

Morgan, J. (2011): "Knowledge and school geography curriculum: a rough guide for teachers". *Teaching Geography*, vol. 36(3), p. 90-92.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Young, M.; Lambert, D. et al. (2014): *Knowledge and the future school. Curriculum and social justice*, Londres, Bloomsbury Academic.

PERCEPCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y DE LOS EXTREMOS ATMOSFÉRICOS ASOCIADOS EN EL ALUMNADO DE ESO Y BACHILLERATO

Sánchez-Almodóvar, Esther. Instituto Interuniversitario de Geografía, Universidad de Alicante, esther.sanchez@ua.es

Gómez-Trigueros, Isabel María. Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas, isabel.gomez@ua.es

Olcina-Cantos, Jorge. Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física, Universidad de Alicante, jorge.olcina@ua.es

Martí-Talavera, Javier. Instituto Interuniversitario de Geografía, Universidad de Alicante, jmt25@alu.ua.es

RESUMEN: La presente investigación pone de manifiesto la importancia de la enseñanza del cambio climático y los peligros atmosféricos asociados en el aula dentro del currículo de geografía en secundaria y bachillerato. Para ello se examina la presencia actual de la temática del cambio climático en el currículo de ESO y BACH. Se realizan propuestas de actividades para tratar el cambio climático en el aula. Asimismo, se analiza la percepción que tiene el alumnado en materia de cambio climático como justificación de la importancia de su inclusión explícita en el currículo, puesto que estamos ante uno de los grandes desafíos a los que se enfrenta la sociedad, para el cual debemos formar al estudiantado dentro del marco de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

PALABRAS CLAVE: cambio climático, peligros atmosféricos, currículo, Geografía, educación, ODS.

ABSTRACT: This research highlights the importance of teaching climate change and associated atmospheric hazards in the classroom within the geography curriculum in secondary and high school. It examines the current presence of the topic of climate change in the ESO and BACH curricula. It will also analyse the students' perception of climate change as a justification for the importance of its explicit inclusion in the curriculum, as it is one of the great challenges facing society, and for which we must train students within the framework of the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals.

KEYWORDS: climate change, curriculum, Geography, education, SDGs

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto y justificación

En la actualidad el cambio climático es uno de los desafíos más importantes que se le plantea a la humanidad. Este trabajo se centra en analizar la percepción que tiene el alumnado de ESO y bachillerato (en adelante BACH) sobre el cambio climático y examinar qué contenidos se encuentran sobre dicha temática en el currículo de secundaria en la Comunidad Valenciana. Esta temática está adquiriendo relevancia en los últimos años, cuando cada vez son más patentes las evidencias del cambio climático, y por tanto los colectivos geográficos (Asociación Española de Geografía y el Colegio de Geógrafos de España) reivindican ante las autoridades competentes mayor presencia de esta temática en el currículo de secundaria.

Desde la ciencia geográfica se pretende formar ciudadanas y ciudadanos críticos, con una visión holística de la crisis climática que les permita analizar con rigor sus causas y consecuencias, un objetivo primordial para crear una sociedad más resiliente y dispuesta a afrontar dicho reto. La principal fuente sobre cambio climático, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (en adelante IPCC), este panel de expertos publica informes periódicos que informan sobre el estado del cambio climático y sus efectos, a la vez que propone medidas de adaptación y mitigación de los mismos. Además, da cuenta de la importancia de la educación como eje central para sensibilizar a la sociedad.

La mayor presencia de esta temática en el currículo de Geografía e Historia en la ESO y BACH, recobra especial importancia ante el actual contexto de cambio climático, en el que el aumento del calentamiento global provocado por la acción humana prevé un aumento de los fenómenos atmosféricos extremos (IPCC, 2014, 2018, 2019), siendo una de las mayores afecciones al territorio valenciano el cambio en la modalidad de precipitación, aumentando la torrencialidad e intensidad horaria de los eventos (Olcina Cantos & Vera-Rebollo, 2016).

Ante este escenario, la reciente aprobación del proyecto de Ley de cambio climático y transición energética, en su art. 31.1 expone que <<El sistema educativo español promoverá la implicación de la sociedad española [...], reforzando el conocimiento sobre el cambio climático y sus implicaciones [...]>> y en su art. 31.2 expresa que << el Gobierno revisará el tratamiento del cambio climático en el currículo básico [...], incluyendo los elementos necesarios para hacer realidad una educación para el desarrollo sostenible>> (Congreso de los Diputados XIV Legislatura, 2020). Es de vital importancia establecer un nuevo horizonte en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita cumplir el *Objetivo 13 Acción por el*

clima enmarcado en la Agenda 2030 para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) (Naciones Unidas. Asamblea General, 2015).

La hipótesis de trabajo en la que se sustenta esta investigación es que, ante las evidencias existentes del cambio climático, este problema medioambiental y social, es uno de los principales retos sociales del siglo XXI, pero el paradigma actual en la educación secundaria deja patente que el alumnado no recibe de forma adecuada este mensaje a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, con lo cual no toman conciencia y parte de este problema global. Los objetivos principales que se plantean en esta investigación son: 1) Examinar la situación del currículo de Geografía e Historia en la ESO y de Geografía en Bachillerato vinculada a la temática del cambio climático y sus peligros atmosféricos asociados, y 2) Analizar la percepción del alumnado de ESO y BACH sobre el cambio climático.

2. METODOLOGÍA

La metodología seguida para la consecución de dichos objetivos ha comportado en primer lugar examinar los contenidos explícitos e implícitos relativos a cambio climático en el currículo de ESO y BACH. En segundo lugar, se ha llevado a término una encuesta que pretende dar a conocer cómo concibe el alumnado el cambio climático y sus efectos. El alcance de esta investigación es, según Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014), de tipo explorativo y descriptivo, ya que, por un lado se pretende abordar un problema, la escasa presencia del cambio climático en el currículo de ESO y BACH y la percepción del alumnado sobre el cambio climático, y por otro lado, describir, mediante los datos extraídos de la encuesta realizada al estudiantado entre los días 5 y 15 de mayo de 2021, cuáles son las mayores confusiones que estos presentan. La población de estudio estuvo constituida por un total de 302 estudiantes de entre 12 y 17 años (Tabla 1).

Tabla 1. Número de encuestados por localización geográfica

COMARCAS	N.º	%
L' Alcoià	3	1
L' Alacantí	93	31
Alto Vinalopó	19	6
Medio Vinalopó	69	23

Bajo Vinalopó	28	9
Bajo Segura	90	30
TOTAL	302	100

Fuente: Resultado de la encuesta. Elaboración propia.

Para concretar los objetivos expresados se ha diseñado una ruta metodológica de corte cuantitativo. Se empleó un cuestionario conformado por 27 preguntas de carácter abierto y cerrado, dividido en 6 bloques. 7 ítems son tipo Likert, con 3 opciones de respuesta, 14 ítems son de respuesta cerrada, 3 ítems de respuesta múltiple y 4 ítems de respuesta abierta.

3. DESARROLLO

3.1. El cambio climático en el currículo de secundaria.

Actualmente, la docencia de la asignatura de “Geografía e Historia”, está fundamentada en la LOMCE 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa a nivel estatal. Los contenidos relativos a Geografía y, específicamente, sobre cambio climático que se deben abordar en la ESO y BACH, se recogen en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO y Bachillerato (Ministerio de Educación, 2015), y en el Decreto 87/2015, de 5 de junio, modificado por el Decreto 136/2015, de 4 de septiembre, del Consell, por el que se establece el currículo y se desarrolla la ordenación general de la ESO y Bachillerato en la Comunidad Valenciana (Conselleria de Educación, 2015).

Tras el análisis del currículo que contempla la enseñanza de la “Geografía e Historia”, se puede apreciar que los contenidos didácticos relativos al cambio climático se recogen de manera explícita en el *Bloque 8 “Los desafíos del siglo XXI: cambios geopolíticos, globalización y crisis ambiental”* de 4º ESO (Troncal “Geografía e Historia”), pero si bien es cierto que, en la práctica real, en 4º ESO la dedicación es exclusiva para la enseñanza de la Historia. Por lo tanto, los contenidos de cambio climático quedan relegados a los niveles de 1º, 2º y 3º ESO, enmarcados siempre dentro de un amplio abanico que recoge los problemas medioambientales.

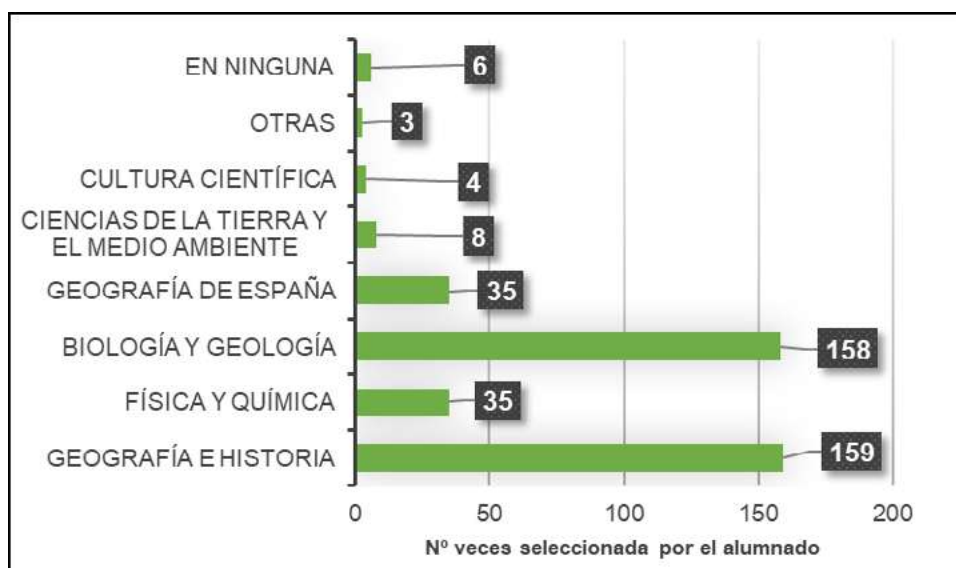
Lo más significativo, en este sentido, responde al hecho de que la temática de cambio climático no está recogida de manera explícita en el currículo de secundaria en las etapas precedentes a 4º ESO, dejando un vacío que debe ser interpretado por la subjetividad del

docente que, en muchas ocasiones, se ve condicionado por su formación (Historiador/a o Geógrafo/a), y que en muy pocas ocasiones se desarrolla dicho contenido. Junto a esto, es preciso destacar también la falta de concreción durante el desarrollo del *Bloque 3 “Espacio humano”* de 3º ESO, donde se recogen los contenidos relativos a los “problemas medioambientales”, de igual forma que se recoge en el *Bloque 2 “Espacio humano”* de 1º ESO. Es por ello, que durante la etapa de 3º ESO deberían concretarse los contenidos y profundizar en la cuestión del cambio climático. Desde el ámbito educativo es fundamental crear conciencia sobre el reto actual que supone el cambio climático, para ello es necesario fomentar cambios de actitudes para adoptar un compromiso cívico en cuanto a la preservación de los recursos y el medio.

3.2. Percepción alumnado ESO y BACH

Con el fin de justificar la necesidad de impartir contenidos relativos a cambio climático en secundaria y que sean incluidos en el currículo de forma explícita, se ha llevado a cabo una encuesta a alumnado de ESO y Bachillerato de diferentes centros educativos de la provincia de Alicante. Esta encuesta con una muestra de 302 respuestas tiene como objetivo mostrar la necesidad de la impartición de esta materia, puesto que gran parte de los discentes presenta una confusión de los conceptos clave relativos sobre el cambio climático, incluso en cursos superiores como 2º BACH. A continuación, se muestran los resultados de la encuesta de forma parcial. En primer lugar, las materias más elegidas por los discentes, en referencia a la enseñanza del cambio climático en las mismas, han sido como primera opción Geografía e Historia (160) y en segundo lugar Biología y Geología (159) (Figura 1).

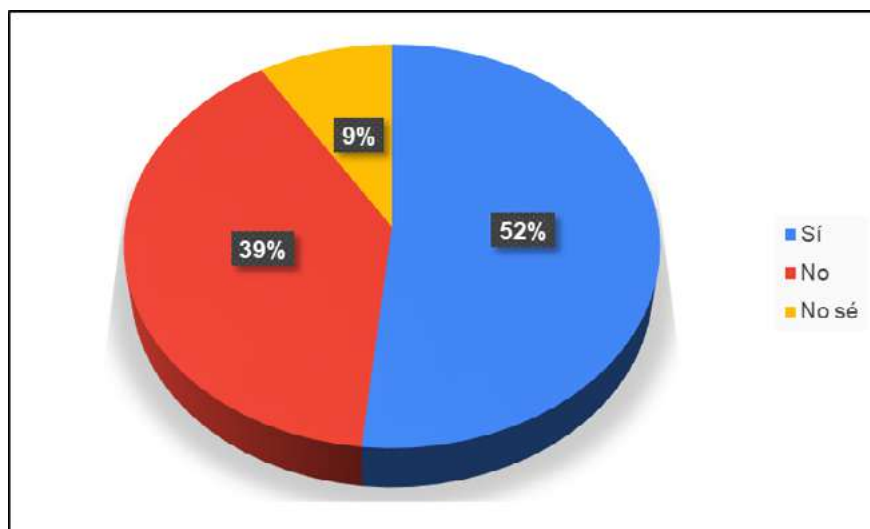
Figura 1. Ítem 8. Materia de la ESO o BACH dónde te han enseñado cambio climático



Fuente: Resultado de la encuesta. Elaboración propia.

La pregunta que cuestionaba si el efecto invernadero es un proceso natural o no, refleja también aspectos muy interesantes, sobre todo a la hora de saber cómo lo conciben el alumnado. Los resultados muestran como el 52% de la muestra afirman que se trata de un proceso natural, mientras que el 39% afirma que su origen no es propio de la naturaleza. El 9% restante, en cambio, desconoce si se trata de un proceso natural o no (Figura 2).

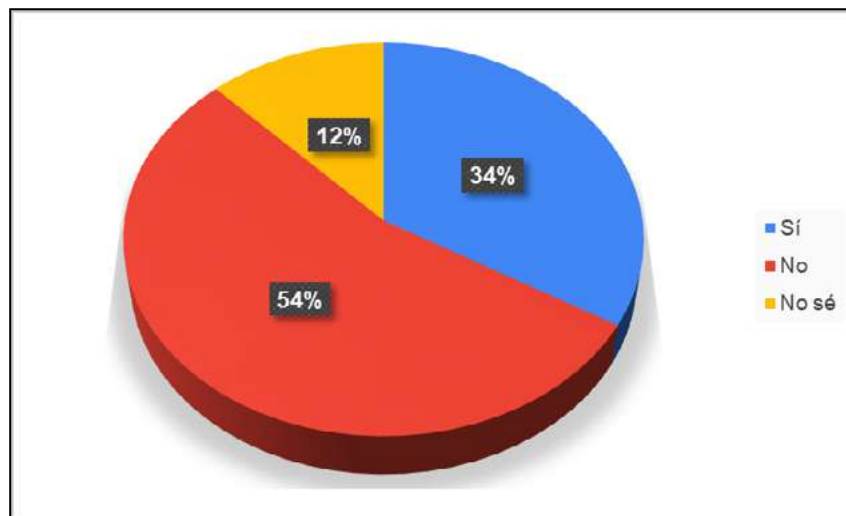
Figura 2. Ítem 9. ¿El efecto invernadero es un proceso natural?



Fuente: Resultado de la encuesta. Elaboración propia.

Sin embargo, es en la pregunta “¿El efecto invernadero es positivo para la vida en la Tierra?”, cuando se puede apreciar el prejuicio que tienen el estudiantado sobre el cambio climático, ya que, a pesar de que en los manuales se señala lo imprescindible que es este fenómeno a la hora de tener un clima habitable que posibilite el desarrollo de especies, la concepción creada en torno a este, a través, por ejemplo, de los medios de comunicación es claramente negativa. Ello influye, como no podría ser de otra manera en el alumnado, que ve distorsionada la realidad. Prueba de ello es que más del 50% afirma que no es positivo, mientras que solo el 34% afirma que sí (Figura 3).

Figura 3. Ítem 10. ¿El efecto invernadero es positivo para la vida en la Tierra?

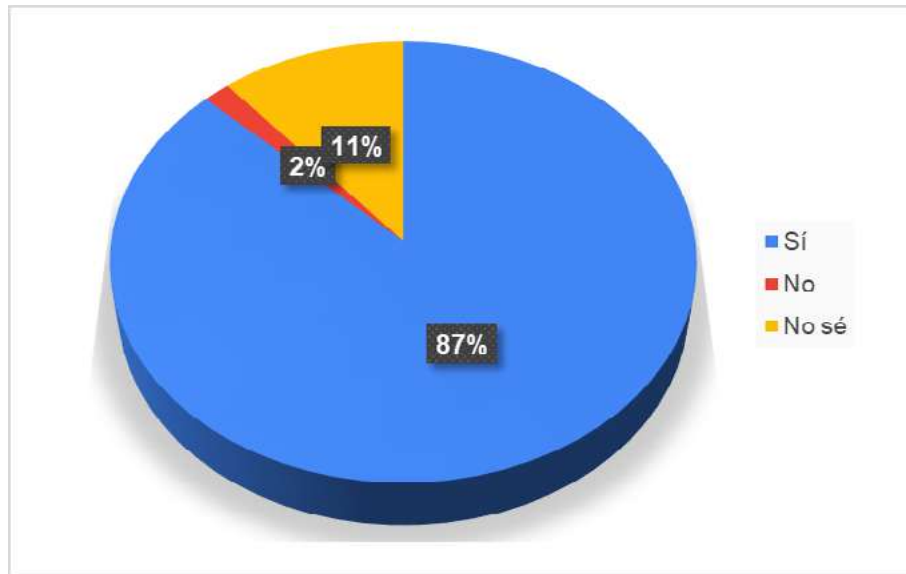


Fuente: Resultado de la encuesta. Elaboración propia.

Los términos de calentamiento global, cambio climático y cambio global suelen provocar, en general, notables confusiones ya que se tienden a mezclar conceptos de cada uno de ellos. A la hora de definir, por ejemplo, qué es el cambio global un 17% de los encuestados respondió “es el aumento de la temperatura media de la Tierra en un largo plazo”. Sin embargo, lo más destacable de esta cuestión es que el 25% de los participantes señaló una respuesta que, con intencionalidad, se había desarrollado de forma incorrecta, y que carecía de sentido gramatical. La definición de calentamiento global es la más conocida por los encuestados, ya que el 77% responde correctamente a esa pregunta, mientras que la pregunta que referencia el término “cambio climático” es el menos conocido ya que solo el 53% de los estudiantes ha escogido la opción adecuada.

Con relación a la influencia que está teniendo el cambio climático en la agudización de los peligros atmosféricos, la gran mayoría, el 87% de la muestra, percibe que el cambio climático está influyendo en el aumento de la intensidad de los fenómenos atmosféricos como las precipitaciones. Solo un 11% desconoce dicha cuestión, y un 2% considera que el cambio climático no está influyendo en este aspecto (Figura 4).

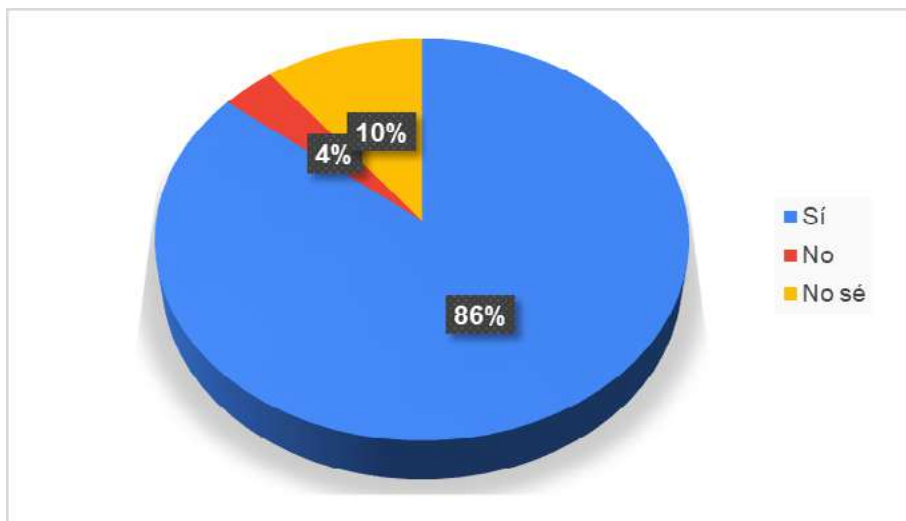
Figura 4. Ítem 18 ¿El cambio climático está influyendo en la agudización de los peligros atmosféricos?



Fuente: Resultado de la encuesta. Elaboración propia

De igual manera, ante la pregunta “¿Pensas que ahora se producen más peligros atmosféricos?”, gran parte de la muestra, el 86%, afirma que ahora se producen más eventos, como lluvias torrenciales u olas de calor. El 10% no sabe y un 4% niega que ahora se produzcan más eventos (Figura 5).

Figura 5. Ítem 19 ¿Pensas que ahora se producen más peligros atmosféricos?

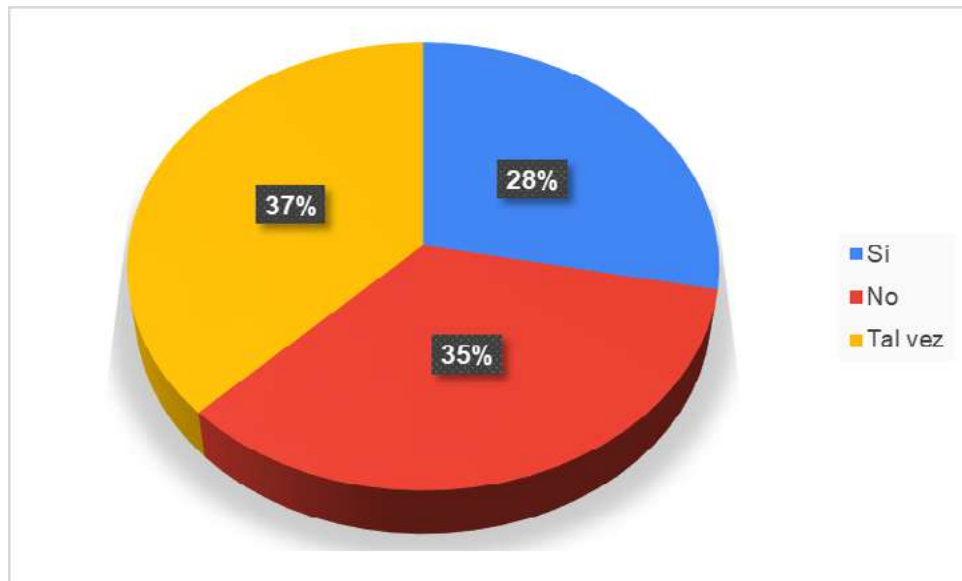


Fuente: Resultado de la encuesta. Elaboración propia.

A la hora de conocer si los encuestados saben cómo actuar en caso de que se produjera una aleta por un peligro natural como, por ejemplo, las inundaciones, solo el 28% afirmó que sí, mientras que el 35% lo desconoce y un 37% dudaría sobre que habría que hacer (figura 6).

Este hecho refleja el gran desconocimiento que se tiene acerca de la prevención de las emergencias en este estrato de edad. Sí que es cierto, que en muchos casos se llevan a cabo simulacros de actuación ante terremotos o incendios, pero no se forma a los estudiantes en materia de protección civil.

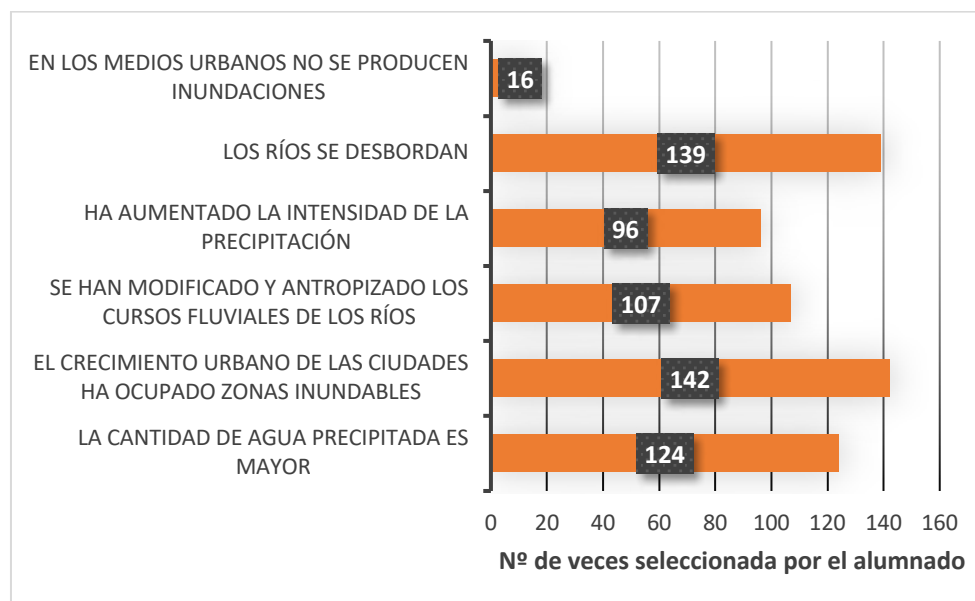
Figura 6. Ítem 22. En una situación de alerta por inundaciones, ¿sabrías cómo actuar?



Fuente: Resultado de la encuesta. Elaboración propia.

Por otro lado, cuando se pregunta acerca de por qué se producen las inundaciones en medios urbanos (Figura 7), la respuesta más escogida es que el crecimiento urbano de las ciudades ha ocupado zonas inundables, seguido muy de cerca por la opción de que los ríos se desbordan que sería una opción más baja. Destaca que, en este caso, el factor de la precipitación no se tenga tan en cuenta, a pesar de ser el argumento más esgrimido, sobre todo, por los medios de comunicación a la hora de buscar el causante de las inundaciones.

Figura 7. Ítem 23. En cuanto a las inundaciones en medios urbanos, ¿por qué piensas que se producen?



Fuente: Resultado de la encuesta. Elaboración propia.

Si se centran los resultados exclusivamente en el rango de alumnado que cursa bachillerato, el cual se considera que debe tener un mayor bagaje a la hora de conocer conceptos relacionados con el cambio climático, vemos como existe un amplio desconocimiento en la materia. A la pregunta de “¿Conoces qué es el IPCC?”, el 45% de los estudiantes que respondieron al cuestionario afirmaron que no sabían lo que era, el 27% escogió una opción “inventada”, como que el IPCC es el Índice de Precios al Consumo de Carbono, el 5% afirma que es el Panel Intergubernamental que controla las emisiones de dióxido de carbono y, tan solo, un 23% han escogido la opción correcta. Por último, la pregunta que pretende explorar acerca del conocimiento de los estudiantes sobre el Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París, sí que se aprecia un mayor entendimiento que en el caso anterior. El 50% afirma que estos acuerdos se comprometen a los países firmantes a reducir las emisiones de efecto invernadero, que se trata de la opción correcta, mientras que el 9% afirma que estos protocolos tienen como fin mantener el “*statu quo*” actual y solo el 3% piensa que los países firmantes se comprometen a emitir aún más gases de efecto invernadero. Por otro lado, el 38% de los encuestados desconoce de qué se tratan ambos acuerdos.

4. CONCLUSIONES

A partir de esta investigación se puede indagar acerca de la necesidad de abordar la temática del cambio climático en los niveles de secundaria y bachillerato, con el objetivo de crear conciencia sobre este problema global, que es el principal reto social del siglo XXI. Para tal fin, se han analizado las propuestas bibliográficas existentes que abordan la cuestión del

cambio climático en el aula, existiendo un amplio consenso sobre la necesidad de que esta temática se aborde con mayor rigor científico. Algunos ejemplos sobre ello son las publicaciones realizadas por Martínez Fernández y Olcina Cantos (2019) y Nelles y Serres (2020), encaminadas a la enseñanza-aprendizaje del cambio climático a partir la evidencia científica.

Tras el análisis del currículo de “Geografía e Historia” de ESO y Bachillerato se ha identificado que dicho documento no contempla el cambio climático de manera explícita en los primeros niveles de ESO, solo se considera en el Bloque 8 “Los desafíos del siglo XXI: cambios geopolíticos, globalización y crisis ambiental” de 4º ESO, cuando en realidad en este curso predomina en su totalidad la enseñanza de la historia. Por tanto, se realiza la propuesta de incluir los contenidos relativos a esta temática en 3º ESO, nivel educativo en el que la enseñanza de la Geografía es exclusiva y donde se debería abordar con mayor detalle dichos contenidos.

De los resultados obtenidos en la encuesta realizada al alumnado de ESO y Bachillerato, se extraen algunas de las confusiones más comunes que se producen entre el alumnado. Aunque la mayoría conoce la estructura de la atmósfera e identifican el efecto invernadero como un proceso natural, caen en el error de no considerarlo un proceso positivo para el desarrollo de la vida en la tierra. En cambio, más de la mitad de la muestra identifica como causa del calentamiento global la continua emisión de gases de efecto invernadero al igual que afirman que el cambio climático es una amenaza para la vida. En cuanto a la influencia de las variaciones del clima en los peligros atmosféricos, la amplia mayoría percibe que ahora los eventos extremos son más severos y abundantes. Por otra parte, para el caso exclusivo de Bachillerato desconocen cuál es el organismo internacional encargado de analizar el cambio climático, sin embargo, una parte sí conoce los protocolos y acuerdos existentes para la reducción de las emisiones de GEI's. En este sentido otros países ya han desarrollado iniciativas a la hora de enmarcar el cambio climático en el aula. Por ejemplo, en Reino Unido se han incorporado profesores especialistas sobre cambio climático en Educación Primaria y Secundaria, los cuales están acreditados por Naciones Unidas (Morote Seguido & Olcina Cantos, 2020, p. 173), mientras que en Italia va a incluir (o ha incluido) esta temática en la educación (Bustos, 2020).

Sin embargo, el traslado de la temática del cambio climático al aula debe tratarse a partir de una serie de premisas, que eviten el acercamiento al catastrofismo y a la formulación de

teorías sensacionalistas. Para ello, es necesario educar no solo a los estudiantes, sino a la población en general, evitando la propagación de *fake news* y la desinformación por parte de los distintos medios de comunicación. La aparición del movimiento juvenil “*Friday For Future*” supuso un paso adelante por parte de este grupo de población para implicarse y participar en la defensa del planeta y en la lucha del cambio climático, ya que son ellos los que van a heredar las iniciativas que se lleven a cabo en la actualidad.

Finalmente, cabe advertir que, tras la reciente aprobación de la Ley de cambio climático y transición energética (Congreso de los Diputados XIV Legislatura, 2021), es necesario revisar el tratamiento que se hace sobre el mismo en el currículo de Ciencias Sociales, para realizar un planteamiento con mayor rigor científico y que ayude a conseguir el objetivo de alcanzar una educación para el desarrollo sostenible.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bustos, W. (2020). La educación sobre el cambio climático será obligatoria en Italia. *Bioguia*. Recuperado de https://www.bioguia.com/ambiente/italia-educacion-cambio-climatico_50509185.html
- Congreso de los Diputados XIV Legislatura. (2020). Proyecto de Ley de cambio climático y transición energética. *Boletín Oficial de las Cortes Generales, Serie A*(19-1, 29 de mayo), 1-34. Recuperado de https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/A/BOCG-14-A-19-1.PDF
- Congreso de los Diputados XIV Legislatura. (2021). Enmiendas del Senado al Proyecto de Ley de cambio climático y transición energética. *Boletín Oficial de las Cortes Generales, Serie A*(19-6, 12 de mayo), 1-84. Recuperado de https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/A/BOCG-14-A-19-6.PDF
- Conselleria de Educació, C. y D. (2015). DECRETO 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana. *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*, (7544, 10 de junio), 17437-18582. Recuperado de http://www.gva.es/downloads/publicados/2015_5410.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodologías de la investigación* (6ª edición).
- IPCC. (2014). *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de*

- Expertos sobre el Cambio Climático* (E. principal de Redacción, R. K. Pachauri, & L. A. Meyer, eds.). Ginebra, Suiza.
- IPCC. (2018). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change*, (and T. W. Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, ed.).
- IPCC. (2019). *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*.
- Ministerio de Educación, C. y D. (2015). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, (3, 3 de enero), 169-546.
- Morote Seguido, Á. F., & Olcina Cantos, J. (2020). El estudio del cambio climático en la Educación Primaria: una exploración a partir de los manuales escolares de Ciencias Sociales de la Comunidad Valenciana. *Cuadernos Geograficos*, 59(3), 158-177. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v59i3.11792>
- Naciones Unidas. Asamblea General. (2015). *Resolución A/RES/70/1 Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. (25 de septiembre de 2015), 40. Recuperado de <https://undocs.org/es/A/RES/70/1>



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA



CIG 2022



SALAMANCA. 4.5 y 6 DE JULIO DE 2022

XVII COLOQUIO IBÉRICO DE GEOGRAFÍA