

Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
Ciudad y Territorio Estudios Territoriales

Director / Editor-in-Chief
José María Ezquiaga Domínguez
Universidad Politécnica de Madrid

Secretario / Editorial Manager
Eduardo de Santiago Rodríguez
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

Coordinación Editorial / Editorial Coordination
Nélida Marcos Morilla
Miguel Tudela Fournet
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

CONSEJO DE DIRECCIÓN / MANAGEMENT BOARD

Presidente de Honor / Honorary President
David Lucas Parrón
Secretario de Estado Vivienda y Agenda Urbana
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

Presidente / President
Iñaqui Carnicero Alonso-Colmenares
Secretario General de Agenda Urbana y Arquitectura
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

Vicepresidenta / Vicepresident
María Teresa Verdú Martínez
Directora General de Agenda Urbana y Arquitectura
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

Vocales / Members
Sonia Hernández Partal
Subdirectora General de Políticas Urbanas
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

Miguel Baiget Llompart
Subdirector General de Suelo, Información y Evaluación
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

Leire Iglesias Santiago
Directora General de SEPES
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

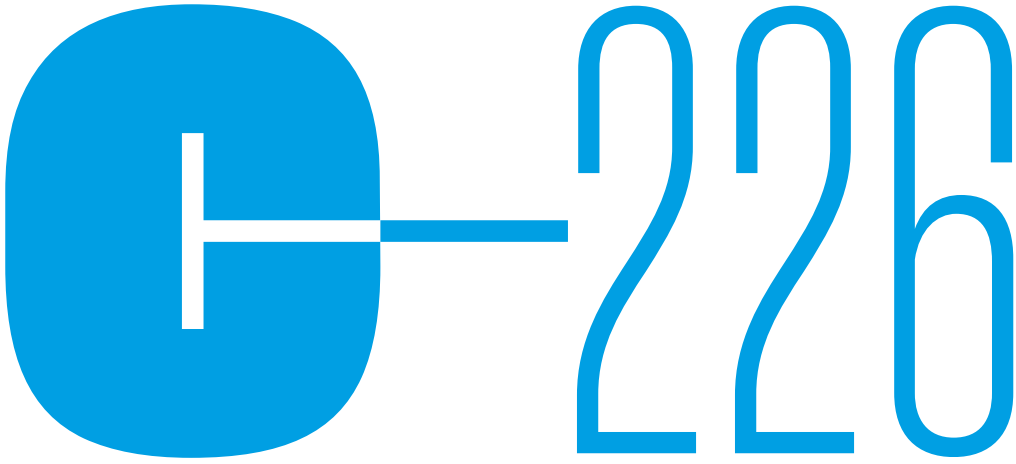
Francisco Javier González Matesanz
Subdirector General de Cartografía y Observación del Territorio (IGN)
Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

María de los Reyes Casado González
Subdirectora general de Recursos, Publicaciones y Documentación
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales
#226_25

D#1_RETO DEMOGRÁFICO Y MEDIO RURAL
D#2_CIUDAD DE PROXIMIDAD

D#1_DEMOGRAPHIC CHALLENGE AND RURAL ENVIRONMENT
D#2_CITY AND PROXIMITY



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA

COMITÉ DE REDACCIÓN CYTET
EDITORIAL BOARD

José María Ezquiaga
Universidad Politécnica de Madrid

Josefina Cruz Villalón
Universidad de Sevilla

Rafael de Miguel González
Universidad de Zaragoza

Eduardo de Santiago Rodríguez
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana

Irene Lebrusán Murillo
Universidad Autónoma de Madrid

Marta Lora Tamayo
UNED Universidad Nacional de Educación a Distancia

Carles Llop Torné
Universitat Politècnica de Catalunya

María Valenzuela García
Bilbao Ría 2000

CONSEJO CIENTÍFICO CYTET
SCIENTIFIC BOARD

Itziar Aguado Moralejo
Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea (España)

Maria José Alonso Mas
Universidad de Valencia (España)

Miguel Atienza Úbeda
Universidad Católica del Norte Antofagasta (Chile)

Carme Bellet Sanfeliu
Universidad de Lleida (España)

Ana Belén Berrocal Menárguez
Universidad Politécnica de Madrid (España)

Ignacio Bisbal Grandal
Universidad del Bio Bio (Chile)

Omar Bouazza Ariño
Universidad Complutense de Madrid (España)

Helga Von Breymann Miranda
Universidad de Costa Rica

Claudia Andrea Castillo Haeger
Universidad de Los Lagos (Chile)

María A. Castrillo Romón
Universidad de Valladolid (España)

Francisco Cebrián Abellán
Universidad de Castilla La Mancha (España)

Paulina Cepeda
Universidad Central de Ecuador

Luis Ángel Collado Cueto
Universidad Autónoma de Madrid (España)

Jose Antonio Corraliza
Universidad Autónoma de Madrid (España)

Antonio Fortes Martín
Universidad Carlos III Madrid (España)

Cándida Gago García
Universidad Complutense Madrid (España)

Pablo Galaso Reca
Universidad de La República (Uruguay)

Cristina García González
Universidad Politécnica de Madrid (España)

Fernando Miguel García Martín
Universidad Politécnica de Cartagena (España)

Isabel González García
Universidad Politécnica de Madrid (España)

Francisco Javier González González
Universidad Europea (España)

Pedro Górgolas Martín
Universidad de Sevilla (España)

Ester Higueras García
Universidad Politécnica de Madrid (España)

Víctor Jiménez Barrado
Universidad de Las Palmas Gran Canaria (España)

Lourdes Jiménez Garcinuño
Universidad de Alcalá de Henares (España)

Carlos Jiménez Romera
Universidad El Bosque Bogotá. (Colombia)

Elena Lacilla Larrodé
Universidad de Navarra (España)

Alfredo Lozano
Universidad Central del Ecuador

Esperanza Marrodán Ciordia
Universidad de Navarra (España)

Almudena Martínez del Olmo
Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (España)

Juan José Michelini
Universidad Complutense Madrid (España)

Elisa Moreu Carbonell
Universidad de Zaragoza (España)

Carmen Mota Utanda
Universidad de Castilla La Mancha (España)

Carlos Muñoz Parra
Universidad de Santiago de Chile (Chile)

Oriol Nel·lo Colom
Universidad Autónoma de Barcelona (España)

Soledad Nogués Linares
Universidad de Cantabria (España)

Sarah Alexandra Obregón Davis
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Jalisco (México)

Velia Yolanda Ordaz Zubia
Universidad de Guanajuato (México)

Pilar Paneque Salgado
Universidad Pablo de Olavide (España)

Melisa Pesoa Marcilla
Universidad Politécnica Catalunya (España)

María José Piñeira Mantiñán
Universidad de Santiago de Compostela (España)

Maria Dolores Pitarch Garrido
Universidad de Valencia (España)

María Cruz Porcal Gonzalo
Universidad del País Vasco (España)

José Prada Trigo
Universidad de Valladolid (España)

Anna Ribas Palom
Universidad de Girona (España)

Fermín Rodríguez Gutiérrez
Universidad de Oviedo (España)

Alejandro Román Márquez
Universidad de Sevilla (España)

Gustavo Romanillos Arroyo
Universidad Complutense Madrid (España)

Fernando Rubiera Morollón
Universidad de Oviedo (España)

Valeria Scavone
Universitá degli Studi di Palermo (Italia)

Eloy Solís Trapero
Universidad de Castilla La Mancha (España)

Daniel Sorando
Universidad de Zaragoza (España)

Rafael Temes Cordovez
Universidad Politécnica de Valencia (España)

Mariona Tomàs Fornés
Universidad de Barcelona (España)

Graziella Trovato
Universidad Politécnica de Madrid (España)

Pedro Uceda Navas
Universidad Complutense de Madrid (España)

J. Fernando Vera Rebollo
Universidad de Alicante (España)

Marta Rosa Vilela Malpartida
Pontificia Universidad Católica del Perú

Andrés Walliser
Universidad Complutense de Madrid (España)

Juan Guillermo Yunda Lozano
Universidad Pontificia Javieriana Bogotá (Colombia)

Ana Zazo Moratalla
Universidad Rey Juan Carlos de Madrid (España)

CONSEJO ASESOR INTERNACIONAL
INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

Antonio Acierno
Universitá degli Studi di Napoli Federico II (Italia)

Arturo Almandoz Marte
Universidad Simón Bolívar de Caracas (Venezuela) y Pontificia Universidad Católica (Chile)

Rachelle Alterman
Technion Israel Institute of Technology (Israel)

Nacima Baron
Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, París (France)

Paola Briata
Politecnico di Milano (Italia)

James Buckley
University of Oregon (USA)

Joan Busquets
Harvard University (USA)

Laurent Coudroy de Lille
Université de París-Est-Créteil (France)

Karen Chapple
Berkeley University of California (USA)

Fernando de Terán Troyano
Universidad Politécnica de Madrid (España)

José María de Ureña Francés
Universidad de Castilla-La Mancha (España)

Juan Carlos del Castillo Daza
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá (Colombia)

Paulo V. Dias Correia
Universidade de Lisboa (Portugal)

Elizabeth Espinosa Dorantes
Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco (México)

Ana María Fernández-Maldonado
TU Delft University of Technology (The Netherlands)

Fania Fridman
Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil)

Alvaro Antonio Gomes Domingues
Universida de do Porto (Portugal)

Josefina Gómez Mendoza
Universidad Autónoma de Madrid (España)

Laureano Lázaro Araujo
Universidad Complutense de Madrid (España)

Jesús Leal Maldonado
Universidad Complutense de Madrid (España)

Francesco Lo Piccolo
Università degli Studi di Palermo (Italia)

Ángel Menéndez Rexarch
Universidad Autónoma de Madrid (España)

Leandro Minuchin
Manchester University (United Kingdom)

Sergio Montero Muñoz
Universidad de Los Andes, Bogotá (Colombia)

Luis Moya González
Universidad Politécnica de Madrid (España)

Demetrio Muñoz Gielen
Radboud University Nijmegen (The Netherlands)

Zaída Muxí Martínez
Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona (España)

Vincent Nadin
TU-Delft University of Technology (The Netherlands)

Michael Neuman
University of Westminster, London (United Kingdom)

Luciano Parejo Alfonso
Universidad Carlos III de Madrid (España)

Fernando Parra supervía
Universidad Autónoma de Madrid (España)

Rubén Omar Pesci
FLACAM y Cátedra UNESCO para el Desarrollo Sustentable (Argentina)

Héctor Quiroz Rothe
Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Josep Roca Cladera
Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona (España)

Nelson Saule
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Brasil)

Guillermo Tella
Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires (Argentina)

Catalina Turcu
University College London (United Kingdom)

Antonio Vázquez Barquero
Universidad Autónoma de Madrid (España)

Fernando Viviescas Monsalve
Universidad de Guadalajara (México) y Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá (Colombia)

Alicia Ziccardi
Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Karl Zimmerer
Pennsylvania State University (USA)

ÍNDICE / *CONTENTS*

ESTUDIOS / *ARTICLES*

S1 DOSIER RETO DEMOGRÁFICO Y MEDIO RURAL
DOSSIER DEMOGRAPHIC CHALLENGE AND RURAL ENVIRONMENT

E01_542 **¿Reto demográfico o reto rural? Despoblación y tendencias socioterritoriales del campo español**
Demographic challenge or rural challenge? Depopulation and socio-territorial trends of the rural world in Spain
Fernando Molinero & Milagro Alario

E02_566 **Afrontando la (in)sostenibilidad de los sistemas de asentamiento rural del sur de Europa: ¿hacia una nueva arquitectura territorial basada en la gobernanza territorial cooperativa?**
Facing the (un)sustainability of rural settlement systems in Southern Europe: towards a new territorial architecture based on cooperative territorial governance?
Javier Esparcia

E03_586 **Métodos, conceptos y estrategias contra la despoblación rural: Cataluña como caso de estudio**
Methods, Concepts, and Strategies Against Rural Depopulation: Catalonia as a Case Study
Jordi Franquesa-Sánchez & Miquel Martí-Casanovas

E04_610 **La Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía y la solución de las edificaciones irregulares en suelo rústico: ¿perpetuación de un fracaso histórico?**
The Law for the Promotion of Territorial Sustainability in Andalusia and the treatment of irregular buildings on rural land: a solution to the problem or the perpetuation of a historical failure?
Pedro Górgolas-Martín & David López-Casado & Josefina Cruz-Villalón

E05_634 **Ferrocarril, medio rural y transición ecológica en Europa: indicadores para una planificación socialmente justa y ambientalmente sostenible**
Railway, rural areas and ecological transition at the crossroads: a critical review of European railway policies and proposal of indicators for socially just and environmentally sustainable planning
Ana Belén Berrocal-Menárguez & Clara Zamorano-Martín & Alicia López-Rodríguez & Hugo José Fernández-Del-Campo

E06_656 **El patrimonio cultural como recurso de desarrollo sostenible en los territorios en despoblación: la accesibilidad al legado arqueológico rural andaluz**
Cultural heritage as a sustainable development in depopulated territories: access to the Andalusian rural archaeological legacy
Ainhoa Maruri-Arana & María Teresa Pérez-Cano & Juan Andrés Rodríguez-Lora

E07_674 **El sistema territorial de la huerta y su valoración paisajístico patrimonial: el caso de Nerja, Málaga**
The territorial system of the huerta and its landscape and heritage valuation: the case of Nerja, Málaga
Celia Chacón-Carretón & Mar Loren-Méndez & Pablo Millán-Millán

E08_696 **Propuesta de identificación y clasificación de paisajes con valor patrimonial y ejemplo de diseño de itinerario para su puesta en valor: cuenca del río Araxes**
Proposal for the identification and classification of landscapes with heritage value and example of an itinerary design for its enhancement: Araxes River basin
Andoni Mateos-Cabero & Orbange Ormaetxea-Arenaza

S2 DOSIER CIUDAD DE PROXIMIDAD
DOSSIER CITY AND PROXIMITY

E09_722 **Pasos hacia la ciudad de proximidad: aprendizajes sobre densificación a partir del caso español y algunas actuaciones en el sur y el norte de América**
Next steps in proximity: lessons learned about densification from some cases in South and North America
Patxi J. Lamíquiz-Daudén & Manuel Benito-Moreno & José Carpio-Pinedo & Daniel A. Rodríguez

ESTUDIOS / *ARTICLES*

E10_740 **Proximidad y Funciones Urbanas en las Ciudades Mediterráneas Españolas: perspectivas desde la Ciudad de 15 Minutos**
Proximity and Urban Functions in Spanish Mediterranean Cities: perspectives from the 15-Minute City
Serena Mombelli & Laia Mojica-Gasol & Carme Miralles-Guasch & Oriol Marquet

E11_764 **¿Cuán diferente es el uso de las actuaciones estructurantes y tácticas de pacificación viaria? Un análisis de la Supermanzana de Sant Antoni en Barcelona**
How different is the use of structuring and tactical traffic calming interventions? An analysis of the Sant Antoni Superblock in Barcelona
Paloma Morales & Carlos Marmolejo

E12_790 **La aceptación pública de las supermanzanas de Barcelona: factores individuales asociados con el apoyo y el rechazo público**
Public acceptability of Barcelona's Superblocks: individual factors associated with public support and opposition
Sergi López-Asensio & Christina Oltra & Roser Sala & Silvia Germán

E13_810 **De la acera a la calzada: la evolución del diseño y la política de infraestructura ciclista en ciudades colombianas**
From the sidewalk to the carriageway: the evolution of cycling infrastructure design and policy in Colombian cities
Thomas van Laake & Juan Sebastián Gómez-Rodríguez & John Fredy Bustos & Natalia Lleras & Daniel Pérez-Rodríguez"

E14_828 **Accesibilidad a centros de salud: una revisión conceptual y una medición con el método 2SFCA para la población afiliada en Ciudad de México**
Accessibility to health care facilities: a conceptual review and a measure with 2SFCA method for affiliated population from Mexico City
Mateo Carlos Galindo-Pérez

E15_846 **Índice de accesibilidad peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores**
Pedestrian Accessibility Index to Urban Facilities for Promoting Age-Friendly Cities
Karla Teresa Rojas-Moreno & Tania Chávez-Soto & Carlos Garrocho- Rangel

E16_870 **Cartografías de proximidad: sinergias entre escuelas y parques de barrio en la ciudad de Valencia**
Cartographies of proximity: synergies between schools and neighborhood parks in the city of Valencia
Ana Portalés-Mañanós & Javier Pérez-Igualada & Rafael Temes-Cordovez & **David Urios-Mondéjar**

S3 MISCELÁNEA / MISCELLANEOUS

E17_892 **El trolebús de Castelló, patrimonio de la Plana**
The Castelló trolleybus, heritage of La Plana
Pablo Marco-Dols & Juan José Olaizola-Elordi & Vicent Calabuig-Deval & Javier Soriano-Martí

E18_912 **"Recuperar" la Ciudad Lineal: la transición y una nueva conciencia urbana social (1960-1980)**
"Recuperar" la Ciudad Lineal: the Spanish transition and a new urban consciousness (1960s-1980s)
Diego Caro-Serrano

E19_940 **Historia y futuro de las colonias municipales madrileñas: el caso de la colonia Moscardó**
History and future of the municipal colonies of Madrid: the Colony of Moscardó case
María Antón-Barco & Francisco García-Triviño

ÍNDICE / *CONTENTS*

ESTUDIOS / *ARTICLES*

E20_960 **Ciclos de territorialización de un bosque seco: atlas patrimonial del Santuario Histórico Bosque de Pómac (Perú)**
Cycles of territorialization of a dry forest: heritage atlas of the Bosque de Pomac
Marjorie Fernanda Chiquinta-Campos & Raúl Gálvez-Tirado & Óscar Vargas-Chozo

E21_984 **Análisis espacial de las "zonas tensionadas" recogidas en la Ley por el derecho a la vivienda: análisis del caso asturiano**
Spatial analysis of the Law for the right to housing: an application for the Asturian case)
Enol Álvarez-Fernández, Elena Lasarte-Navamuel & Fernando Rubiera-Morollón

EXPERIENCIAS URBANAS/URBAN PRACTICES

EX22_1002 **Proyectar desde los márgenes: el territorio del sureste madrileño**
To project from the margins: the Madrid's southeast territory
Lucila Urda-Peña & Clara Eslava-Cabanellas

EX23_1018 **Nieuwe SleutelProjecten: la intermodalidad como instrumento de renovación urbana en los Países Bajos**
Nieuwe SleutelProjecten: intermodal transportation as a tool for Dutch urban renewal
Joan Moreno-Sanz

OBSERVATORIO INMOBILIARIO/SPANISH REAL ESTATE OBSERVATORY

O24_1030 **Un mercado de vivienda potente, con precios crecientes**
A strong housing market, with rising prices
Julio Rodríguez-López

RESEÑAS Y LIBROS/REVIEWS AND BOOKS

R1_1042 **Recensiones y reseñas de libros recibidos**
Reviews and book reviews received



542

¿Reto demográfico o reto rural? Despoblación y tendencias socioterritoriales del mundo rural en España

Demographic challenge or rural challenge? Depopulation and socio-territorial trends of the rural world in Spain



Fernando Molinero-Hernando (1)
Milagros Alario-Trigueros (2)

(1) Profesor Emérito. Universidad de Valladolid
molinero@fyl.uva.es; https://orcid.org/0000-0003-4055-0341

(2) Profesora Titular de Universidad, Dpto. de Geografía, Universidad de Valladolid
milagros.alario@uva.es; https://orcid.org/0000-0002-7656-9653

Resumen

La España rural está de moda, como área más natural, ecológica y sana que la España urbana. Sin embargo, se ha generado una clara dualidad, caracterizada por un rural exterior dinámico, con algunos enclaves interiores, frente a un rural interior, cada vez menos poblado, con una clara desestructuración demográfica, económica y social, que persiste a pesar de las políticas aplicadas y de las mejoras acaecidas. Además de conceptuar, clasificar y cartografiar los tipos de espacio rural de España, se estudian sus dinámicas, tendencias, caracteres y las causas de la situación actual; se periodizan los fenómenos y se plantean las perspectivas. Se constata la nueva fase postpandémica, más dinámica, con nuevos inmigrantes, incapaces de contrarrestar los desequilibrios estructurales. Se mantiene un rechazo rural profundo, por la dificultad de inserción laboral y de acceso a los servicios. Por ello, el Reto Demográfico debe convertirse en Reto Rural.

Palabras clave

España rural | Dualidad rural | Nueva ola inmigratoria | Persistencia del rechazo rural

Abstract

Rural Spain is in fashion, due to its appeal as a more natural, ecological, and healthy area compared to urban Spain, which is more artificial, polluted, and stressful. However, a clear duality has emerged, characterized by a dynamic rural exterior, which includes some interior enclaves, as opposed to an increasingly depopulated rural interior, with a clear demographic, economic, and social disorganization, which persists despite the policies applied and the improvements that have occurred. In addition to conceptualizing, classifying, and mapping the types of rural space of Spain, its dynamics, trends, characteristics, and the causes of the current situation are studied; phenomena are periodized and perspectives are proposed. The new post-pandemic phase is noted, more dynamic, with new immigrants, unable to counteract the structural imbalances. There remains a deep rural push due to the difficulty of labor insertion and access to services. Therefore, the demographic challenge must become a rural challenge.

Keywords

Rural Spain | *Rural duality* | *New wave of immigration* | *Persistence of rural push*

ESTUDIOS / ARTICLES_E01
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 542-565
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.1
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 03/07/2025
REVISADO: 23/09/2025

1 INTRODUCCIÓN: LA DUALIDAD RURAL DE ESPAÑA

Desde que Sergio del Molino publicó en 2016 su visión de la España rural (la *España vacía*) ha pasado casi un decenio. La obra generó un auténtico revuelo social y político. Al margen de las valoraciones y perspectivas planteadas, los autores de este artículo consideran que el tema tiene muchas caras, de las que una fundamental es la geográfica, por cuanto la sociedad rural española de los últimos tres cuartos de siglo ha cambiado completamente su composición, su dinámica y la organización del territorio que ocupa y explota. Por ello, no se puede pasar por alto que el poblamiento rural del siglo XXI es el resultado tanto de fuerzas internas como externas, las cuales han convertido a la agricultura en una actividad secundaria del ámbito rural, por más que sus paisajes dominantes son, y serán necesariamente, los elementos espaciales estructurantes. Sin embargo, hay numerosísimos pueblos en los que la actividad agraria es secundaria, en los que los alcaldes ya no son agricultores; en los que nuevas fuerzas han construido nuevos relatos y en los que la economía y la sociedad rurales han virado hacia otros derroteros. Los artesanos y menestrales tradicionales han ido desapareciendo, mientras los servicios turísticos, de alojamiento y restauración, de atención a la población, han desplazado a los agricultores y ganaderos. Nuevos usos no exentos de conflicto, como los energéticos, que van ocupando determinados enclaves rurales, nuevos pobladores temporales o permanentes, que introducen cierta diversidad social. Pero todo ello, con un marchamo diferencial en cada una de las dos Españas, que cada vez se parecen menos y se alejan más: mientras el rural costero de la España periférica, además de los entornos urbanos y ejes dinámicos, ganan entidad demográfica y económica y se diversifican, el rural de la España interior se achica, se sigue despoblando y se especializa y configura como territorio de uso temporal, y ello a pesar del reciente repunte sobrevenido con la nueva ola inmigratoria.

1.1 Los grandes hitos de una dinámica demográfica ambivalente

No es necesario insistir en los hechos sobradamente conocidos como el éxodo rural desde mediados del siglo pasado o la modernización de la agricultura tradicional en cuanto factores transformantes y causantes de la gran despoblación rural. A los autores que trataron el tema en su momento[1], se suman en fechas recientes los planteamientos hechos desde el ámbito político —con el *Reto demográfico* como gran faro-guía del último septenio, que sigue las Directivas Europeas sobre desarrollo rural y ayudas a las regiones escasamente pobladas— y desde el ámbito investigador, así como desde el económico, el social o el territorial.

1_Queremos recordar algunos de los grandes investigadores que desde el campo de la Sociología, la Economía, la Geografía y desde la Ordenación del Territorio u otras ramas llevaron a cabo valiosas síntesis sobre el gran éxodo rural y sus repercusiones económicas y socioterritoriales. Alfonso García Barbancho (1975, libro precedido de otros artículos en 1967), Ramón Tamames (1962), Jesús García Fernández (1965)... sobre migraciones exteriores e interiores de España. En conjunto cuantifican el éxodo rural español entre 1959 y 1973 en seis millones de personas, de los que la mitad salió hacia las ciudades españolas y la otra mitad hacia las europeas y otros destinos. Véanse a este respecto las páginas 12 y 13 de *Una mirada geográfica a la España rural* (Molinero y Alario, 2022).

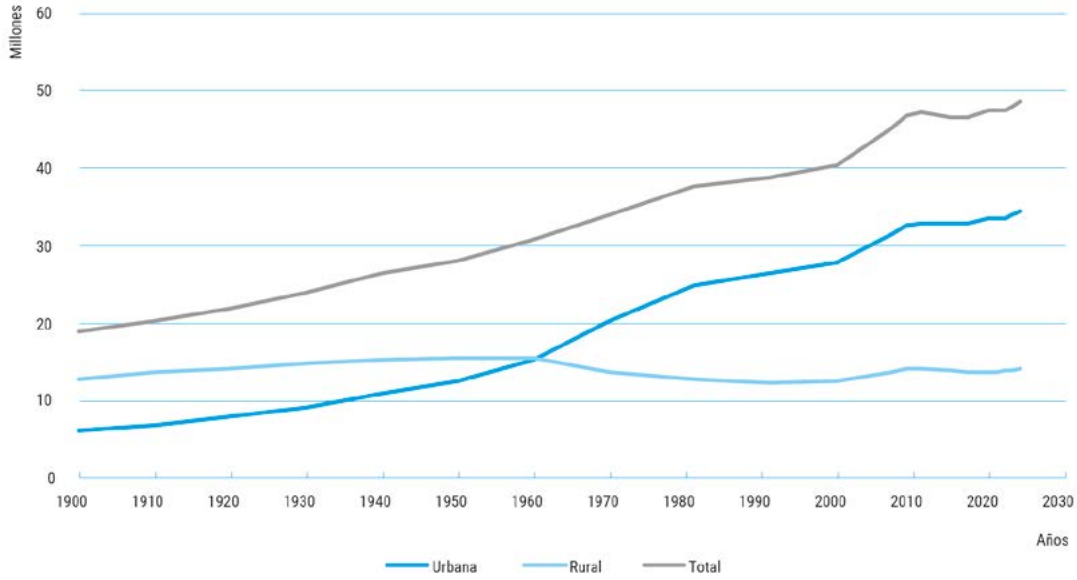


FIG. 1. Evolución de la población rural, urbana y total de España, 1900-2024
Fuente: INE, Censos de población 1900 a 1990, Estadísticas del Padrón continuo 2000 a 2020, Censo anual de población 2021 a 2024. Elaboración propia

En términos absolutos la población rural española se mantiene en torno a los 13 a 14 millones de habitantes, desde los 12,7 millones de 1900 a los 15,6 en 1950, cuando alcanzó su máximo y, tras el éxodo rural, perdió 3 millones (12,6 M en 2000), con una subida hasta 14,2 en 2011, tras la fuerte inmigración del primer decenio del siglo actual, que acabó en una caída fuerte durante la Gran Recesión, de la que ahora intenta recuperarse. A escala nacional solo se aprecian leves oscilaciones, pero el gran problema estuvo en el enorme éxodo rural de la España interior entre 1959 y 1973, que generó la dualidad rural de la España interior/exterior y que es el fenómeno más llamativo hoy.

Por ello, el gráfico evolutivo (Fig. 1) no resulta expresivo; es necesario cartografiar su contenido para diferenciar las regiones progresivas de las regresivas. Nada más elocuente al respecto que el mapa de los saldos demográficos, pero, como los del siglo pasado ya han sido muy estudiados, el análisis se centra en el siglo actual. La Fig. 2 muestra la evolución reciente, cuyos saldos positivos en unos casos y negativos en otros han tenido consecuencias muy dispares sobre la estructura de la población, la dinámica natural, el envejecimiento general y la atonía social y económica.

De entrada, se aprecia que la mayor parte de los municipios españoles tienen saldos demográficos negativos en lo que va de siglo: 4962 municipios (de un total de 8132) pierden 910 000 habitantes en el siglo XXI, lo que supone un 17,22% de los que tenían en 2001. Son los que aparecen en tonos azules en la Fig. 2. Y, aunque este grupo integra a algunos municipios costeros de Galicia y Asturias, la inmensa mayoría corresponde al interior de España. Por el contrario, los municipios que aparecen con tonos rojos corresponden a los que han ganado población en este siglo. Se sitúan principalmente en una amplia franja costera mediterránea y atlántica desde Gerona hasta Huelva, en el País Vasco y Navarra, en las depresiones del Ebro y del Guadalquivir, en el área metropolitana de Madrid y, secundariamente, en las áreas de influencia de algunas ciudades interiores, además de en las islas Baleares y Canarias, a las que se suman los ejes de las autovías de Valencia, Alicante y Murcia hacia Madrid, secundadas por franjas en torno al Guadiana tanto en Ciudad Real como en las Vegas Bajas. Conforman un grupo de 2463 municipios rurales que ganan 2,3 millones de habitantes, equivalentes a un 31,22% de su población de 2001. Este es el punto de partida; esta es la España rural dual, con una situación demográfica, económica, social y territorial muy distinta y, sobre todo, con una tendencia declinante la interior, frente a una tendencia alcista la exterior. Solo hay que

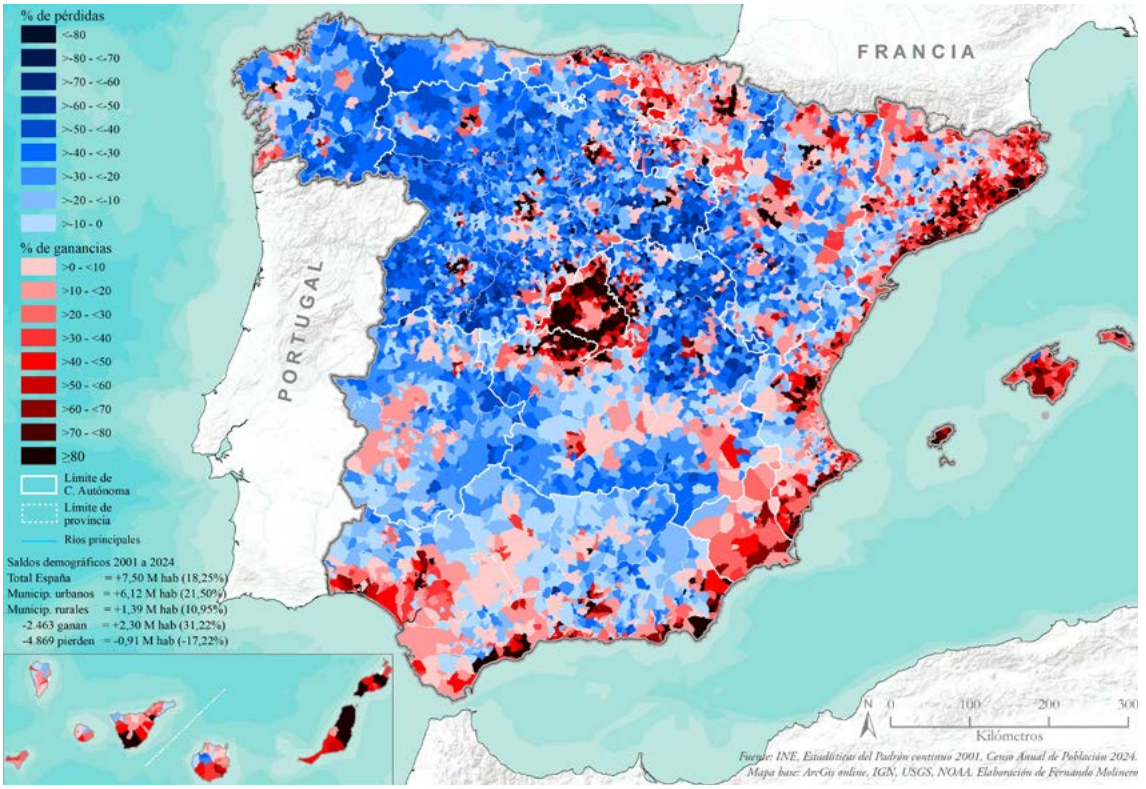


FIG. 2. Saldos de población de los municipios de España entre 2001 y 2024, en porcentaje de la población de 2001
Fuente: INE, Estadísticas del Padrón continuo 2001, Censo anual de Población 2024

matizar que en aquella aparecen algunos focos dinámicos en las áreas de influencia de los núcleos urbanos o en pequeñas ciudades rurales y centros comarcales de servicios.

Las características fundamentales de la España rural declinante vienen dadas por una baja densidad, inferior a 30 hab/km², sobre un territorio extenso, con una población sobreenvejecida y unos saldos vegetativos negativos. Frente a ella, la España creciente que, a pesar de su envejecimiento y sus saldos vegetativos también negativos, logra crecer por mor del asentamiento de inmigrantes, merced a la demanda del turismo y de la agricultura intensiva, además de la que ejercen algunas industrias y otros servicios profesionales o personales.

1.2 Delimitación y caracterización de una España rural dual

El resultado de esta dinámica demográfica se expone en la Fig. 3, en la que hemos clasificado y agrupado, a escala municipal, los 8132 municipios de España en las cuatro categorías y ocho tipos de poblamiento propuestos. De entrada, se han excluido los 778 urbanos que vertebran el poblamiento del país y dan asiento a más de 34,5 millones de habitantes (un 71,1%); por lo que el ámbito rural corresponde a los 7354 municipios restantes, que albergan 14,06 millones de personas (un 28,9% del total). Para ello, como se explica en el apartado metodológico, se ha utilizado, por una parte, el método aplicado en el Atlas de las Áreas Urbanas de España (atlasau.mitma.gob.es 2023) y, por otra, la clasificación de la Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, adaptada.

Los municipios rurales ocupan la mayor parte del territorio español —89,2%—, pero solo una quinta parte del mismo corresponde a los del rural progresivo, que, sin embargo, acoge a tres de cada cuatro habitantes rurales de España. El desequilibrio y la dualidad es absoluto, como se pone de manifiesto en la Fig. 3. La clasificación realizada ha partido de un criterio fundamental: el de la densidad rural, que en el caso español y antes del gran éxodo de los sesenta estaba en torno a los 30 hab/km²; así, la España rural de 1900 alcanzaba una media de 25 y la de 1950 llegaba a 30,8, pero es que la de 2024 es casi igual: 31,1. Sin embargo, hay contrastes

CATEGORÍAS DE POBLAMIENTO	CÓDIGO DE POBLAMIENTO 2024	TIPOS DE POBLAMIENTO EN 2024	RANGOS DE DENSIDAD EN 2024 (HAB/KM²)	TVA MEDIA 2019 A 2024 (%)	POBLACIÓN EN 2019 (HAB)	POBLACIÓN EN 2024 (HAB)	Nº DE MUNICIPIOS EN 2024	SUPERFICIE EN 2024 (KM²)
Urbano	11	Nuclear	≥ 100	0,64	28 242 304	29 160 645	237	38 804
	13	Periurbano / área urbana	< o > 100	1,01	5 137 680	5 401 169	541	15 824
Rural regresivo	21	Rural muy regresivo	< 8	-0,51	769 800	750 335	3142	193 120
	23	Rural regresivo	8 a <12,5	-0,15	548 960	544 832	800	53 759
	25	Rural estancado	12,5 a <30*	-0,83	1 056 193	1 013 046	704	53 464
Rural resiliente	27	Rural resiliente	12,5 a <30**	0,99	800 522	841 097	681	41 480
Rural progresivo	29	Rural progresivo	30 a <50	0,26	1 621 089	1 642 245	591	42 244
	31	Rural dinámico	≥ 50	0,92	8 849 660	9 266 326	1436	67 834
Total España	–	–	–	0,67	47 026 208	48 619 695	8132	506 528

* Con Tasa de Variación Anual (TVA) inferior a cero
** Con TVA igual o superior a cero

FIG. 3. Categorías y tipos del poblamiento de España en 2024
Fuente: Gran base de datos cartográficos de los municipios de España 1900 a 2024, elaborada por Fernando Molinero a partir de diversas Fuentes originales: INE, Estadísticas del Padrón continuo 2001 a 2020; Censo anual de Población 2021 a 2024. Fundación BBVA e IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas) (2015): Series homogéneas de población 1900-2011. Datos territoriales: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana: Áreas urbanas de España 2022 (AtlasAU)

abismales entre la España interior y la exterior, siempre que se excluya de aquella el anillo rural de Madrid. En todo caso, y para evitar ambigüedades, es imprescindible aclarar y fijar los conceptos.

2 MUNDO RURAL Y MUNDO URBANO, CAMPO Y CIUDAD: CONCEPTO, MÉTODOS, FUENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

La ambigüedad de lo rural, definido generalmente por oposición a lo urbano, permite hacer análisis y obtener resultados dispares y muy alejados de las funciones y valores del poblamiento actual. Esa indefinición persiste a escala mundial, continental, nacional y regional. Lamentablemente no hay coincidencia a la hora de establecer un criterio válido y general. Tampoco ayudan mucho las Directivas europeas, que parten también de un criterio de densidad pero un tanto cualitativo, al referirse a "territorios o áreas esencialmente urbanas, esencialmente rurales o intermedias". Generalmente se establece como unidad adecuada para la diferenciación entre urbano y rural el municipio, pero, incluso a esta escala, se producen conceptuaciones y clasificaciones muy variadas, como ponen de manifiesto los autores de *Una mirada geográfica a la España rural* (Molinero y Alario, 2022, pp. 66-71).

2.1 Concepto, método y fuentes

Si adoptásemos la clasificación más sencilla, la del INE, basada en el tamaño del municipio, solo serían municipios rurales los que no llegan a 2000 habitantes, mientras que los que están entre 2000 y 10 000 serían intermedios y los que superasen ese umbral serían urbanos, pero es evidente que esta clasificación no sirve para analizar la complejidad del poblamiento actual, en el que, sobre todo, aparece una pléyade de municipios pequeños y medianos en las áreas de influencia de las ciudades; municipios habitados por gentes que trabajan en la ciudad, dependen de la ciudad para sus compras y servicios y viven en los "pueblos" en coronas periurbanas cada vez más extensas y alejadas de los centros urbanos. Por ello, es importante discriminar a estos conjuntos residenciales y clasificarlos como "periurbanos", ya que obedecen a una lógica urbana. Bien es cierto que no se ha atribuido el carácter de "periurbano" a las aureolas de municipios más alejados, que forman parte del rural dinámico, porque, al margen de sus relaciones con la ciudad, pesan más los elementos y funciones rurales que las urbanas. Por ello, la delimitación de las franjas periurbanas es una necesidad imperiosa que el Ministerio de Transportes (u otros según las competencias atribuidas por coyunturas político-administrativas) ha tratado de concretar en su Atlas de las Áreas Urbanas de España.

Junto al INE, el Ministerio de Transportes/ Medio Ambiente o de Vivienda y Agenda Urbana actual, no se puede olvidar la magnífica Ley 45/2007 de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, que contribuyó decisivamente a fijar los conceptos de rural y urbano, a pesar de su inoperatividad derivada de circunstancias y cambios políticos. Esta ley califica como urbanos aquellos espacios con densidades superiores a 100 hab/km^2 o a los que superan un tamaño de 30 000 hab, si bien completa esos criterios de densidad y tamaño con otros funcionales; de este modo, quedarían excluidos del espacio rural todos aquellos núcleos integrantes de las coronas periurbanas que, con apariencia rural pero dinámica urbana, no llegan al umbral de tamaño urbano, pero están por encima del umbral de densidad; o, en su caso, alcanzan tasas de empleo superiores a la media nacional en servicios, lo que representaría un signo de "urbanidad" en contra de lo que sucede en el ámbito rural, donde, aunque se comparte este mismo proceso, presenta un valor medio por debajo.

Teniendo en cuenta, pues, los criterios de tamaño, densidad, situación y distancia a las áreas urbanas, además del grado de especialización en servicios, se ha atribuido a cada municipio de España un código de poblamiento numérico, que, aplicado a la situación de cada uno en el año 2022, ha dado por resultado los tipos y categorías establecidos en la Fig. 3. Así, tendríamos 237 municipios urbanos nucleares (código 11) y otros 541 periurbanos (código 13), en los que se incluyen todos los que superan el umbral de tamaño, o, estando por debajo, superan el umbral de densidad, siempre que se encuentren en las áreas urbanas definidas por el Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana (2023). En el ámbito rural se distinguen tres categorías: regresivo (códigos 21, 23 y 25), resiliente (código 27) y progresivo (códigos 29 y 31). El número de código aumenta a la par que la densidad del municipio y solo en los casos del rural regresivo débil y el rural resiliente (códigos 25 y 27) hemos discriminado a partir de la Tasa de Variación Anual de la Población, que en el regresivo es negativa y en el resiliente es cero o positiva. El resultado puede apreciarse en la Fig. 3, en la que se clasifican y se expresan las propiedades de cada categoría y tipo de poblamiento, resumidos en los 778 municipios urbanos y los 7354 rurales, de los que más de 4600 corresponde al rural regresivo, a menudo llamado "remoto". Este es el panorama del poblamiento español, analizado y definido por los caracteres deducidos de las fuentes al uso.

Las fuentes utilizadas son obvias: se trata de las grandes bases de datos recogidas en el repositorio del INE, desde 1900 hasta la actualidad, a escala municipal y, según circunstancias, a escala de entidad de población. Esto plantea problemas difíciles a la hora de cartografiar los resultados, pues tanto el número de municipios como sus límites han ido cambiando con el tiempo. Para superar esas disfunciones se ha realizado una homogeneización de los 8132 municipios actuales, cuyos límites de hoy se han ido adaptando hasta 1900. El proceso ha resultado fácil cuando se ha aplicado a municipios fusionados, en los que ha bastado sumar la población y el territorio, pero ha resultado más difícil cuando se ha aplicado a municipios segregados, en los que ha habido que a acudir a los Nomenclátores del INE para atribuir a cada parte resultante la población y el territorio que le corresponde. Para el caso del territorio han sido muy útiles los mapas del Instituto Geográfico Nacional (IGN), cuyo centro de descargas (CNIG) conserva y ofrece en formato vectorial los límites municipales antiguos. Para el caso de la población se ha calculado mediante las informaciones de los Nomenclátores. Asimismo, se han utilizado los trabajos del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Fundación BBVA e IVIE, series homogéneas, 2015). Con todo ello, se ha elaborado una Gran Base de Datos Cartográficos, desde 1900 hasta la actualidad, a la que se han añadido variables socioeconómicas, como la estructura de la población ocupada (Afiliados a la Seguridad Social por municipio y rama —CNAE a dos dígitos—) u otras de interés.

Igualmente se debe destacar la entidad y valor de la web del Reto Demográfico, que, junto a otras numerosas variables, ofrece bases cartográficas y alfanuméricas de gran valor. Se trata de un GeoPortal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, al que se han sumado secciones de otros ministerios y que, en conjunto, aportan una página web imprescindible[2]. Se puede consultar en el enlace siguiente: https://sig.mapama.gob.es/geoportal/ donde se encuentra un conjunto extraordinario de datos y mapas de España a escala municipal.

2_Son mapas exquisitos y muy cuidados, por más que hay muchos que no siguen las normas de semiología gráfica, sobre todo los que representan cantidades absolutas mediante colores, que deben ser sustituidos por símbolos proporcionales.

2.2 Situación actual: la dualidad y contrastes de la España rural

De acuerdo con todo lo dicho, se pueden cartografiar los resultados tal como se hace en la Fig. 4, en la que, con los datos de población, densidad y tasa de variación anual entre 2019 y 2024, se ha realizado un mapa temático con todos los municipios de España, clasificados en tres categorías, desagregadas en ocho tipos de poblamiento. Los dos primeros —urbano y periurbano, en tonos rojos—aparecen distribuidos por todo el territorio español, con cierta regularidad y configuran la trama o el esqueleto del poblamiento. Se observan claramente los vacíos de las montañas —Cordillera Cantábrica y Pirenaica, la Ibérica, los Montes de Toledo, Sierra Morena y las Béticas—, aunque no reflejan más que la urdimbre o marco básico de localización. El segundo conjunto corresponde al rural regresivo y estancado, en tonos grises de poca saturación; abarca la mayor extensión superficial y el menor número de habitantes, tal como queda cuantificado en la Fig. 4; se extiende principalmente por la España interior. El tercer conjunto rural corresponde al resiliente y progresivo; representa el contrapunto del anterior; se localiza en la costa mediterránea, atlántica y cantábrica, además de en algunas comarcas y enclaves interiores, así como en las coronas exteriores de los espacios periurbanos de los entornos urbanos; representa al rural que crece, con una economía diversificada en la que tiene un gran peso el turismo. Llama la atención el hecho de que una buena parte de la Depresión del Guadalquivir, además de los ejes de las autovías que van desde Madrid a Andalucía y a Valencia o Murcia se hayan incorporado a este rural creciente y lo mismo sucede en la Depresión del Ebro, además de en algunos otros centros comarcales enclavados en la España interior menguante. Fenómenos que necesitan un análisis y profundización.

3 RESULTADOS: EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS DE LA ESPAÑA RURAL EN EL SIGLO XXI

Esta conceptuación y clasificación del espacio rural de España conduce necesariamente hacia un estudio de las fases por las que ha pasado, de las causas y factores que lo han generado y de las características resultantes. De entrada, la España rural del siglo XXI no se parece en nada a

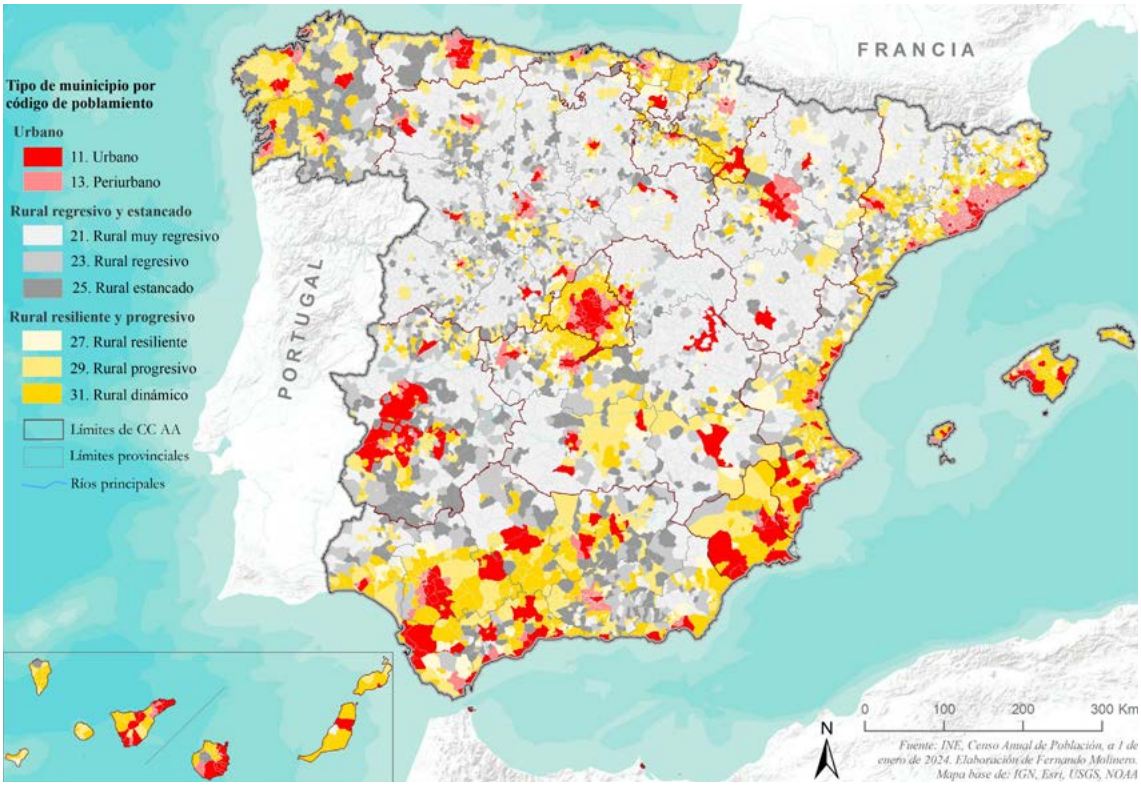


FIG. 4. Tipos de poblamiento en España en 2024, por municipio
Fuente: INE, Censo anual de población 2024

la de mediados del siglo XX. Antes del gran éxodo rural, la economía agraria era absolutamente predominante. La España rural de finales del siglo XX, desde 1980 hasta 2000, tuvo una evolución suave pero firme hacia la modernización, mientras cristalizó su desestructuración demográfica y, a pesar de que se diversificó, lo hizo de una manera muy contrastada y, aunque la actividad agraria perdió la condición de motor económico del campo, permaneció como clave de bóveda del paisaje agrario y rural.

Los procesos de diversificación, junto con la desagrarización, han cambiado los perfiles productivos de los espacios rurales, de modo que han pasado de espacios predominantemente agrarios a espacios pluriactivos y en fuerte proceso de terciarización, como el conjunto del país. Y desde comienzos del siglo actual se ha añadido un nuevo factor de cambio rural, de extraordinaria importancia y magnitud; tanta que ha cambiado la dinámica demográfica regresiva de un elenco de municipios rurales de la España interior y, por supuesto, ha favorecido la dinámica progresiva de la España rural exterior: la inmigración. En efecto, la llegada de más de 8 millones de inmigrantes —de los que un tercio se han nacionalizado como españoles— desde comienzos del siglo XXI ha afectado no solo a las ciudades, sino también al mundo rural, donde alcanzan proporciones del 8 al 16% del total de habitantes, llegando incluso a otras más elevadas en las comarcas de agricultura intensiva. La llegada de inmigrantes, el crecimiento del turismo rural, la valorización creciente del medio ecológico y del ambiente rural han sembrado una semilla de esperanza que, por otro lado, choca con el rechazo rural generalizado entre los moradores del campo, que sufren las dificultades laborales y la escasez de servicios básicos.

3.1 Los resultados demográficos: una imposible recuperación de la población en la España rural interior

En efecto, la población rural de España, que llegó a su máxima proporción en 1950, cayó hasta el mínimo en 2000, a causa de una dinámica demográfica general del país que rozó el crecimiento cero a finales de siglo; subió después hasta la Gran Recesión; cayó entonces por salida de inmigrantes hacia sus países de origen, y volvió a crecer por la llegada de elevados contingentes migratorios desde 2021 hasta hoy, aunque con grandes contrastes entre la España interior y exterior, marcados tanto por la intensidad de ese fenómeno inmigratorio en esta como por una dinámica natural regresiva en aquella; dinámica que en pocos espacios rurales es compensada por la inmigración.

Es evidente que el grado de envejecimiento de la población rural potencia la desestructuración demográfica y se suma al descenso de la natalidad y a la reducción de los jóvenes y, sobre todo, de los integrantes de la generación soporte, que es la cohorte de población —de entre 30 y 49 años— que lleva el peso del trabajo y de la reproducción familiar[3]. "La desestructuración demográfica y social en los municipios rurales del interior de España ha sido de tal intensidad que la generación soporte se ha quedado minimizada y, en consecuencia, el futuro de las áreas rurales se ve enormemente comprometido al carecer de "sucesión", de "renovación", de adultos en edad de reproducir y trabajar" (Molinero y Alario, 2022, pp. 220-221). Basta observar la Fig. 5 para comprobar estos hechos. En ella se cartografía la distribución municipal de los saldos vegetativos de España, a escala municipal, para el último año disponible (2023). Los tonos verdes corresponden a los municipios cuyos saldos vegetativos —nacimientos menos defunciones— han sido negativos en ese año, mientras los rojos representan a los que han tenido más nacimientos que muertes. El panorama es bastante deprimente porque refleja una España desvitalizada, que, con sus casi 320 000 nacimientos, ha registrado 433 000 muertes, es decir, que en la España de 2023 la dinámica demográfica ha producido un saldo vegetativo negativo de -0,25%, que ha sido compensado por la llegada de fuertes contingentes migratorios, que en los medios urbanos han incrementado la población total, pero en los medios rurales no han sido capaces de compensar las pérdidas por saldo vegetativo excepto en los municipios rurales de la España exterior y de los más dinámicos de la interior.

El fenómeno ha afectado a todo el territorio español, tanto urbano como rural, pues tan solo hay 256 municipios urbanos y no llegan a 700 rurales con saldos vegetativos positivos; la mayor parte de ellos situados en la España meridional y oriental, por mor del empleo ofrecido principalmente en la agricultura intensiva y en la actividad turística, además de en algunas industrias y

3_Concepto acuñado por el sociólogo Luis Camarero que sintetiza el problema medular de las consecuencias del éxodo rural (Camarero et al., 2009).

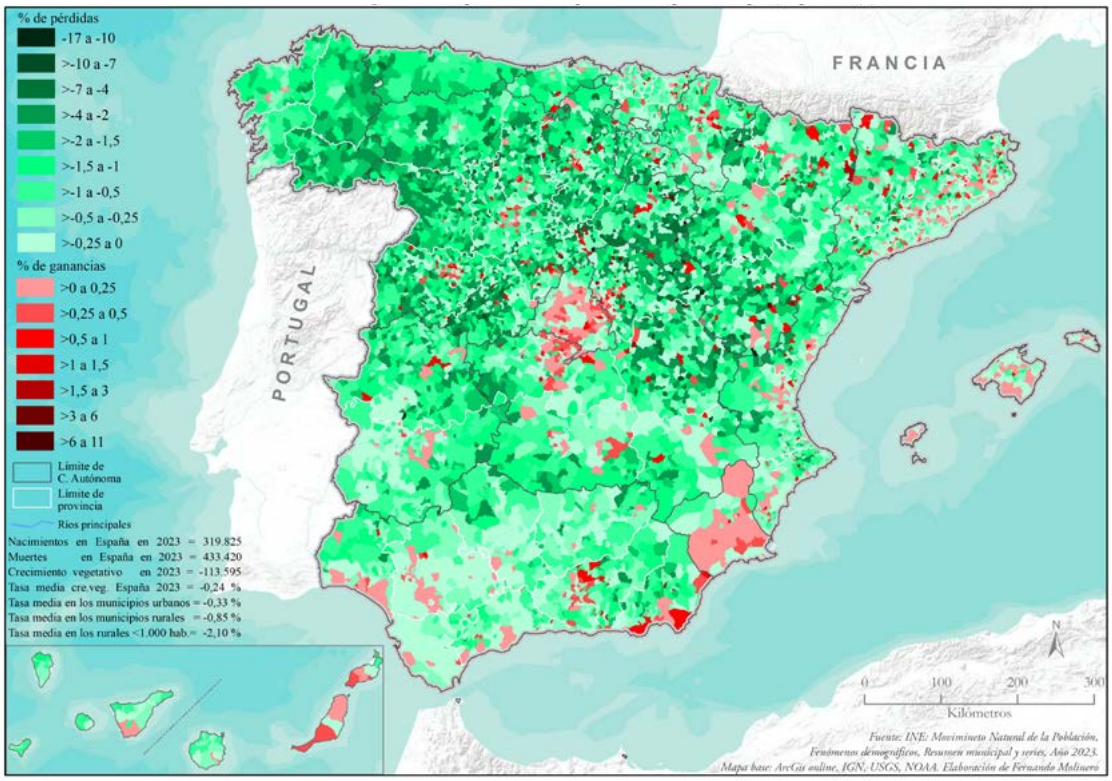


FIG. 5. Saldo vegetativo de la población de España en 2023, por municipio (%)
Fuente: INE, Movimiento Natural de la Población 2023. Elaboración propia

servicios. Los extremos aparecen en el noroeste y en el nordeste de España, pues en Galicia, Asturias y la provincia de León tan solo hay 4 municipios con saldo positivo, mientras en Cataluña aparecen 183, de los que 127 son rurales. Y es que, en efecto, tras la pandemia, el mundo rural está superando el signo regresivo, por más que sea incapaz de hacerlo en la España rural interior, si bien ha habido un pequeño y selecto grupo de municipios en crecimiento, como se observa en los Pirineos y en núcleos más dinámicos de la Cordillera Ibérica. Frente a ellos, los municipios más pequeños de España —menores de 1000 hab.—, perdieron un 2,1% de sus habitantes por saldo vegetativo en 2023.

Dinámica de población y actividades económicas van indisolublemente unidas. Ya sea como fuerza de trabajo, ya como mercado, la evolución de los grupos humanos aparece vinculada al trabajo, pero quizás lo más llamativo de lo que está sucediendo en nuestros espacios rurales de interior es la aparición de una cierta divergencia entre el crecimiento de la actividad económica y la pérdida de población.

3.2 Pérdida de población y ambivalencia del empleo en el rural regresivo

Y es que, obviamente, el envejecimiento y desestructuración demográfica se acompañan de una pérdida de vitalidad y de dinamismo económico. La agricultura ha dejado de ser la actividad económica dominante en el mundo rural, por más que todavía conserve una importancia extraordinaria. De hecho, en las áreas del rural regresivo (códigos de poblamiento 21, 23 y 25; véase Fig. 4) todavía supone entre un 23 y un 25% del empleo total, mientras en el rural progresivo y dinámico baja a un 18%, superada por la industria. En la Fig. 7, donde se representa la estructura del empleo, llama la atención la pequeñez del rural regresivo, que se extiende por el 60% del territorio español y tiene muy poca población y empleo, frente a lo que sucede en el rural dinámico. De hecho, si analizamos la evolución entre 2007 y 2024, desde antes de la Gran Recesión hasta la actualidad, o la situación en 2019, tras superar la Gran Recesión, pero antes de la covid, se comprueba que el rural regresivo (códigos 21, 23 y 25) ha perdido población pero no empleos, pues, aunque pocos, gana unos miles,

mientras el rural progresivo (códigos 29 y 31) ha ganado población y empleos, a lo que se suma la ambivalencia del resiliente (código 27) (Fig. 6). Lo más llamativo es que casi todos los municipios rurales ganan empleos por más que pierdan población; fenómeno que se relaciona con el mantenimiento de una mentalidad de cierto rechazo rural, la intensa movilidad que permite intercambios diarios sencillos entre espacios de residencia urbanos y espacios de trabajo rurales, a lo que se añaden las dificultades evidentes para el asentamiento de nuevos pobladores en espacios rurales, como son la escasez de servicios y viviendas disponibles; todos ellos factores que dificultan el crecimiento e impiden la reestructuración demográfica y social de las áreas rurales interiores.

La apuesta decidida por la diversificación económica en los espacios rurales, a través de los programas de Desarrollo Rural (LEADER, PRODER, AGADIR...), junto con la reducción de las necesidades de mano de obra en actividades agrarias, salvo en aquellas de mayor intensidad como producciones hortícolas, frutícolas o vitícolas, ha impulsado notablemente sectores como la industria, especialmente agroindustria y aprovechamiento de productos locales, así como los servicios, con especial intensidad los turísticos, desde el momento en que la mayor parte de los Grupos de Acción Local, responsables de la aplicación de estos programas, entendieron que el turismo rural podría jugar un papel fundamental en el mantenimiento de la población y las actividades económicas en los espacios rurales (Cejudo-García et al., 2024). Todo ello en un contexto social en que la valoración del ocio se combina con la del medio ambiente y consolida intensas corrientes de uso temporal del espacio rural por los habitantes urbanos, bien como usos temporales reiterados (segundas residencias) o puntuales (turismo rural en casas rurales, centros de turismo rural, hoteles rurales de 4 y 5 estrellas, posadas u otro tipo de alojamientos).

El resultado, como se aprecia en la Fig. 7, es el gran papel que tienen las actividades no agrarias (por encima del 74% en todos los espacios) y especialmente el que alcanzan aquellas relativas a alojamiento y restauración, con más peso relativo precisamente en aquellos espacios del rural regresivo (en torno al 11% de los afiliados), al tratarse de una actividad en la que se valora mucho la calidad ambiental y el patrimonio tangible e intangible (histórico artístico, gastronómico, fiestas y tradiciones) muy presente es estos espacios. Las actividades industriales, por el contrario, se concentran prioritariamente en los espacios rurales progresivos tanto de la orla exterior como los puntuales del rural interior coincidentes con las cabeceras comarcales más dinámicas, conformando un mercado de trabajo de ámbito comarcal.

	HABITANTES			EMPLEOS (Nº AFILIADOS A LA SS)			
TIPOS POBLAMIENTO	2007	2019	2024	2007	2019	2024	CÓDIGO
Urbano	26 988 719	28 242 304	29 160 645	12 789 096	12 969 052	14 386 230	11
Periurbano	4 530 511	5 137 680	5 401 169	1 847 411	1 884 754	2 055 797	13
TOTAL URBANO	31 519 230	33 379 984	34 561 814	14 636 507	14 853 806	16 442 027	
Rural muy regresivo	922 404	759 677	742 805	230 676	250 362	257 668	21
Rural regresivo	640 347	560 859	557 252	179 119	180 061	183 719	23
Rural estancado	1 135 679	979 513	955 791	320 594	309 314	313 476	25
Rural resiliente	367 355	372 957	390 660	120 683	129 586	140 487	27
Rural progresivo	2 263 791	2 171 768	2 201 690	747 488	734 493	767 380	29
Rural dinámico	8 351 931	8 801 450	9 209 683	3 051 917	2 990 234	3 192 347	31
TOTAL RURAL	13 681 507	13 646 224	14 057 881	4 650 478	4 594 050	4 855 077	
TOTAL ESPAÑA	45 200 737	47 026 208	48 619 695	19 286 985	19 447 856	21 297 104	

FIG. 6. Evolución de la población y el empleo por tipos de poblamiento. España 2007 a 2024
Fuente: INE, Estadísticas del Padrón Continuo 2007 y 2019; Censo anual de Población 2024. INSS, Tesorería General, CCC y Afiliados -Régimen- CNAE 2D en junio de los años respectivos. Elaboración propia

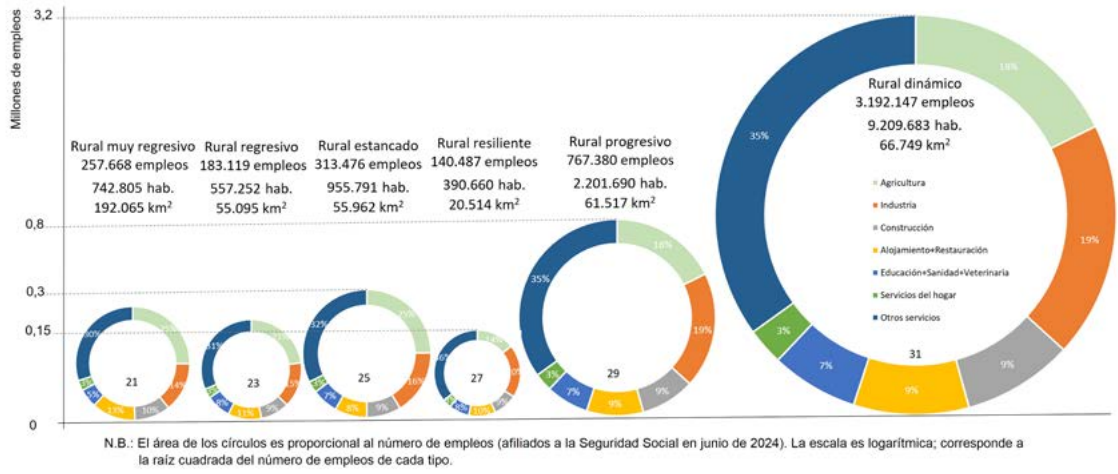


FIG. 7. Estructura del empleo en los municipios rurales de España en junio de 2024, por tipo de poblamiento
Fuente: INE, Censo anual de Población 2024; INSS, Tesorería General de la Seguridad Social, CCC y Afiliados -Régimen- CNAE 2D en junio de 2024

El resultado ha sido un espacio rural muy transformado en el que una gran parte de sus valores (paisaje, tradiciones, calidad ambiental...) y recursos (productos locales, gastronomía...) tienen que ver con una actividad que hoy es minoritaria desde el punto de vista laboral: la agricultura y la ganadería. Se ha pasado de un mundo rural agrario a un mundo rural terciarizado, en el que el encaje de sus diversas piezas no está exento de tensiones, entre residentes permanentes y temporales, entre usos tradicionales y modernos... Igualmente es llamativo el hecho de que estos procesos, aun afectando en mayor cuantía a los espacios rurales más dinámicos, presentan una importante dispersión por todo el territorio.

3.3 Un repunte económico rural, con una distribución territorial similar a la demográfica

Parece claro que se está produciendo un repunte o emergencia de la actividad económica rural, que, en gran medida, tiene que ver con el nuevo papel de los inmigrantes, pero antes de abordar ese análisis conviene aclarar el lugar en que se asientan los nuevos activos rurales, entendiendo que los nuevos pobladores lo hacen principalmente en las áreas rurales dinámicas, que son las que crecen tanto en población como en empleos, aunque el panorama es de pérdidas de población generalizadas, pero también de cierto crecimiento de la actividad económica. Así, el número de municipios rurales con saldo positivo de su fuerza laboral entre 2019 —antes de la pandemia— y 2024 es muy llamativo, ya que más de la mitad lo tienen y aparecen por todo el ámbito rural. Sin embargo, de los 8132 municipios españoles, solo hay 1341 que, con menos de 1000 hab., crecen en empleo y población. La novedad, no obstante, reside en que aparecen por todo el territorio. Quizá, por ello, resulte especialmente significativo el caso de las provincias integrantes de la Red SSPA (*Southern Sparsely Populated Areas*, de Soria, Teruel y Cuenca), la cual, definida como NUTS III (provincias) con densidades inferiores a 12,5 hab./km², tiene actualmente 128 municipios que incrementan su población y su empleo entre 2019 y 2024 (sobre un total de 597, o sea 1 de cada 5). Esos municipios han crecido en 3059 habitantes hasta llegar a los 33 140 hab. entre ambas fechas y en 2734 empleos hasta alcanzar los 13 808 actuales.

No es más que un ejemplo, pero se repite en todo el territorio español, pues, a pesar de que el mayor crecimiento de la población y de los empleos se concentre en las áreas periurbanas (+5,1% de habitantes y +9,1% de empleos; véase Fig. 6), el rural progresivo y el dinámico juntos crecen en +4,0 y +6,3%), asistiendo a un cambio de tendencia derivado de la afluencia, —escasa pero importante— de inmigrantes al mundo rural, en el que ya suponen un 14,7% de toda la población rural de España, que acuden ante la oferta insatisfecha de trabajadores que se va generando en los

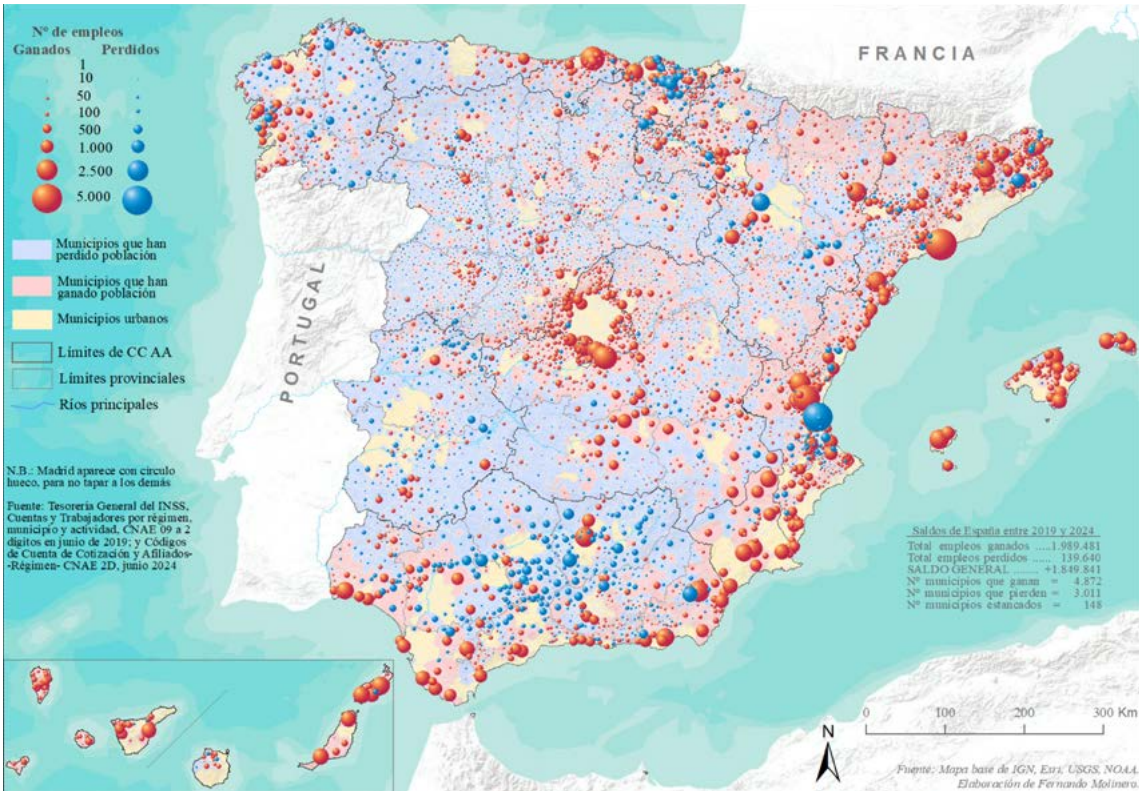


FIG. 8. Saldos laborales y de población en los municipios **rurales** de España entre 2019 y 2024
Fuente: INE, Censo anual de Población 2024; INSS, Tesorería General de la Seguridad Social, CCC y Afiliados -Régimen- CNAE 2D en junio de 2024. Elaboración propia

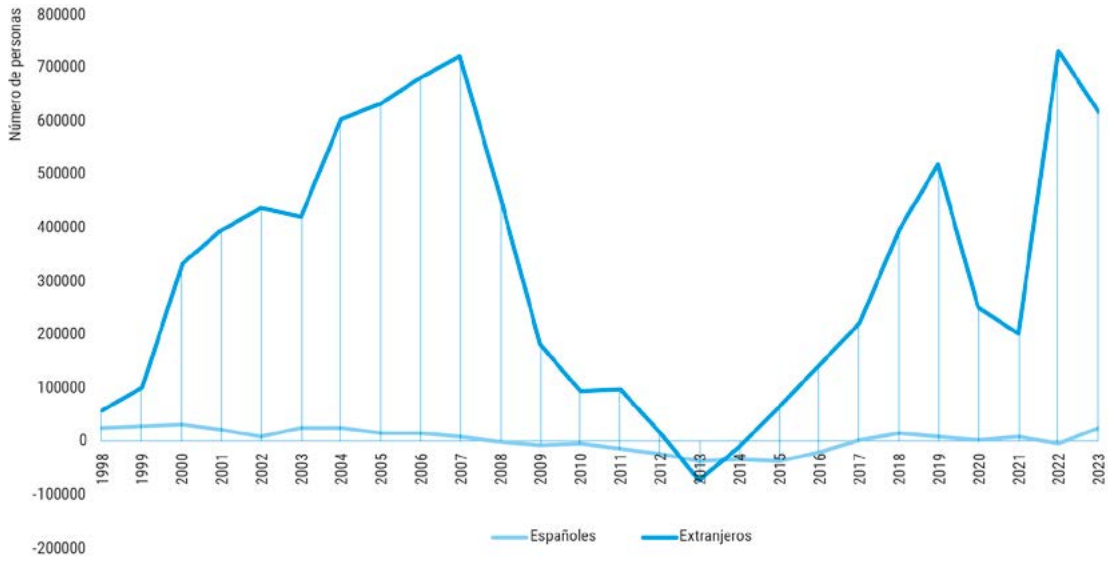
espacios rurales por mor del envejecimiento de la población ocupada y la reducida tasa de relevo generacional, que afecta especialmente a las actividades agrarias y algunos servicios básicos para la población, como el cuidado de personas mayores y dependientes, hostelería y pequeños comercios.

Para verlo más claramente se presenta el mapa de saldos laborales y de población del territorio rural de España, con exclusión de las ciudades y áreas periurbanas (códigos de poblamiento 11 y 13), que son las mayores receptoras de inmigrantes, y solo aparecen los municipios rurales con escala más detallada (Fig. 8). Y, aunque se observan saldos laborales negativos en toda la España interior, se ven numerosos municipios dispersos con saldos positivos. Es muy llamativo el caso de la Andalucía bética, sobre todo en los extremos septentrionales y meridionales de las provincias de Jaén y Córdoba, con pérdidas muy abultadas. Por el contrario, destaca por sus saldos positivos la parte pirenaica de las provincias de Huesca, Lérida y Gerona.

Y es evidente que los inmigrantes, como flujo esencialmente laboral en busca de trabajo, se asientan sobre todo en las áreas urbanas, en las que alcanzan un 20% de la población total, pero tanto en el medio rural como en el urbano están generando una nueva dinámica con consecuencias no solo económicas, sino también en la propia composición demográfica de los pueblos.

3.4 La contribución indispensable de los inmigrantes y su peso creciente en el ámbito rural

El cambio de siglo supuso para España un cambio de modelo migratorio. De ser tradicionalmente un país de emigración pasó —desde 1998— a ser receptor neto de inmigrantes. Entre 1998 y 2023 el saldo migratorio exterior ha aportado a la población residente más de ocho millones de personas, casi en su totalidad extranjeros, que han llegado a nuestro país por diversos motivos, pero esencialmente económicos.



N.B.: Hasta el año 2002 la EVR no incluía datos de Bajas por variación residencial con destino al extranjero; por eso los saldos exteriores de los años 1998 a 2001 corresponden sólo a las Altas de variación residencial con procedencia del extranjero en esos años

FIG. 9. Evolución del saldo migratorio exterior de españoles y extranjeros en España entre 1998 y 2023
Fuente: INE, Estadística de Variaciones Residenciales de 1998 a 2021. Estadística de Migraciones y Cambio de Residencia 2022-2023. Elaboración propia

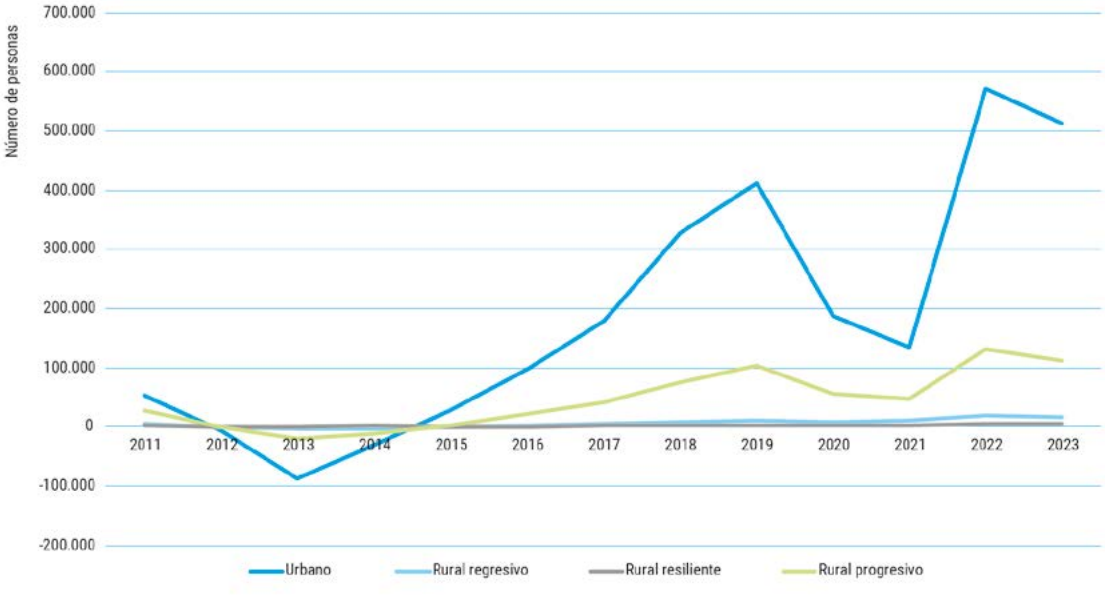


FIG. 10. Saldo exterior de población por tipo de poblamiento. España 2011-2023
Fuente: INE, Estadística de Variaciones Residenciales de 1998 a 2021. Estadística de Migraciones y Cambio de Residencia 2022-2023. Elaboración propia

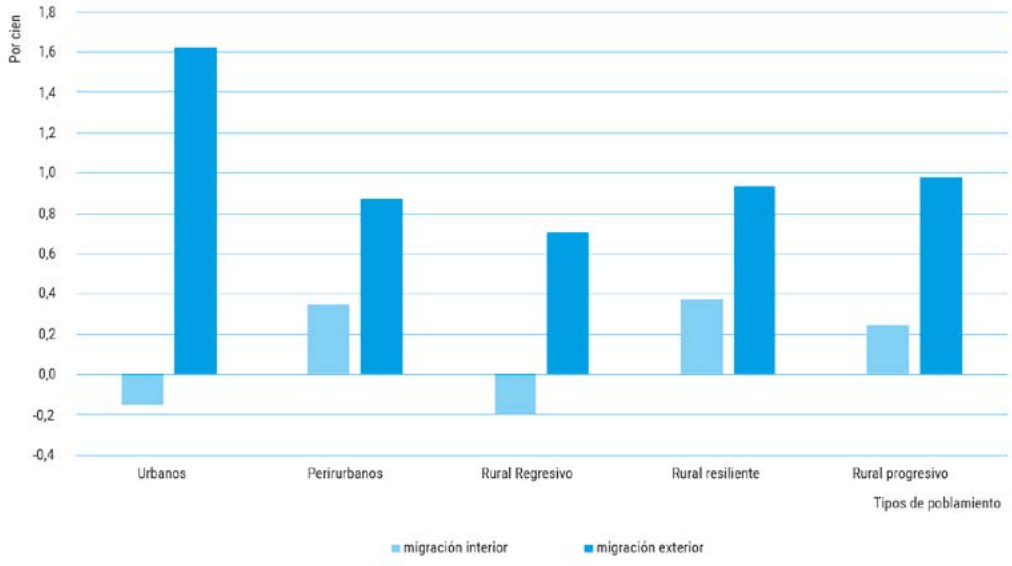


FIG. 11. Proporción de los saldos migratorios sobre la población residente por tipos de poblamiento. España 2023
Fuente: INE, Estadística de migraciones y cambio de residencia 2023. Elaboración propia

Los destinos principales de este contingente son los espacios urbanos y periurbanos, que suponen el 78% de las llegadas entre 2011 y 2023[4], como espacios donde se concentra la mayor demanda de mano de obra y, por lo tanto, donde resulta más fácil alcanzar su integración laboral. A ellos se añaden las áreas insulares y litorales mediterráneas, por su dinamismo turístico, y los espacios de agricultura intensiva del este y sureste peninsular, además de algunas comarcas hortícolas, frutícolas y vitícolas del interior; se observa así un gradiente de la ola inmigratoria del este al oeste y de la costa al interior. No obstante, la Gran Recesión incidió con fuerza sobre esta dinámica y redujo su intensidad desde 2008 hasta llegar a saldos negativos de extranjeros en 2013, a los que se sumaron las pérdidas por emigración de jóvenes españoles que buscaban mejores condiciones fuera de España. La recuperación, a partir de 2015/2016, volvió a atraer a nuevos inmigrantes, cuyos saldos fueron crecientemente positivos hasta la actualidad, con la única excepción del año de la pandemia y el siguiente (2020-2021). Un saldo exterior de no nacionales al que se sumó un mínimo saldo positivo de españoles desde 2017, tal como se puede comprobar en la Fig. 9.

Aunque el predominio urbano siguió siendo la norma, los espacios rurales también participaron, de modo que en todos ellos hubo saldos positivos exteriores desde 2016 hasta hoy, si bien con muy distinta intensidad, pues en la mayor parte de los espacios rurales no progresivos fueron claramente insuficientes para compensar una dinámica natural muy negativa y muy regresiva. Los espacios rurales progresivos fueron los más beneficiados (véase Fig. 10), por su mayor dinamismo económico, pero, sobre todo, por su oferta de servicios a la población y por una demanda creciente de mano de obra en ramas nítidamente rurales como las actividades agrarias (donde suponen más de un tercio de los trabajadores registrados), servicios de cuidado a la población (empleadas de hogar, personal de atención en residencias...) u hostelería y comercio, sectores todos donde las personas de origen extranjero aportan más de una cuarta parte de los trabajadores afiliados a la seguridad social[5]. Datos a los que habría que añadir trabajos no regulados, especialmente en la rama de cuidados a personas dependientes, que en los espacios rurales son mayoritariamente desempeñados por mujeres inmigrantes de forma no regular.

La crisis de 2020, con la COVID y sus efectos sobre la imagen de los espacios rurales como áreas

4_Aunque la Estadística de Variaciones Residenciales ofrece datos desde 1998, no aporta datos municipales hasta 2011 lo que no permite el cálculo por tipos de poblamiento hasta esta fecha.

5_La Revista de la Seguridad Social. Estadísticas. https://revista.seg-social.es/estadisticas [Consulta30/06/2025].

de la ansiada calidad de vida, supuso un cierto incremento de los atractivos rurales; tanto que incluso en algún momento se habló de una vuelta al campo. Lo cierto es que, sin menospreciar los movimientos puntuales de traslado de residentes urbanos a espacios rurales que se produjo a partir de entonces, no parece que se pueda hablar de un traslado con significado corrector de los desequilibrios estructurales consolidados durante las décadas anteriores.

Aunque, en conjunto, los saldos migratorios exteriores son positivos en todo tipo de espacios, las migraciones interiores, en las que se incluyen los traslados desde áreas urbanas a rurales, manifiestan, como se aprecia en el ejemplo de 2023 (véase Fig. 11), una clara predilección por los espacios periurbanos y rurales resilientes o progresivos, mientras que los rurales regresivos vuelven a tener pérdidas netas por migraciones interiores, especialmente hacia las propias cabeceras comarcales, donde se concentran los servicios demandados por la población.

El papel de las personas nacidas fuera del país es hoy determinante en todos los territorios, como se aprecia en la Fig. 9, pues, aunque haya grandes diferencias, el colectivo de personas nacidas en el extranjero aporta entre el 8 y el 15% de la población oficial de los municipios rurales, si bien en cifras absolutas el mayor contingente se concentra en las grandes aglomeraciones urbanas, donde puede superarse un tercio de la población registrada (20% de media en espacios urbanos). En el mapa (Fig. 12) se recoge precisamente el peso y la cuantía de la población inmigrante en todos y cada uno de los municipios de España, en los que destacan los de las regiones comentadas. El caso del área metropolitana de Madrid y de Barcelona es paradigmático del atractivo de las grandes urbes, pero también se ve, fuera de ellas, en toda la franja mediterránea, en las islas y en numerosas comarcas del Valle del Ebro, precisamente relacionadas con las migraciones internacionales, "cuyas estadísticas muestran la magnitud del irreversible y estructural proceso de "migrantización" del trabajo agrícola ocurrido en las áreas centrales mundiales (Molinero-Gerbeau, 2020).

Sin embargo, siendo un elemento clave en el mantenimiento de los espacios rurales, la población inmigrante no es capaz de compensar las pérdidas por dinámica natural y tampoco algunos de

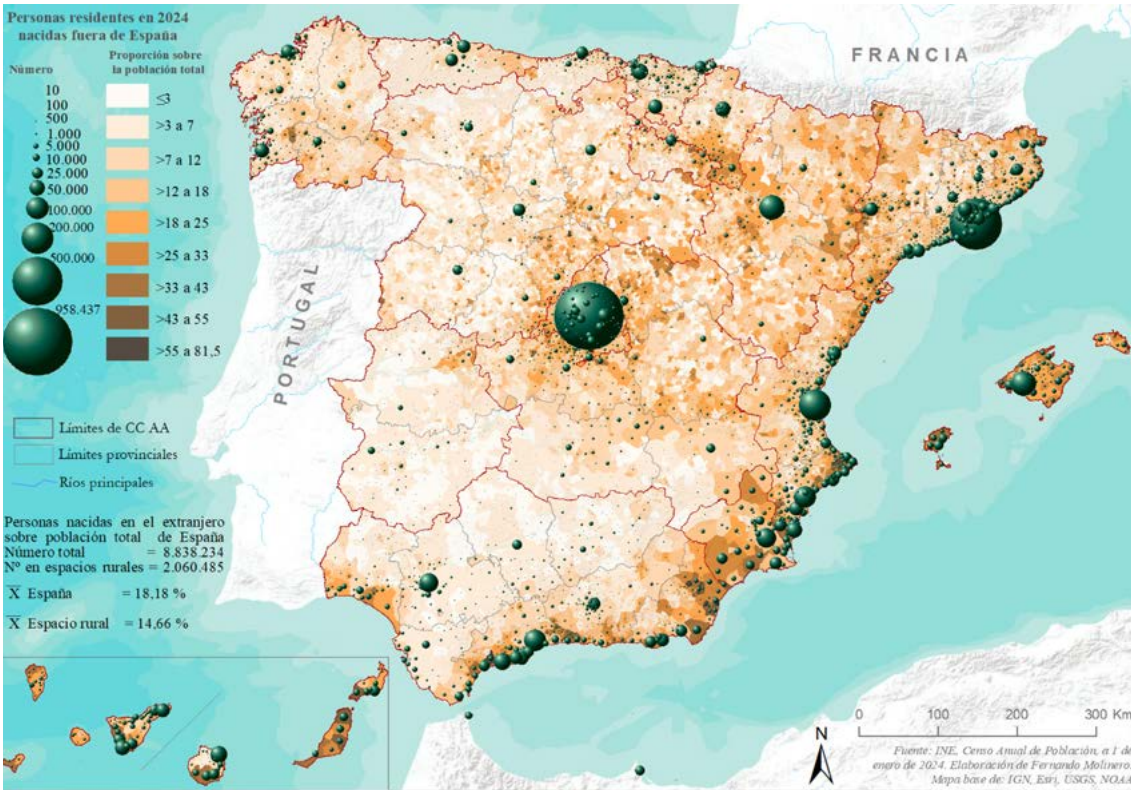


FIG. 12. Distribución municipal de la población residente en España en 2024 nacida en el extranjero y proporción de la población total
Fuente: INE, Censo anual de población 2024. Elaboración propia

los grandes problemas que aquejan a la población rural, como es la masculinización. Así, tomando como ejemplo el año 2023, aunque en la llegada de inmigrantes exteriores hay un predominio de mujeres (51,1%) su distribución en los espacios rurales favorece el proceso de masculinización, con una tasa de 102 en el conjunto de rurales progresivos, el que más inmigrantes recibe. Por el contrario, es interesante destacar que en el resto de los espacios rurales (regresivos y resilientes) el peso de las mujeres es mayor, con tasas de masculinidad de entre 97 y 98%. De igual modo, la componente fundamentalmente económica de la inmigración en España ha contribuido a reforzar las cohortes de adultos jóvenes, con capacidad de trabajar y también reproductiva, ayudando al mantenimiento de colectivos fundamentales en los espacios rurales, aunque tampoco sean suficientes para revertir una dinámica demográfica regresiva y un proceso de envejecimiento que, hoy en día, parece imparable (véase Fig. 13).

Una cuestión clave para entender estos datos es la composición por lugar de nacimiento de los inmigrantes que componen los flujos mayoritarios en cada territorio. En los espacios urbanos y periurbanos predominan claramente los nacidos en países de América latina, colectivo que más ha incrementado sus llegadas en los últimos años, situándose los colombianos a la cabeza, y en el que el predominio femenino es claro, como ocurre de forma general en todos los flujos desde Latinoamérica. Por el contrario, en los espacios rurales, especialmente en aquellos que reciben mayor cantidad de personas inmigrantes (progresivos), predominan los nacidos en Marruecos, un grupo marcado por una clara masculinización, y Rumanía (más equilibrados por sexo), seguidos por los latinos. Obviamente la composición de los flujos mayoritarios está condicionada por los perfiles de los inmigrantes y por las opciones de acomodo laboral disponible para su encaje. Así, tradicionalmente, los colectivos de marroquíes han encontrado mayores opciones en trabajos que no demandan cualificación formal, como el cuidado de personas y especialmente las actividades agrarias (agricultura intensiva en el área mediterránea, viticultura en todas las DOP, ganadería en

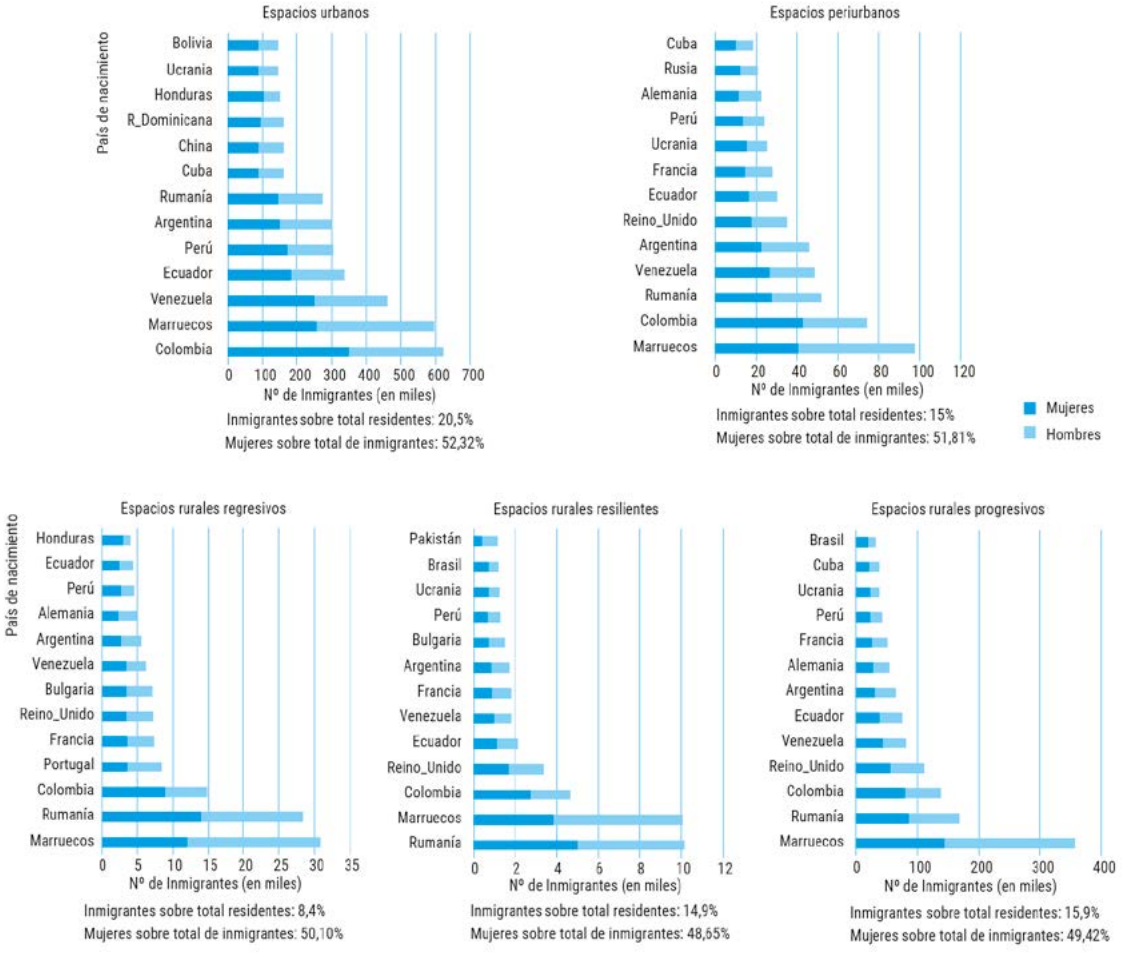


FIG. 13. Inmigrantes residentes por tipo de poblamiento y sexo según país de origen
Fuente: INE, Censo anual de población 2024. Elaboración propia

los espacios rurales del interior...). Mientras en el caso de los provenientes de países latinoamericanos, en parte por la facilidad del idioma común, se han orientado más a trabajos de servicios a la población (cuidados, comercio y, principalmente, hostelería, transporte...) con demandas de trabajadores dispersas en todos los territorios pero con especial presencia en espacios urbanos y áreas turísticas. Perfiles mixtos presentan los rumanos, con presencia importante tanto en actividades agrarias como en servicios a la población.

Cualitativamente es destacable la presencia de oriundos de países europeos (Reino Unido, Francia, Alemania, Portugal...) en espacios rurales, de forma que los nacidos en el Reino Unido son entre el 4º y el 5º grupo de inmigrantes en espacios rurales, los franceses entre el 5º y el 7º y los alemanes entre el 8º y el 10º. Sin analizar detenidamente estos flujos, se puede pensar que están relacionados con la residencia tras la jubilación (predominante en espacios del rural costero y progresivo en general) y, en los últimos años, con el incremento, puntual pero importante, del teletrabajo en espacios de gran calidad ambiental como son muchos del rural interior. Movimiento al que han contribuido, sin duda, algunos programas de atracción de nuevos pobladores con este perfil, como el de "pueblos acogedores", así como el esfuerzo en buena parte de los territorios por ofrecer infraestructuras de apoyo a estas actividades, como la habilitación de espacios de *coworking*, promovidos por la mayoría de los GAL en todas las áreas del rural interior.

A pesar, y en parte como consecuencia, de lo señalado hasta aquí, el problema de la masculización sigue siendo una de las cuestiones básicas para la sostenibilidad social de los territorios rurales. Los aportes de población inmigrante, ligeramente feminizados y concentrados precisamente en los grupos de adultos en edades laborales han ayudado a matizar este problema, que no a solucionarlo, desde el momento en que se aprecia un contraste enorme entre el índice de españoles y extranjeros en conjunto frente al de los extranjeros solos, pues en este grupo predominan las mujeres sobre los hombres. En este contexto no es de extrañar que buena parte de los análisis y las intervenciones actuales pongan el foco en una de las cuestiones clave para el futuro del mundo rural: la presencia y el arraigo de las mujeres, especialmente las jóvenes, lo que, sin duda, se traduce en una sólida base para iniciar una nueva tendencia, precisamente por la capacidad de las mujeres de atraer población.

3.5 El papel decisivo de las mujeres y los jóvenes

Han corrido ríos de tinta para analizar la huida masiva de jóvenes —sobre todo de mujeres jóvenes— de los espacios rurales, generando dos de los problemas más graves y acuciantes de sus poblaciones: la masculinización y el fortísimo envejecimiento. La huida ilustrada (Camarero y Sampedro, 2008), las diferencias en cuanto a opciones y condiciones laborales para las mujeres en los espacios urbanos (Boserup 1970, Alario y Morales 2022) o el desarraigo de las jóvenes rurales (Díaz-Méndez, 2005) han sido factores utilizados para explicar la cruda realidad de una intensa salida selectiva de mujeres desde los espacios rurales hacia los urbanos, provocando un fuerte desequilibrio sexual en las cohortes jóvenes, especialmente entre los 30 y los 49 años, grupo fundamental de sostén social (Camarero et al., 2009). Su efecto más inmediato, la masculinización de los espacios rurales, es hoy uno de los grandes

AÑOS	URBANO		PERIURBANO		RURAL PROGRESIVO		RURAL RESILIENTE		RURAL REGRESIVO	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 15	1 872 316	6,4	380 131	7,6	747 233	6,5	24 408	6,2	97 690	4,5
De 15 a 29	2 377 776	8,2	428 368	8,6	861 422	7,5	27 911	7,1	132 613	6,1
De 30 a 49 GS	4 189 907	14,4	778 665	15,5	1 540 528	13,5	49 618	12,7	236 967	11,0
De 50 a 64	3 280 775	11,3	603 828	12,1	1 264 251	11,1	42 980	11,0	253 538	11,7
De 65 a 84	2 779 291	9,5	440 238	8,8	1 027 186	9,0	34 930	8,9	263 153	12,2
De 85 y más	614 256	2,1	89 893	1,8	246 381	2,2	9.620	2,5	96 951	4,5
TOTAL	15 114 321	51,8	2 721 123	54,3	5 687 001	49,8	189 467	48,5	1 080 912	50,0

FIG. 14. Número y proporción de mujeres sobre el total de la población en la España de 2024, por grupos de edad y tipos de poblamiento
Fuente: INE, Censo anual de población 2024. Elaboración propia

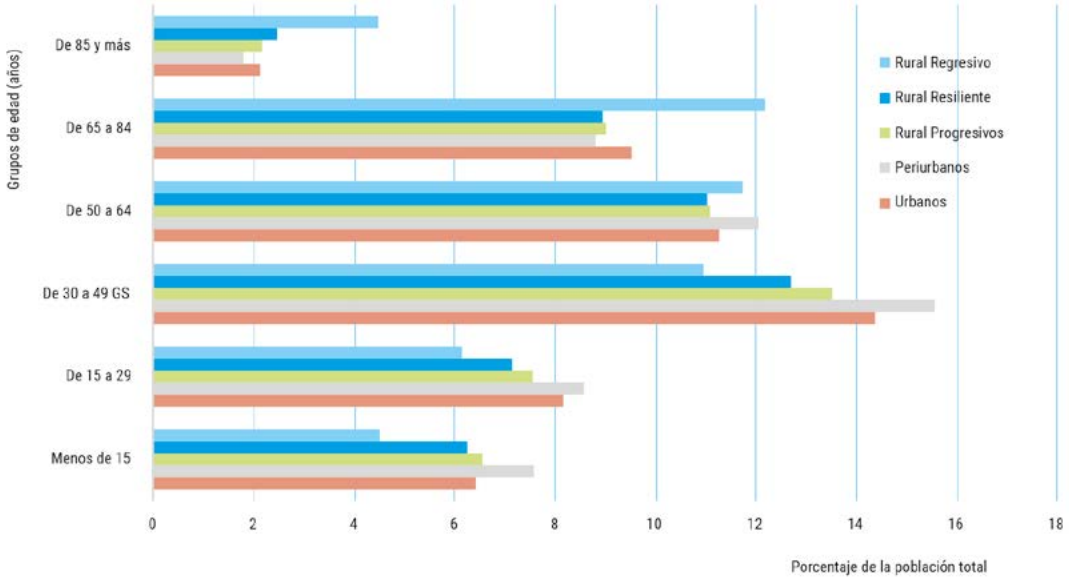


FIG. 15. Proporción de mujeres sobre el total de población, por grupos de edad y tipos de poblamiento. España 2024
Fuente: INE, Censo anual de población 2024. Elaboración propia

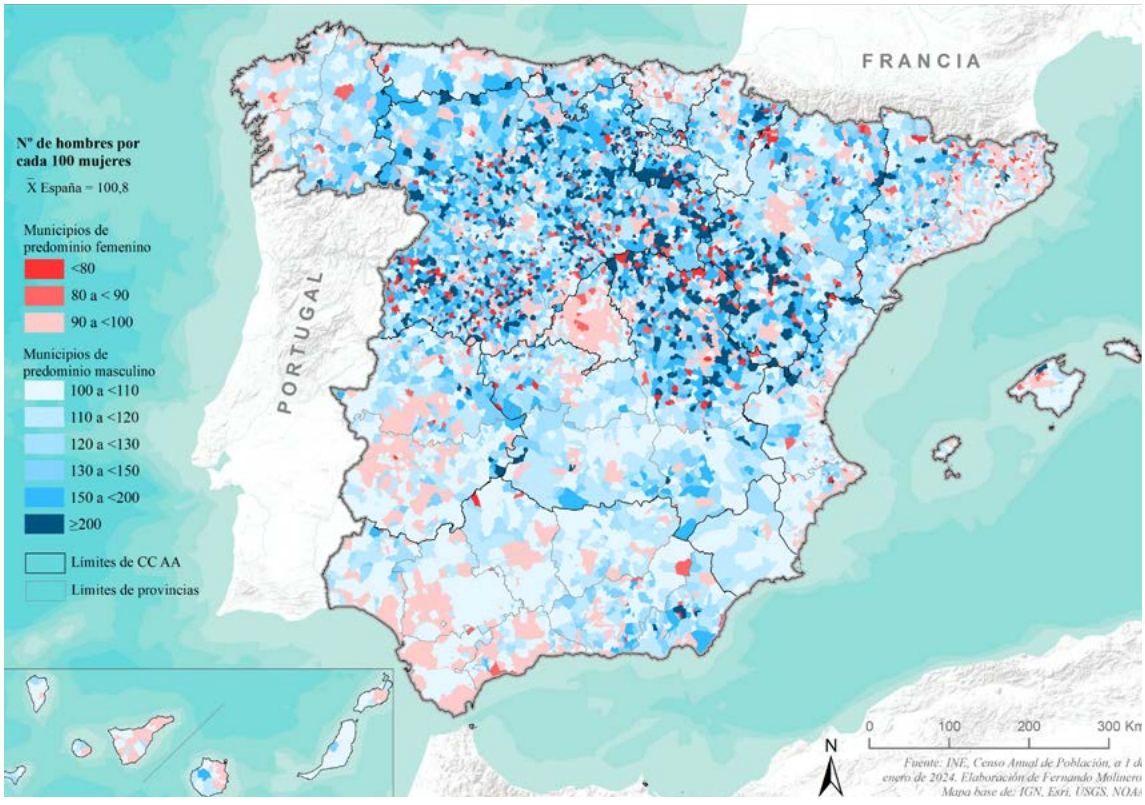


FIG. 16. Índice de masculinidad de la generación soporte en los municipios de España en 2024
Fuente: INE, Censo anual de Población 2024. Elaboración propia

problemas a los que se enfrenta la supervivencia de numerosos núcleos rurales del interior y norte peninsular (véase Fig. 14 y Fig. 15).

En la España de 2024, el 51% de los habitantes son mujeres, una cifra que presenta enormes contrastes por grupos de edad y, especialmente, por tipos de poblamiento. El mayor contingente se asienta en núcleos urbanos, pero la mayor proporción sobre la población total está en las áreas periurbanas, que son también las que tienen un peso más alto en la generación soporte. Por el contrario, el rural regresivo ofrece las dos facetas negativas: alcanza el mayor peso en las mayores de 85 y el más bajo en las menores de 15 años.

La mayor feminización se da en las áreas periurbanas y urbanas, espacios de fuerte concentración de opciones laborales para las mujeres (servicios en general y administración pública en particular), así como las mejores condiciones de vida en cuanto a acceso a servicios de atención a las necesidades personales y familiares, demanda básica para las mujeres, que siguen siendo las mayoritariamente responsables de los cuidados. Aunque se aprecia una cierta reducción de su peso en las poblaciones de los espacios rurales (por debajo del 50% en espacios rurales progresivos y resilientes) se alcanza un equilibrio en las áreas rurales regresivas. Sin embargo, un análisis más detallado de los datos denota que el aparente equilibrio por sexos deriva de un desequilibrio enorme entre los distintos grupos de edad. Mientras que la ratio por sexo supera los 100 hombres por cada 100 mujeres en todos los grupos de población potencialmente activa (16 a 64 años) de los espacios rurales —con el máximo en la generación soporte del rural regresivo (121)—, la ratio es inversa (más mujeres que hombres) en todos los grupos de espacios urbanos y periurbanos, salvo en el grupo de 15 a 29 años de los espacios urbanos que tiene un índice de masculinidad de 103.

Especial interés presenta la ratio por sexos en grupos etarios clave para la sostenibilidad de los espacios rurales, como sucede en el colectivo de entre 30 y 49 años, adultos que sostienen la estructura social y económica de los territorios. En conjunto, suponen el 28% de la población residente en 2024, con un peso que oscila entre el máximo de 28,42 en los espacios urbanos y el 24% en los rurales regresivos. Constituye el grupo fundamental para la sostenibilidad económica y social, y también en el que se manifiesta en mayor medida el problema de la masculinización, que, como se aprecia en el mapa (Fig. 16), alcanza sus cotas más preocupantes en los espacios rurales del interior norte peninsular, con especial intensidad en Castilla y León, Aragón y las áreas rurales de la cornisa cantábrica, donde muchos municipios duplican el número de hombres con respecto al de mujeres (índice superior a 200). En general, las mujeres permanecen en los espacios que les ofrecen mayor visibilidad o mejor integración laboral, incluso en actividades agrarias, como sucede en los espacios ganaderos de la España septentrional (Galicia, Asturias, León...), o en áreas de agricultura intensiva, fuertemente demandantes de empleo en sectores agrícolas y agroalimentarios (Valle del Guadalquivir, Murcia, Valle medio del Ebro) (Molinero y Alario, 2022, p. 225).

A estas diferencias por sexo se añaden las del lugar de nacimiento, ya que el índice de masculinidad es siempre superior en el conjunto de la población residente nacida en España con respecto a la que proviene de otros países (véase Fig. 13). En efecto, en el cojunto de la población la diferencia de masculinidad entre la población nacida en España y la nacida en el extranjero es de 8 puntos (de 100,8 a 92,6) pero estas diferencias alcanzan su máximo nivel en el rural regresivo, donde el indice de masculinidad de la generación soporte es de 121,2 para los nacidos en España frente a 98,4 para los nacidos en el extranjero.Un fenómeno relacionado con la feminización del colectivo de inmigrantes, que refuerza precisamente los grupos de población adulta y, especialmente, la generación soporte, como lo evidencian las pirámides de población por tipo de poblamiento, en las que se representa por separado la población nacida en España y en el extranjero, (Fig. 17). Esta fuerte masculinización de los grupos de adultos en los espacios rurales, con especial intensidad en los regresivos, se compensa con la feminización de los grupos de personas sobreenvejecidas, de 85 años y más, donde la ratio por sexo es de casi el doble de mujeres que de hombres. Diferencias que son perfectamente visibles en las pirámides.

Y si la masculinización es uno de las grandes disfunciones de los espacios rurales, hay otro que lo iguala o lo supera y que afecta a todo el conjunto: la debilidad de las cohortes de población joven; una debilidad que determina otro de los mayores problemas de futuro del mundo rural: el envejecimiento progresivo y la dependencia asociada, junto a la falta de relevo generacional en muchas actividades. Problemas que afectan a todos los territorios, pero con mayor intensidad a los espacios rurales regresivos.

Como se aprecia en la Fig. 18, aunque el conjunto de la población española llega a un índice de envejecimiento de 154, en el rural regresivo supera el valor de 344, es decir, que hay casi 4 mayores de 65

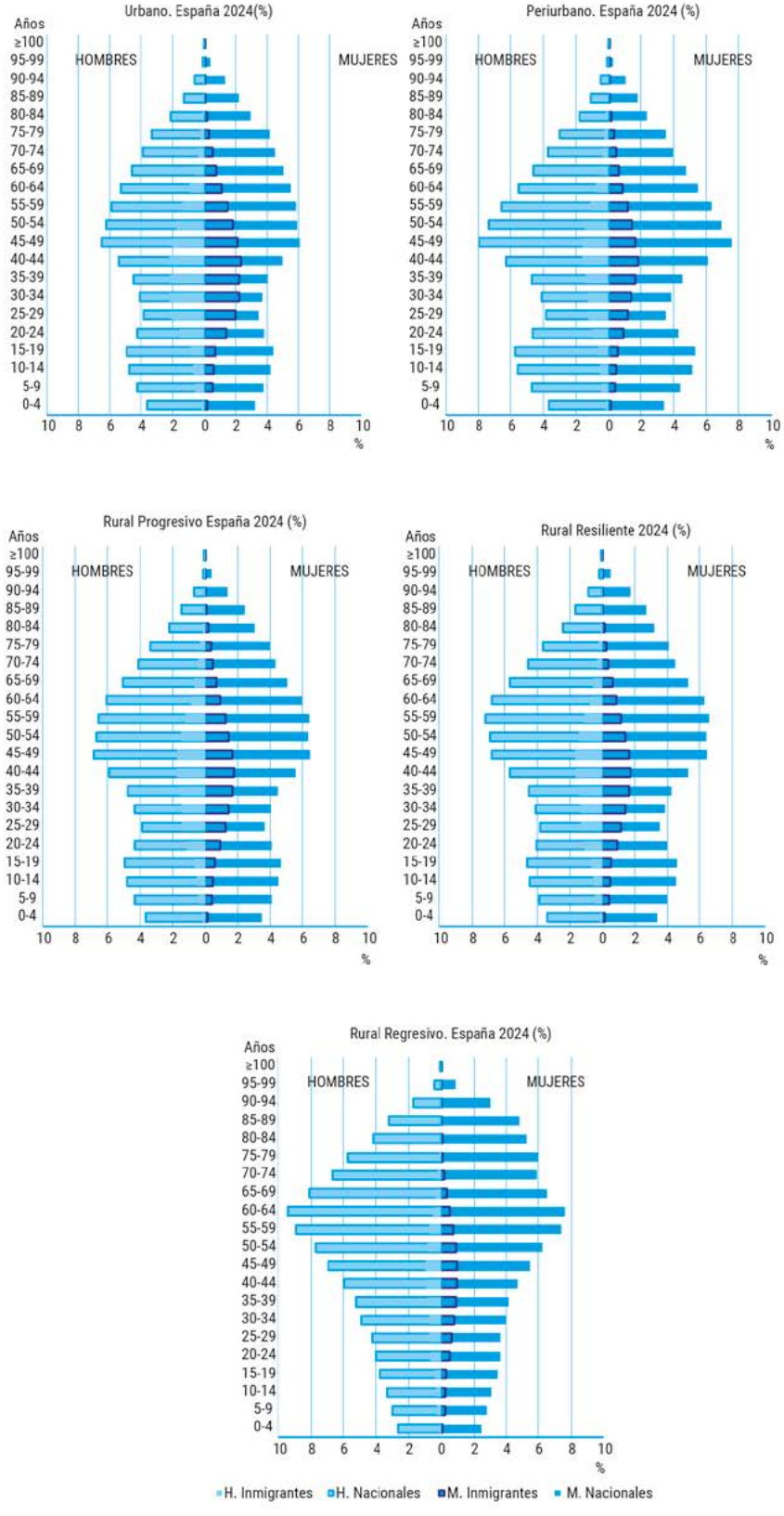


FIG. 17. Pirámides de población de los residentes en España en 2024 por tipo de poblamiento y lugar de nacimiento (en España o en el extranjero)
Fuente: INE, Censo anual de población 2024. Elaboración propia

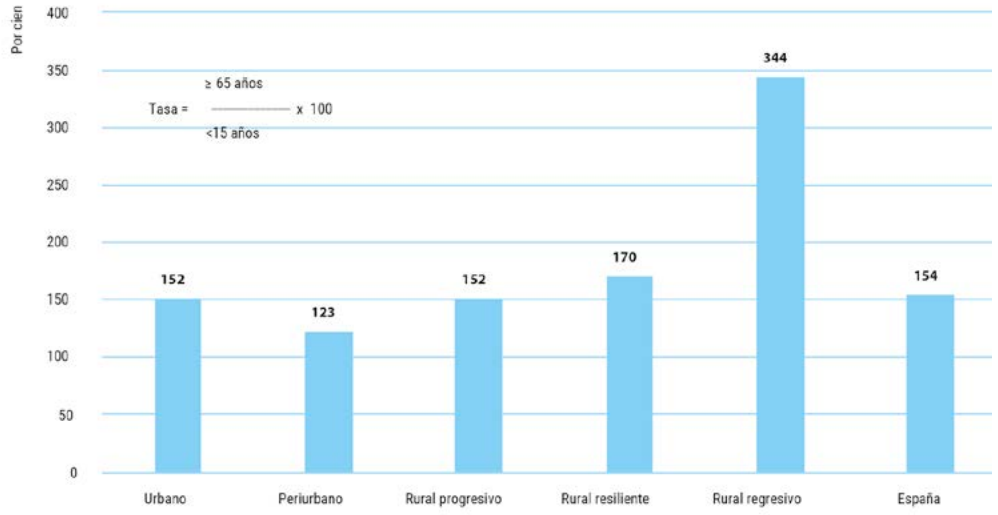


FIG. 18. Tasa de vejez en los municipios de España en 2024 por tipo de poblamiento
Fuente: INE, Censo anual de población 2024. Elaboración propia

años por cada menor de 15. lo que no augura un futuro precisamente prometedor para la viabilidad de estas poblaciones, especialmente concentradas en el rural interior septentrional, donde predomina un modelo de poblamiento muy fragmentado y de pequeño tamaño, que hace más difícil la permanencia de los escasos jóvenes que nacen allí y determina un mayor impulso hacia la emigración a las cabeceras comarcales o a los espacios urbanos, incluso entre aquellos que optan por seguir en la actividad agraria, convirtiéndolos en migrantes pendulares de la ciudad al medio rural.

La gravedad de esta situación se concreta en el hecho de que en 2024 se cuentan 460 municipios sin ninguna persona menor de 15 años; la mayor parte de ellos está en la cordillera Ibérica, con especial concentración en las provincias de Cuenca, Guadalajara, Teruel, Soria y Burgos, que suman más de la mitad. Por el contrario, las poblaciones más jóvenes se concentran en los espacios periurbanos, espacios de vida elegidos en las últimas décadas por las nuevas familias que buscan espacios de mayor calidad ambiental y precios más asequibles de la vivienda para ubicarse. Como son mayoritariamente parejas jóvenes, aportan su capacidad reproductiva a estos territorios, lo que explica que sea aquí donde los índices de envejecimiento sean menores que la media española y muy alejados de los máximos de espacios rurales regresivos (Fig. 18)

Aparte de la escasez de jóvenes, el arraigo es otro de los grandes retos a los que se enfrentan los espacios rurales. Los jóvenes, al igual que las mujeres, y sobre todo las mujeres jóvenes, son especialmente sensibles a factores de arraigo que van más allá de contar con opciones laborales, las cuales, salvo para perfiles formativos superiores determinados, no faltan en el mundo rural. El acceso a servicios básicos (educación, sanidad...) y de ocio, la existencia de un contexto social en el que puedan relacionarse entre iguales constituye una clave fundamental para facilitar su arraigo, sin olvidar algunas cuestiones materiales básicas como la vivienda, que hoy es uno de los grandes problemas, tanto para la permanencia como para la atracción de nuevos pobladores en el medio rural. (Molinero y Alario, 2022).

El reto de los espacios rurales es, por supuesto, atraer población, pero, de forma fundamental, arraigar a sus jóvenes y mujeres, sin los que su sostenibilidad social está en entredicho. Ello supone mejorar la oferta de servicios, pero, sobre todo, garantizar la accesibilidad de toda la población a ellos, cumpliendo con el principio de igualdad de trato para toda la población independientemente de su lugar de residencia.

4 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: RETROCESO DEMOGRÁFICO, REVITALIZACIÓN ECONÓMICA Y UN POBLAMIENTO ORIENTADO AL USO TEMPORAL DEL ESPACIO RURAL

Ante una imagen estereotipada y única de los espacios rurales, la realidad actual nos muestra una gran diversidad. Frente a la imagen tradicional de espacios deprimidos en lo económico y

regresivos en lo demográfico que se generó a partir del desarrollismo y el masivo éxodo rural de la segunda mitad del siglo XX, a partir de la COVID se ha ido imponiendo la idea de un renacimiento de lo rural, convertido en atractivo para una población que anhela el espacio abierto y la calidad ambiental. Ambas imágenes son ciertas y falsas, porque ambas evocan situaciones muy dispares según el tipo y, sobre todo, la situación de los espacios rurales en relación con centros más dinámicos, especialmente con áreas urbanas y ejes de desarrollo. No se puede obviar, sin embargo, que, en un contexto general de envejecimiento, la masiva pérdida selectiva de población joven en los espacios rurales de interior ha generado un problema real y grave: la persistente e irreversible pérdida de población —al menos a corto y medio plazo—, que hoy constituye el objetivo fundamental a superar por el Reto Demográfico.

A la vista de lo analizado en este y otros muchos trabajos sobre la mal llamada España vaciada, parece inviable la recuperación de la población hasta la situación previa al éxodo rural, lo que obliga a debatir y ajustar expectativas. ¿Es posible una recuperación significativa de la población en los espacios rurales regresivos? ¿Se pueden generar, de forma general, condiciones que permitan crecimientos de población sostenidos en territorios con dinámicas de crecimiento natural actualmente irrecuperables? ¿Los meros aportes de población foránea, de difícil consecución en todos los territorios, pueden ser una solución? ¿O, quizás, se deben dirigir los esfuerzos no tanto a una imposible recuperación cuantitativa de la población, sino a atender y mejorar las condiciones de vida de la población residente, facilitando, por supuesto, la llegada de personas con voluntad cierta de arraigo en el territorio? Esta última opción es la que los autores de este trabajo consideran la más realista y que debe constituir el Reto Rural en este momento; una opción que exige el desarrollo de una agenda clara y la apuesta decidida por una ordenación real del territorio que facilite la organización de las actividades económicas, los servicios y la movilidad a toda la población de una forma funcional y garantizada.

La evolución de los espacios rurales españoles ha ido divergiendo en dinámicas dispares que no permiten tratar el conjunto como único, ni en problemas, ni en perspectivas. Los mayores problemas se concentran en el rural regresivo, donde al descenso demográfico se suma la dispersión del poblamiento y la fragmentación de los mercados laborales, lo que dificulta el arraigo de población, especialmente de jóvenes y mujeres y, también inmigrantes. El elevado peso de los colectivos mayores de 65 años y la reducida presencia de jóvenes, inexistentes en muchos municipios, enfrenta a estos territorios a una falta de relevo que puede determinar cambios sustanciales en la organización y modelos de los sistemas productivos, su conversión en espacios destinados a actividades que requieren poca mano de obra (renovables, agricultura extensiva...)

Paradójicamente son espacios donde hay dificultades para cubrir puestos de trabajo vacantes bien por envejecimiento y falta de relevo en la población local bien por implantación de nuevas actividades que, sin embargo, no siempre van acompañadas de asentamiento de nuevos residentes, dificultada por la falta de viviendas disponibles y de servicios básicos a la población, lo que acaba generando su ubicación en las cabeceras comarcales, en el mejor de los casos, o en las ciudades cercanas desde donde se realiza movilidad diaria a los lugares de trabajo.

La situación actual está conduciendo al espacio rural de la España interior hacia un callejón sin salida, pues las actividades agrarias dominantes han perdido su capacidad tradicional de generar empleo, al tiempo que las nuevas instalaciones de energías renovables tampoco lo generan, por más que supongan fuertes inyecciones económicas, que no siempre sirven para reducir la oposición social a estos artefactos sobrevenidos. Sucede lo mismo con la ganadería industrial, de porcino o aviar, cuya cría y engorde aporta muy poco empleo. A ello se añade que la ganadería extensiva, de ovino o de vacuno, no solo aporta poco empleo, sino que está disminuyendo claramente, a pesar de iniciativas innovadoras de gran interés como Granaderas en Red u otras. Las actividades económicas modernas se basan, por ello, en el turismo rural, alojamiento y restauración y en algunas escasas industrias alimentarias, además de en servicios personales y atención a los mayores. Los inmigrantes que llegan al campo ocupan esos nichos de mercado laboral, pero, en cuanto pueden, se trasladan a las capitales o ciudades más cercanas, para trabajar en la construcción o en otras actividades ofrecidas en áreas urbanas, que, además, cuentan con el aliciente de disponer de centros educativos cercanos para sus hijos. Circunstancias que facilitan la salida rural de numerosos inmigrantes que repiten el modelo de los españoles emigrados durante los años 1960/70. Al final, solo quedan las casas de los emigrados como residencias secundarias utilizadas en verano, Semana Santa y en alguna otra circunstancia ocasional.

En consecuencia, la necesidad de crear arraigo rural pasa por una ordenación rural funcional en la que se potencien los centros comarcales como lugares de referencia de servicios de todo tipo, accesibles a toda la población. Los ayuntamientos deben favorecer la instalación de sus funcionarios apoyando programas de vivienda rural, con patio y huerto o jardín, y no en meros bloques de pisos. En caso contrario, el rechazo rural actual irá ganando terreno y, sobre todo en invierno, los pueblos de la España interior continuarán diezmando sus efectivos. Y, aunque no haya soluciones fáciles, el reto rural consiste en crear condiciones de atracción y arraigo para quienes todavía tienen relaciones con el mundo rural o puedan tenerlas en el futuro. Sin embargo, la actual situación de fuerte movilidad de personas e integración de actividades exige concebir todas las intervenciones sobre espacios rurales desde una escala supramunicipal. Esta es, de facto, la escala de vida de la población. La colaboración intermunicipal y la puesta en marcha de intervenciones para cohesionar el territorio en torno a áreas funcionales capaces de garantizar el acceso a los servicios en igualdad de condiciones para toda la población —independientemente de su lugar de residencia y vida—, es quizás el gran Reto Rural de nuestro tiempo.

5 BIBLIOGRAFÍA

Alario, M. & Morales, E. (2022): La despoblación en España desde una perspectiva de género, pp. 199-220, en Cejudo, E. y Navarro, F.A. (2022): *Despoblación y mundo rural europeo mediterráneo. El caso de Andalucía*. Valencia, Tirant humanidades.

Boserup, E. (1970): *Women's Role in Economic Development*. Nueva York; St. Martin's Press.

Camarero, L. A. (2009): *La población rural de España. De los desequilibrios a la sostenibilidad social*. Barcelona, Fundación La Caixa.

Camarero, L. A. & Sampedro, R. (2008): ¿Por qué se van las mujeres? El continuum de movilidad como hipótesis explicativa de la masculinización rural. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (Reis)*, n. 124, pp. 73-105.

Cejudo-García, E., Navarro-Valverde, F.A. & Cañete-Pérez, J.A. (Eds.). (2024): Win or lose in rural development. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48675-3

Cnig. (2025): Centro de descargas. Mapas vectoriales. https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/mapas-vectoriales-bases-cartograficas

Díaz-Méndez, C. (2005): Aproximaciones al arraigo y al desarraigo femenino en el medio rural: Mujeres jóvenes en busca de una nueva identidad rural, *Papers*, n. 75, pp. 63-84.

Fundación BBVA & Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE). (2015): *Series homogéneas de población 1900-2011*. Bilbao y Valencia, noviembre de 2015. Base de datos disponible en https://www.fbbva.es/bd/cambios-la-estructura-localizacion-la-poblacion-series-homogeneas-1900-2011/ [consulta: enero 2022].

García-Barbancho, A. (1975): *Las migraciones interiores españolas 1961-1970*. Madrid, Instituto de Estudios Económicos.

García-Fernández, J. (1965): *La emigración exterior de España*. Barcelona, Ariel.

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2020). *Métodos y proyectos /Glosario de Conceptos/Entidad singular,* en https://ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4928 [Consulta de 11/03/2021].

Ine. (2022): *Estadística de Variaciones Residenciales 1998-2021*. www.ine.es

Ine. (2022): *Estadísticas del Padrón continuo*. Años 2000 a 2021. www.ine.es

Ine. (2022): *Estadística de migraciones y cambio de residencia 2021-2023*. www.ine.es

Ine. (2024): *Censo anual de Población* 2021 a 2024. www.ine.es

Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural. *BOE* n. 299 de 14 de diciembre de 2007. Revisión vigente desde 21 de octubre de 2009.

Ministerio Agricultura, Pesca, Alimentación & Medio Ambiente (Mapama). (2025). *GeoPortal*, en https://sig.mapama.gob.es/geoportal/

Ministerio de Fomento. (2018 y 2020): *Áreas urbanas de España. Cuarenta años de las ciudades españolas*. En http://atlasau.fomento.gob.es/[Consultade8deenerode2019].Actualizadoen2020,condatosde2019:ListadodeÁreasurbanas,enhttp://atlasau.mitma.gob.es/documentos/listado_2020.pdf [Consulta de 18/03/2021].

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2022): *Áreas urbanas de España 2022* (AtlasAU).

Ministerio De Vivienda y Agenda Urbana. (2023): https://atlasau.mitma.gob.es/#c=home

Ministerio Para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2025): https://www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/temas/que-es.html

Molinero-Gerbeau, Y. (2020): La creciente dependencia de mano de obra migrante para tareas agrícolas en el centro global. Una perspectiva comparada. *Estudios Geográficos*, Vol.81(288), p.e031. https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&cluster=5989772797278073878&btnI=1&hl=en

Molinero, F. & Alario, M. (2022): *Una mirada geográfica a la España rural*. Madrid, Revives. PDF de acceso libre.

Secretaría De Estado De La Seguridad Social y Pensiones. (2025): *La Revista de la Seguridad Social. Estadísticas*. https://revista.seg-social.es/estadisticas

Tamames, R. (1962): Los movimientos migratorios de la población española durante el período 1951-60. *Revista de Economía Política*, 32, pp. 105-140.

6 AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

566

Afrontando la (in)sostenibilidad de los sistemas de asentamiento rural del sur de Europa: ¿hacia una nueva arquitectura territorial basada en la gobernanza territorial cooperativa?

Facing the (un)sustainability of rural settlement systems in Southern Europe: towards a new territorial architecture based on cooperative territorial governance?

Javier Esparcia [1]

(1) Catedrático de Geografía, Dr. en Sociología
Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local (Unidad de Desarrollo Rural - UDERVAL),
Dpto. de Geografía.
Universitat de València
Javier.esparcia@valencia.edu; https://orcid.org/0000-0002-5334-913X

Resumen

Nos preguntamos por la (in)sostenibilidad del sistema de asentamientos rurales en el marco del *rural shrinking* en el sur de Europa. Hay retos estructurales comunes a muchas regiones rurales: despoblación, fragmentación institucional, pérdida de funcionalidad territorial y debilitamiento de la gobernanza. El caso español, que ilustra bien esta situación, se analiza en detalle. Para abordar la insostenibilidad del sistema rural de asentamientos, se plantea avanzar hacia modelos organizativos basados en la cooperación territorial, paso inicial para una reorganización funcional, necesaria e inevitable. Se destaca: (1) la necesidad de reorganizar según lógicas funcionales y no solo administrativas; (2) definir umbrales funcionales "defensivos"; (3) fortalecer liderazgos supralocales; y (4) consolidar ecosistemas institucionales estables que legitimen la cooperación como principio organizativo.

Palabras clave

Despoblación rural | Fragmentación institucional | Cooperación territorial | Reorganización territorial | Umbrales funcionales "defensivos"

Abstract

We question the (un)sustainability of the rural settlement system within the broader context of rural shrinking in Southern Europe. Several structural challenges are common across many rural regions: depopulation, institutional fragmentation, loss of territorial functionality and weakened governance. The Spanish case, which clearly illustrates these issues, is analysed in detail. To address the unsustainability of the rural settlement system, it is proposed moving towards organisational models based on territorial cooperation, as an initial step towards a necessary and unavoidable functional reorganisation. It is highlighted: (1) the need to reorganise according to functional rather than solely administrative logic; (2) the importance of defining "defensive" functional thresholds; (3) the strengthening supra-local leadership; and (4) the consolidation of stable, territory-adapted institutional ecosystems that legitimise cooperation as a fundamental organisational principle.

Keywords

Rural depopulation | *Institutional fragmentation* | *Territorial cooperation* | *Territorial reorganisation* | *"Defensive" functional thresholds*

ESTUDIOS / ARTICLES_E02
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 566-585
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.2
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 06/09/2025
REVISADO: 23/09/2025

1 LA DESPOBLACIÓN RURAL EN EL SUR DE EUROPA: PATRONES ESTRUCTURALES Y DINÁMICAS CONVERGENTES

La conocida imagen de satélite de Europa por la noche[1] ofrece una representación visual muy clara de los desequilibrios en la distribución de la población. En esa imagen, ciertas áreas destacan por estar dominadas por espacios vacíos o casi vacíos. Grandes partes de Grecia, el interior de Portugal, el interior de Italia, gran parte de los países balcánicos e incluso amplias regiones de Francia pueden considerarse territorios de baja o muy baja densidad. Sin embargo, España es el país que más destaca, debido al tamaño y la extensión de estas zonas escasamente pobladas. Esta imagen ofrece una visión relativamente precisa de los sistemas de asentamiento en Europa, en particular en lo que se refiere a la presencia o ausencia de zonas pobladas.

Muchas de las zonas escasamente pobladas de la actualidad han mantenido históricamente bajas densidades de población; sin embargo, otras han experimentado una despoblación significativa desde, al menos, mediados del siglo XX. Como resultado, la baja densidad predomina en gran parte de Europa, aunque esto refleja situaciones y procesos diversos.

El concepto clave es el de *rural shrinking* (que podríamos traducir como contracción o declive rural), que va más allá del mero declive demográfico. El *rural shrinking* se refiere a un proceso multidimensional que implica importantes transformaciones de los sistemas territoriales, que ponen en riesgo su viabilidad funcional, económica, institucional y social. Aunque su manifestación más visible es la despoblación, también conlleva el deterioro de los servicios básicos, el envejecimiento acelerado, el debilitamiento del tejido productivo y una pérdida progresiva de la capacidad de acción colectiva en las zonas rurales en declive (Copus et al., 2020).

La despoblación rural es especialmente pronunciada en el sur de Europa, donde las regiones rurales muestran una vulnerabilidad estructural relacionada en gran medida con factores históricos y geográficos. En estas zonas, los procesos de despoblación se combinan con patrones de asentamiento dispersos (cuyos orígenes se remontan a la Edad Media y cuya impronta sigue presente en el territorio). Estos retos se ven agravados por el declive y la pérdida de competitividad de las especializaciones agrícolas y ganaderas tradicionales, una tendencia que se mantiene desde mediados del siglo XX. La crisis de las actividades agrícolas, ganaderas y forestales tradicionales, junto con la descomposición de las estructuras sociales que durante mucho tiempo habían aportado estabilidad a estos territorios, se ha visto agravada por la creciente polarización a favor de las zonas costeras, urbanas, industriales y turísticas, lo que ha provocado la despoblación de las regiones rurales del interior. Este fenómeno no es, por tanto, nuevo, sino que hunde sus raíces en el siglo XIX, pero se ha intensificado especialmente desde mediados del siglo XX en prácticamente toda la Europa meridional.

En el extenso informe del proyecto ESCAPE (Piras et al., 2020), se identifican patrones comunes de declive rural en países del sur de Europa, como España, Italia, Grecia y Portugal. En estas regiones, la despoblación está estrechamente

1_ https://www.mapsland.com/maps/europe/large-satellite-image-photo-of-europe-at-night.jpg

relacionada con el declive económico sostenido, el envejecimiento y el acceso reducido a los servicios, lo que da lugar a una forma estructural de vulnerabilidad territorial. El informe destaca que muchas zonas rurales afrontan un declive multidimensional, caracterizado por la disminución de la población, la reducción del empleo y el deterioro de los indicadores económicos. Por ejemplo, en España y Portugal, vastos territorios rurales del interior muestran signos persistentes de declive, mientras que en Italia, regiones como Basilicata o Molise siguen trayectorias similares, y muchos expertos utilizan incluso el concepto de "desierto demográfico" (Macchi-Janica, 2016). En Grecia, gran parte del territorio continental fuera del área metropolitana de Atenas presenta patrones comparables de despoblación y fragilidad económica. Estas regiones también comparten previsiones desfavorables a medio y largo plazo, con pocas posibilidades de recuperación espontánea. En consecuencia, el *rural shrinking* es un reto estructural común en el sur de Europa, que se caracteriza por la pérdida simultánea de población, resiliencia económica y atractivo territorial.

Las consecuencias de estos fuertes desequilibrios y procesos de declive se han intensificado, y hoy en día muchas zonas rurales del interior se caracterizan por redes de servicios públicos muy débiles, una diversificación económica limitada y una articulación institucional débil. Esta situación persiste a pesar de los esfuerzos sin precedentes en el ámbito de diversas políticas públicas, como los programas LEADER de la UE, para frenar el deterioro de los servicios y promover la diversificación. Sin embargo, estas políticas han carecido a menudo de una perspectiva, un enfoque y una continuidad basados en el lugar, es decir, el enfoque territorial. En consecuencia, buena parte de las zonas rurales del interior del sur de Europa siguen estando muy expuestas a procesos de *rural shrinking*, agravados además por la debilidad de las redes de agentes locales, incapaces de articular respuestas adecuadas o suficientes, en parte debido a la insuficiencia del apoyo externo.

Una característica estructural clave de las zonas rurales en declive del sur de Europa es el predominio de un patrón de asentamiento muy fragmentado, con una densa red de pequeños municipios (especialmente pronunciada en España e Italia, pero también presente en Grecia y, en menor medida, en Portugal) cuya capacidad financiera suele ser muy limitada. Esta atomización dificulta la planificación estratégica, impide la prestación eficiente de servicios públicos y reduce la influencia política de estos territorios vulnerables. Como resultado, la debilidad institucional de los gobiernos locales agrava aún más los retos que plantean el declive demográfico y económico, lo que dificulta aún más la aplicación de respuestas eficaces. En este contexto, las políticas públicas destinadas a abordar la despoblación rural han cobrado cada vez más importancia en las agendas nacionales y regionales de todo el sur de Europa (Pinilla y Sáez, 2021), como resultado de la creciente conciencia pública e institucional sobre la gravedad de la despoblación rural.

Durante las últimas décadas estos países han puesto en marcha diversas estrategias y programas (a menudo con el apoyo de los marcos y la financiación de la Unión Europea) destinados a revitalizar las zonas rurales en declive, mejorar el acceso a los servicios, fomentar la diversificación económica y reforzar las capacidades de gobernanza local (Esparcia y Abbasi, 2020; Nunes y Trono, 2020). Sin embargo, la eficacia de estas políticas sigue siendo limitada debido a barreras estructurales persistentes, las disparidades regionales y la necesidad de enfoques más integrados, participativos y basados en los territorios.

Por ejemplo, en Italia, la Estrategia Nacional para las Zonas Interiores (SNAI) aborda la despoblación y el declive de los territorios remotos y rurales mejorando el acceso a servicios esenciales, como la sanidad, la educación y la movilidad (Cipolloni, 2021). El programa combina fondos nacionales y de la UE para apoyar proyectos de desarrollo local integrado en zonas seleccionadas, con el objetivo de reforzar la inclusión social, crear nuevas oportunidades de empleo y mejorar los recursos locales. Sin embargo, como se destaca en una investigación reciente (Bitonti y Mazza, 2025), la estrategia afronta dificultades y retos relacionados con la complejidad administrativa y la necesidad de una mejor orientación, ya que no siempre identifica o da prioridad a las zonas con mayores necesidades demográficas. Esto sugiere que unos indicadores demográficos y una asignación de recursos más precisos podrían mejorar su eficacia. Mientras tanto, persisten los problemas de insostenibilidad en muchas de esas zonas rurales (Casini et al., 2021).

En Grecia, los programas públicos tradicionales, centrados en incentivos demográficos y económicos y en ayudas directas, han tenido un impacto limitado y no han logrado revertir la despoblación en muchas zonas rurales. Los nuevos enfoques, respaldados por importantes

inversiones públicas, pretenden combinar incentivos sociales y fiscales con estrategias más integrales, incluida la movilización de la diáspora griega como recurso para la repoblación y el desarrollo sostenible. El Gobierno ha anunciado una inversión de 20 000 millones de euros hasta 2035 para hacer frente al declive demográfico, con medidas como prestaciones sociales, exenciones fiscales, incentivos para las familias jóvenes y ayudas específicas para islas remotas, como Antikythera, donde se ofrecen viviendas y subvenciones para atraer a nuevos residentes. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, las reformas estructurales y el retorno de la diáspora se consideran clave para lograr una repoblación sostenible (IDHUS, 2025).

Portugal ha puesto en marcha varios programas públicos integrados para abordar, al menos en parte, la despoblación rural en sus zonas interiores. En particular, las iniciativas sobre Pueblos Inteligentes ("*Smart Villages*"), como la de las regiones Norte y Centro, tienen por objeto retener y atraer a residentes (Smart Rural 21, 2025). Sin embargo, el declive demográfico sigue siendo un reto. Por otro lado, Portugal participa activamente en programas Interreg (como el POCTEP España-Portugal, 2022), que se centran específicamente en los retos demográficos de las zonas rurales fronterizas. De especial interés es la Comisión Sectorial EUROACE sobre el Reto Demográfico, un organismo transfronterizo que reúne a Alentejo, Centro de Portugal y Extremadura, que tiene como objetivo el diseño y coordinación de acciones destinadas a retener y atraer población en los territorios rurales más afectados (Junta de Extremadura, 2024). Estas iniciativas refuerzan el enfoque integrado y transnacional para abordar la despoblación en el interior de Portugal.

Por último, en España se ha venido implementando la Estrategia Nacional para el Reto Demográfico (MITECO, 2021). Aunque ha tenido aspectos positivos, también presenta insuficiencias, que han sido puestas de relieve por el Tribunal de Cuentas (2025). Por ello se trabaja en un nuevo Marco Estratégico (a presentarse para su aprobación por parte del gobierno hacia finales de 2025 o principios de 2026). Este contempla la —nueva— Estrategia Nacional para la Equidad Territorial y el Reto Demográfico, el Plan de acción estatal "País de 30 minutos" y el Observatorio de la Equidad Territorial y el Reto Demográfico (MITECO, 2025). La estrategia hace hincapié en la gobernanza multinivel, la coordinación entre las administraciones públicas y la movilización de inversiones significativas para mejorar la conectividad, el acceso a los servicios básicos, la revitalización económica y la innovación social en las zonas rurales. Los gobiernos regionales también han puesto en marcha sus propias iniciativas, adaptando las respuestas a las realidades y prioridades locales. Sin embargo, la aplicación de estas políticas afronta importantes retos, con notables disparidades regionales tanto en la concepción del desafío demográfico como en la aplicación práctica de las soluciones (Esparcia, 2021). Pese a todo ello, persisten una serie de problemas, entre los que hay que destacar la fragmentación administrativa, la limitación de los instrumentos específicos y la necesidad de políticas más integradas, holísticas y adaptadas al territorio. A pesar de los avances hacia un enfoque más participativo y transversal, la eficacia de las respuestas en España sigue viéndose limitada por la complejidad de la gobernanza multinivel y la desigual capacidad de los diferentes territorios para responder al declive rural en general, y demográfico en particular.

A pesar del creciente reconocimiento sobre estos procesos y sus efectos, sigue presente la tensión entre admitir la magnitud de los cambios (para algunos, caracterizados como problema), y la falta de instrumentos eficaces para abordarlos. En este contexto, la reorganización territorial sigue siendo una cuestión políticamente delicada, que a menudo los responsables públicos evitan o rechazan de plano. Sin embargo, siguen sin respuesta algunas preguntas clave, por ejemplo ¿cómo debe organizarse el espacio rural en el siglo XXI? ¿cómo pueden adaptarse las antiguas estructuras territoriales a una nueva era definida por patrones de movilidad y tecnologías de transporte radicalmente diferentes? Al mismo tiempo, ¿cómo pueden las autoridades públicas garantizar adecuadamente las expectativas y los derechos de ciudadanía de los residentes rurales?

Por otro lado, aparte de estas tensiones, cualquier intento de (re)organizar las zonas rurales (básicamente, el sistema de asentamientos) también debe afrontar las tendencias actuales hacia una mayor concentración de la población. Aunque esto preocupe y pese a los residentes rurales, es una realidad que no se puede ignorar. Por tanto, un reto clave para la ordenación territorial en las zonas rurales será definir correctamente, entre otros aspectos, el nivel mínimo aceptable de concentración para la mayoría de la población rural, ya sean residentes actuales o futuros. Es lo que denominamos "línea de defensa", es decir, el umbral de funciones suficientes (estrechamente vinculado al tamaño demográfico, pero no exclusivamente) que permite considerar viable un asentamiento o una zona para los proyectos de vida de los residentes (Esparcia, 2025b).

2 ¿UN SISTEMA (IN)SOSTENIBLE DE ASENTAMIENTOS RURALES EN EL SUR DE EUROPA?

A la hora de valorar la mayor o menor sostenibilidad de los sistemas de asentamientos, el nivel municipal (LAU en la terminología de Eurostat) permite una primera aproximación. Así, con relación a la superficie, mientras en Italia el número medio de municipios por cada 1000 km² está en torno a los 26, en España es de 16, y de 3 en Grecia y Portugal. El tamaño medio en términos demográficos también pone de relieve grandes contrastes, desde los menos de 6000 habitantes en España, a los algo menos de 7500 en Italia, y los entre 31 000 y 34 000 en Grecia y Portugal. Los contrastes son evidentes, y permiten hacerse una idea de cómo puede afectar esta situación a las zonas rurales, en particular en España e Italia, donde la escala municipal es más fácilmente interpretable y el número de municipios se ha mantenido estable en las últimas décadas, con ligeros cambios (8132 y 7904 respectivamente en la actualidad, con un aumento de apenas el 0,3% en España desde principios de siglo, pero con una reducción de aproximadamente el 2,4% en Italia). En todo caso, es evidente que los datos a escala municipal no permiten comparaciones, ni tampoco descender y tener una visión precisa del sistema de núcleos rurales.

Efectivamente, las reformas llevadas a cabo en las últimas décadas en Grecia y Portugal dificultan la comparación de datos a esta escala (Kickert, 2011; Klausen, 2024). En Grecia, la drástica reforma de Capodistrias en 1997 supuso la reducción de más del 80% de los municipios como unidades administrativas, seguida de la de Kallikratis en 2010, de casi el 70%. En total, los 5.825 municipios que había en 1997 se redujeron a solo 325 en 2010 (con un pequeño aumento de solo 7 municipios en 2018). En total, se produjo una reducción de más del 90% en el número de municipios o unidades administrativas (Moreno, 2012). En Portugal, por el contrario, no ha habido cambios en el número de municipios en los últimos 50 años (308 en 2025), pero la estructura interna y las unidades administrativas por debajo del municipio (*freguesias*) han cambiado mucho y, tras la reforma de 2013 (Diário da República, 2013), se redujeron en un 27%. Además, en los últimos años se han producido varios intentos de descentralización política y administrativa, aunque estas iniciativas no abordan directamente los efectos sobre las zonas rurales (Nunes, 2017).

Más allá de la escala administrativa municipal, la Fig. 1 presenta la distribución de los asentamientos o núcleos de población según los datos de Eurostat sobre las unidades administrativas locales (LAU) (EUROSTAT, 2024). En los casos de Grecia y Portugal, se ha aplicado un ajuste metodológico en el sentido de que, para los municipios (LAU) clasificados como ciudades, el conjunto de núcleos que los componen se ha considerado como una sola entidad. Por otra parte, en el resto de los municipios, la información se ha desagregado según cada uno de los asentamientos que los componen.

Por su parte, la Fig. 2 muestra la importancia comparativa de los dos segmentos de población más críticos, los que tienen menos de 500

TAMAÑO NÚCLEOS (HAB.)*	GRECIA				ITALIA				PORTUGAL				ESPAÑA			
	% NÚCLEOS	% HAB.	SUP. (KM2)	HAB./KM2	% NÚCLEOS	% HAB.	SUP. (KM2)	HAB./KM2	% NÚCLEOS	% HAB.	SUP. (KM2)	HAB./KM2	% NÚCLEOS	% HAB.	SUP. (KM2)	HAB./KM2
≤500	69,3%	7,8%	56,3%	11	11,5%	0,5%	5,8%	15	32,0%	2,5%	23,3%	12	49,0%	1,5%	28,8%	5
501 - 1 000	15,5%	6,4%	17,0%	29	14,1%	1,4%	9,1%	30	21,7%	4,2%	20,7%	23	12,2%	1,5%	12,2%	12
1 001 - 5000	12,3%	14,4%	19,7%	57	44,4%	14,6%	39,9%	71	37,2%	21,9%	36,8%	67	22,6%	8,9%	29,6%	29
5 001 - 10 000	1,4%	5,6%	2,6%	167	14,8%	14,0%	16,3%	168	4,8%	8,9%	7,6%	131	6,7%	8,1%	10,2%	75
10 001 - 20 000	0,6%	5,4%	1,6%	259	8,8%	16,2%	11,8%	269	2,8%	9,9%	5,2%	214	4,3%	10,2%	6,4%	151
20 001 - 50 000	0,5%	8,8%	1,5%	461	4,7%	19,3%	9,1%	412	1,1%	7,8%	1,5%	581	3,3%	16,7%	7,2%	220
50 001 - 100 000	0,2%	6,2%	0,5%	914	1,2%	10,9%	4,8%	444	0,3%	5,3%	1,8%	324	1,1%	13,0%	2,8%	438
100 001 - 250 000	0,1%	6,1%	0,2%	1.928	0,4%	8,0%	2,1%	747	0,2%	8,3%	1,5%	627	0,6%	16,3%	1,6%	952
250 001 - 500 000	0,0%	0,0%	0,0%	0	0,1%	3,2%	0,4%	1618	0,0%	3,7%	0,3%	1208	0,1%	7,7%	0,7%	1062
> 500 000	0,0%	39,3%	0,5%	5.817	0,1%	12,0%	0,7%	3345	0,1%	27,5%	1,2%	2488	0,1%	16,1%	0,5%	3290

(*) En el caso de Grecia y Portugal, los municipios (unidades LAU) clasificados como ciudades incluyen todos sus asentamientos o núcleos de población. Enl resto de municipios (LAU) los asentamientos o núcleos se han desglosado y clasificado según su tamaño. En España e Italia no ha sido necesario realizar ajustes importantes.

FIG. 1. Distribución de asentamientos, habitantes, superficie y densidad de población según distintos umbrales poblacionales
Fuente: datos de Eurostat sobre Unidades Administrativas Locales – LAU) (EUROSTAT, 2024)

habitantes y los que tienen entre 500 y 1000 habitantes. Como se puede observar, en Grecia representan una proporción muy elevada tanto en número de asentamientos como en superficie, pero también en España. Esto plantea retos evidentes desde el punto de vista de la prestación de servicios (independientemente del hecho de que una administración más concentrada pueda dar lugar a una prestación más eficiente en el caso de Grecia). La baja densidad de población, especialmente en España, añade retos adicionales, ya que implica aumentar la inversión necesaria por habitante para satisfacer las necesidades básicas, en particular en el ámbito de los servicios públicos. Portugal ocupa una posición algo menos polarizada en términos de número de asentamientos, e Italia es el país con la posición, en principio, menos crítica.

En general, los datos relativos a estos dos segmentos demográficos parecen poner de relieve que afrontamos una clara y posiblemente creciente insostenibilidad territorial (*rural shrinking*) en Grecia, España y Portugal, si bien estos procesos parecen ser algo más moderados en el caso de Italia. A continuación se examinan las principales conclusiones, teniendo en cuenta los datos generales de cada uno de los cuatro países.

Los datos ponen de relieve que claramente el sistema de asentamientos o núcleos de población en España es muy desequilibrado, y está territorialmente muy polarizado, con la mitad de los asentamientos por debajo de los 500 habitantes (aunque solo concentran el 1,5% de la población, en aproximadamente el 29% del territorio). Además, hay asentamientos de entre 500 y 1000 habitantes (algo más del 12% del total), lo que significa que más del 60% de los asentamientos se encuentran por debajo del umbral de los 1000 habitantes. En estos segmentos más vulnerables, con densidades de solo 5 y 12 habitantes por kilómetro cuadrado respectivamente, la viabilidad a medio plazo de los asentamientos rurales (o de una parte muy significativa de estos) podría verse seriamente comprometida, especialmente en lo que se refiere a la población residente permanente.

El rango entre 1000 y 5000 habitantes, con algo más de una quinta parte de los asentamientos, es algo más sólido, pero también muestra signos de debilidad (menos del 9% de la población, pero casi el 30% del territorio). En su mayor parte, puede considerarse predominantemente rural, con densidades medias aún bajas (menos de 30 habitantes/km²). En general, el segmento de asentamientos de menos de 5000 habitantes, suponen más del 83% del total, y suponen casi el 60% del territorio, pero solo alrededor del 12% de la población. Esta estructura revela un sistema de asentamientos extremadamente disperso, con enormes implicaciones para la sostenibilidad del

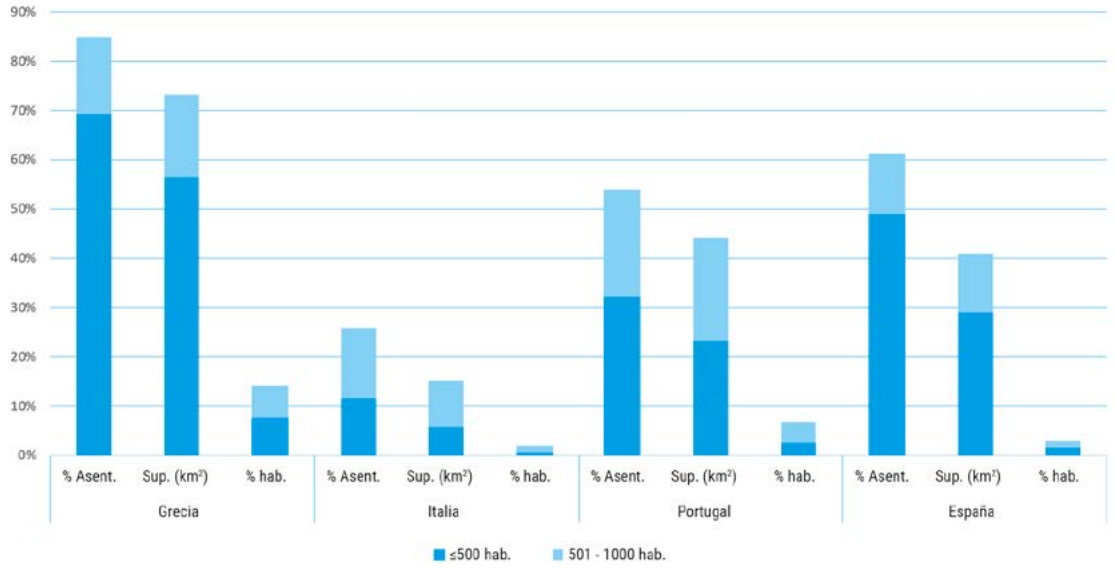


FIG. 2. Proporción de asentamientos, superficie y población en los dos segmentos de tamaño demográfico más críticos
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EUROSTAT (2024)

acceso a los servicios, la conectividad y la cohesión territorial.

Aunque muchos de estos pequeños asentamientos mantienen funciones residenciales en expansión (especialmente como segundas residencias para fines de semana o períodos vacacionales), esto no permite superar su situación estructural de regresión demográfica, envejecimiento y baja densidad. El contraste con los grandes centros urbanos es extremo (como lo demuestra el hecho de que el 16% de la población reside en asentamientos con más de 500 000 habitantes, aunque solo ocupan el 0,5% de la superficie, pero con densidades de más de 3000 habitantes/km²). Este patrón de asentamiento altamente polarizado refuerza los procesos de declive rural o *rural shrinking*, con efectos directos en la prestación de servicios públicos, la movilidad diaria y la ordenación del territorio.

Italia tiene un sistema de asentamientos más compacto y equilibrado que España, con una notable concentración en los segmentos intermedios. Los asentamientos con menos de 500 habitantes representan solo el 12% del total (en algo menos del 6% de la superficie del país), aunque con una población muy reducida, lo que se traduce en densidades aún muy bajas (alrededor de 15 habitantes/km²). Si se suman los asentamientos de entre 501 y 1000 habitantes, el porcentaje total de asentamientos potencialmente frágiles asciende a una cuarta parte, pero su peso demográfico sigue siendo bajo (menos del 2% de la población). Estos datos reflejan una presencia relativamente reducida de asentamientos muy pequeños, lo que también puede interpretarse como riesgos de viabilidad más limitados y menos extendidos geográficamente, al menos en relación a España.

El rango entre 1000 y 5000 habitantes es, con diferencia, el más relevante en Italia (casi el 45% de los asentamientos, que se distribuyen en casi el 40% del territorio y albergan al 14,6% de la población). Aquí la densidad media (71 habitantes/km²) es significativamente superior a la de los tramos inferiores, lo que indica una mayor compacidad y funcionalidad. En general, los asentamientos con menos de 5000 habitantes representan el 70% de ellos, más de la mitad del territorio, pero solo el 16,5% de la población. Aunque esta estructura supone un sistema de asentamientos rurales más articulado que en España, con mejores condiciones para la sostenibilidad de los servicios y una mayor continuidad territorial, no impide que un gran número de pequeños asentamientos, especialmente en las regiones montañosas del Mezzogiorno, tengan problemas de sostenibilidad demográfica y socioeconómica, con tendencias que podrían agravarse en el futuro. En cualquier caso, un aspecto importante del sistema de asentamientos italiano es el peso destacado de los que tienen entre 5000 y 20 000 habitantes, lo que potencialmente puede reforzar la red intermedia y favorecer la conectividad entre las zonas rurales y urbanas. Esto contribuye a un sistema de asentamientos menos polarizado y más resistente al declive demográfico.

En Portugal, el sistema de asentamientos muestra una distribución claramente orientada hacia los de pequeño tamaño, en su mayoría de carácter rural. Así, más de la mitad de los asentamientos tienen menos de 1000 habitantes y concentran menos del 7% de la población, aunque ocupan algo menos del 45% del territorio, con densidades medias resultantes de entre 12 y 23 habitantes/km². Si el umbral se amplía a 5000 habitantes, el porcentaje de asentamientos aumenta hasta el 91% del total, pero ni siquiera albergan al 30% de la población en el 80% del territorio. El segmento más relevante en términos relativos es el de 1000 a 5000 habitantes, con más de un tercio de los asentamientos y algo más de una quinta parte de la población. Esto apunta a la tendencia de que, a diferencia de España, una parte significativa de la población rural portuguesa se concentra en asentamientos pequeños, pero aparentemente no tan críticos, con densidades en torno a 67 habitantes/km².

Esta imagen global debe matizarse teniendo en cuenta las grandes diferencias geográficas, ya que el poblamiento portugués presenta un fuerte contraste entre el litoral, densamente urbanizado y bien conectado, y el interior, caracterizado por una dispersión de pequeños núcleos. Aunque la reorganización administrativa municipal no ha alterado sustancialmente este patrón territorial, ha introducido elementos de gestión más centralizada, lo que puede haber permitido ciertos niveles de eficiencia administrativa, pero sin revertir los desequilibrios estructurales del sistema de asentamientos rurales.

Por lo tanto, en las zonas del interior del país, los asentamientos muy pequeños se caracterizan por condiciones de fragilidad demográfica comparables a las de otras regiones del sur de Europa, con despoblación progresiva, envejecimiento y baja densidad, todo lo cual dificulta la sostenibilidad estructural y el mantenimiento

de los servicios básicos. Esta realidad afecta especialmente a las zonas con menos de 1000 habitantes (como se ha mencionado anteriormente en relación con España), donde la viabilidad funcional está en entredicho. Cabe señalar, sin embargo, que muchos de estos núcleos de población mantienen funciones residenciales vinculadas a segundas residencias, lo cual los hacen los hacen algo más resilientes, especialmente en el centro y el norte del país.

Grecia también tiene un sistema de asentamientos muy polarizado, con una concentración muy alta de población en grandes aglomeraciones urbanas y una red muy extensa de pequeños núcleos rurales. Los que tienen menos de 500 habitantes constituyen casi el 70% del total y concentran menos del 8% de la población en más de la mitad del territorio, con una densidad media extremadamente baja (11 habitantes/km²). Si se añade el segmento de población de entre 500 y 1000 habitantes, se alcanza el 85% del número total de asentamientos, pero solo el 14% de la población en casi tres cuartas partes del territorio. En general, los asentamientos con menos de 5000 habitantes representan el 97% del total, pero menos del 30% de los habitantes, y se distribuyen en el 93% del territorio. Este patrón refleja un sistema de asentamientos extremadamente disperso, con estructuras demográficas frágiles, baja densidad y altos costes territoriales en términos de accesibilidad y sostenibilidad.

La situación de los núcleos más pequeños es especialmente preocupante en muchas zonas del interior continental y en regiones montañosas o insulares, donde el aislamiento geográfico y la escasa población residente agravan la pérdida de funcionalidad local. Aunque algunos de estos núcleos mantienen cierto dinamismo asociado al turismo o a funciones residenciales secundarias, en muchos casos la viabilidad de estos núcleos podría estar en riesgo, y en zonas con menos de 500 habitantes ya puede considerarse seriamente comprometida.

Por otro lado, el sistema griego se caracteriza por una enorme concentración urbana: casi el 40% de la población reside en las dos grandes ciudades de más de 500 000 habitantes (Atenas y Tesalónica), con densidades de más de 5800 habitantes/km² en apenas el 0,5% del territorio. Esta dualidad acentúa la desconexión entre los centros urbanos y las zonas rurales, y refuerza los procesos de despoblación y declive en áreas muy amplias. La fragmentación geográfica del país, unida a una red de asentamientos rurales de muy pequeño tamaño y densidad, plantea retos estructurales considerables para la cohesión territorial y la prestación de servicios públicos y privados en las zonas rurales.

Como se puede observar, los cuatro países presentan un primer patrón común, a saber, un sistema de asentamientos muy polarizado, caracterizado por un fuerte contraste entre un gran número de pequeños núcleos, que tienden a ocupar zonas rurales relativamente extensas, y una fuerte concentración demográfica en un pequeño número de grandes ciudades. Una segunda característica se refiere a la importancia del segmento de pequeños asentamientos (menos de 1000 habitantes), en muchos de los cuales su sostenibilidad estructural (demográfica y socioeconómica) se ve comprometida. Esto es más importante en los asentamientos más pequeños, donde la población residente es escasa, crecientemente envejecida y los asentamientos están dispersos. La resiliencia de estos asentamientos se basa cada vez más en actividades alternativas o complementarias a las tradicionales, así como en funciones residenciales y de ocio secundarias, más que en una base demográfica estable. Por lo tanto, siguen existiendo dudas sobre su sostenibilidad, especialmente a medio y largo plazo.

Existen algunas diferencias y particularidades que no deben pasarse por alto. Así, España representa el modelo más extremo de fragmentación territorial, con una estructura de asentamientos muy dispersa, una densidad de población muy baja en gran parte del medio rural y una elevada proporción de núcleos de tamaño crítico, muchos de los cuales son difíciles de mantener al menos a medio plazo (especialmente cuando se encuentran alejados de centros urbanos relevantes o carecen de una base económica sólida). El elevado número de estos asentamientos, con todo lo que ello implica para el mantenimiento adecuado de los servicios públicos y privados, supone un grave riesgo de desconexión territorial (aunque afecte a una proporción relativamente pequeña de la población).

Italia, por su parte, ofrece un modelo más articulado, con un mayor peso de tamaños que, si bien no son necesariamente más “sostenibles”, sí parecen ser más resilientes (por ejemplo, entre 1000 y 5000 habitantes), a lo que contribuyen las densidades más elevadas y una red territorial más continua, especialmente en las regiones centrales y septentrionales, donde los asentamientos de igual tamaño tienden a ser más sostenibles debido a su contexto geográfico y socioeconómico. Portugal se encuentra en una posición

intermedia, ya que, aunque los segmentos más pequeños representan una gran parte del territorio, el peso de este segmento crítico (de 1000 a 5000 habitantes) es mayor que en España o Grecia y, en principio, implicaría una estructura menos disfuncional (aunque la sostenibilidad tiende a ser menor en las zonas del interior). Grecia, por su parte, representa el modelo más extremo de polarización, con un número muy elevado de verdaderos microasentamientos (muchos de ellos en zonas montañosas e insulares) frente a una elevada concentración urbana.

Dada la clara situación de vulnerabilidad e insostenibilidad (o, al menos, de sostenibilidad comprometida a medio y largo plazo) del segmento de núcleos más pequeños, por debajo de los 1000 habitantes, es necesario llamar la atención sobre el segmento inmediatamente superior de los recogidos en la Fig. 1, de entre 1000 y 5000 habitantes. Esto es especialmente relevante en los sistemas territoriales del sur de Europa, porque, aunque es cierto que no incluye a la mayoría de la población, tiene (o puede tener) una importancia funcional muy significativa. La razón es que muchos de estos núcleos actúan como centros locales o intermedios, prestando servicios básicos, articulando el espacio rural y sirviendo de conexión con la red urbana.

Así, en Italia y Portugal, estos asentamientos ocupan una posición estructural central. Forman una red relativamente densa y funcional que permite una cierta continuidad territorial y refuerza la resiliencia del entorno rural. En Grecia, su presencia es más limitada, pero en muchos casos podrían desempeñar un papel estratégico en determinadas regiones, especialmente como puntos de estabilización demográfica en un contexto muy fragmentado. En el caso de España, en cambio, su peso relativo es menor y su capacidad de articulación territorial parece más limitada, tanto por su dispersión como por las dinámicas regresivas que afectan a gran parte del interior peninsular.

La funcionalidad de este segundo segmento demográfico con respecto a los más vulnerables (los que tienen menos de 1000 habitantes) está fuertemente condicionada por la geografía y la configuración del territorio. Así, en una trama territorial relativamente regular y bien estructurada, su papel como nodos de servicio y conexión en la red urbana sería sin duda muy relevante. Sin embargo, el territorio puede introducir importantes desequilibrios, de modo que en las zonas rurales con mayores desventajas (ya sea por su aislamiento, baja densidad o complejidad orográfica) el acceso efectivo a dichos asentamientos puede resultar más difícil. Esto agrava la situación de vulnerabilidad del territorio rural más atomizado, debilitando el potencial papel integrador de estos asentamientos y limitando su capacidad para sostener redes de servicios y vínculos funcionales con espacios más periféricos. Por lo tanto, en contextos con mayores limitaciones geográficas, es posible que las funciones de conexión y articulación territorial tengan que desplazarse hacia centros más grandes, lo que a su vez acentúa el riesgo de insostenibilidad de los asentamientos más pequeños, es decir, de la parte fundamental del sistema rural, o al menos de la parte más vulnerable del mismo.

3 EL *RURAL SHRINKING* O DECLIVE RURAL EN ESPAÑA: UNA DINÁMICA ESTRUCTURAL DE INSOSTENIBILIDAD TERRITORIAL

Como se ha podido ver en el apartado anterior, ni los procesos de *rural shrinking* ni la pérdida neta de población, como su manifestación más evidente, son nuevos. En este apartado se profundiza en este aspecto, centrando la atención en el caso de España. Para ello, se introducen dos dimensiones analíticas adicionales. La primera es una perspectiva diacrónica, cuyo inicio situamos en los últimos años del siglo XX. Este marco temporal se ha dividido en seis grandes periodos, cada uno de los cuales corresponde a cambios socioeconómicos y demográficos clave en el país, como se detallará a continuación.

La segunda dimensión se centra en la dinámica demográfica de aquellas zonas en las que los procesos de *rural shrinking* están más presentes. Para ello, adoptamos la clasificación propuesta por Bandrés y Azón (2021), que divide las provincias (NUTS 3) españolas en dos grandes grupos: “España despoblada” y “España no despoblada”. Aunque es útil como punto de partida y es un eslogan potente, se trata de una simplificación excesiva. En este análisis consideramos más adecuado evitar dicha simplificación, máxime cuando su caracterización también incorpora otros aspectos más allá de los cambios demográficos. Por ello, en adelante nos referimos a unas y otras como provincias con perfil de *rural shrinking* (P-RS) y provincias no afectadas por *rural shrinking* (P-NRS).

La Fig. 3 muestra los resultados para el segmento de tamaño demográfico que hemos definido

como crítico, es decir, los municipios por debajo del umbral de 1000 habitantes. Se pueden extraer varias conclusiones relevantes. En primer lugar, en los últimos 25 años aproximadamente, el segmento en su conjunto se ha caracterizado por un declive significativo, con una pérdida de casi una quinta parte de su población total. En segundo lugar, este declive se concentra en las P—RS. Sin embargo, el resto de las provincias muestran un crecimiento tan pequeño que, en términos prácticos, podemos hablar de estancamiento.

Sin embargo, los datos globales ocultan los cambios que se han producido durante el periodo analizado. Como puede observarse, si nos centramos en el conjunto de áreas más vulnerables, el patrón es muy similar al descrito anteriormente, con un declive demográfico más o menos acusado. Este hecho adquiere mayor relevancia si tenemos en cuenta que, desde el punto de vista de la dinámica socioeconómica, tanto los últimos años del siglo pasado como los primeros del actual fueron un periodo de notable expansión en España, tanto en términos económicos como, sobre todo, demográficos, con una inmigración que alcanzó aproximadamente los cinco millones de personas. Aunque parte de esta población inmigrante también se estableció en las regiones con una mayor componente de ruralidad y mayor presencia de procesos de *rural shrinking*, ello no fue suficiente para compensar la salida de los habitantes autóctonos. En consecuencia, ni la intensa expansión económica ni el fuerte flujo migratorio tuvieron un impacto significativo, en términos globales, en la España más afectada por el *rural shrinking*.

Tras ese periodo, la crisis económica, la denominada Gran Recesión, contribuyó decisivamente a ralentizar el declive demográfico, que volvió a acelerarse a medida que avanzaba la recuperación económica. En otras palabras, a diferencia de los patrones tradicionales, en estas zonas rurales el auge económico no contribuyó a ralentizar o invertir el declive demográfico; al contrario, lo aceleró. Sólo la irrupción de la COVID-19 consiguió interrumpir temporalmente los flujos de salida de estas regiones, aunque esta ralentización temporal se combina con una situación de agotamiento demográfico en muchas de ellas, extremadamente difícil de revertir. La conclusión, por tanto, es clara: el segmento de municipios españoles por debajo del umbral de los 1000 habitantes parece estar en una senda de probable e irreversible declive, enfrentándose a la insostenibilidad territorial, económica, social y demográfica (aunque no necesariamente medioambiental) a corto, medio y largo plazo.

Lo que está ocurriendo en este segmento demográfico puede situarse en un contexto más amplio. La Fig. 4 presenta la dinámica en cuatro grandes segmentos de población, manteniendo la diferenciación entre las provincias con presencia significativa de procesos de *rural shrinking* (P-RS) y el resto (P-NRS), así como la comparación con el conjunto del país. El primer punto a destacar es que las tendencias señaladas anteriormente siguen presentes incluso cuando nos referimos a un segmento más amplio, el de los municipios de menos de 2000 habitantes, tanto en términos de cambios globales como de tendencias en cada uno de los periodos. Esto es especialmente relevante, porque pone de manifiesto que las características de insostenibilidad territorial también están presentes en, al menos, una parte muy importante de los municipios que constituyen el verdadero segmento crítico (por debajo de 1000 habitantes).

En el segmento inmediatamente superior (entre 2000 y 5000 habitantes), los valores globales siguen siendo negativos, pero el desglose por periodos permite destacar varias cuestiones. En primer lugar, durante el periodo de fuerte expansión demográfica de los primeros años de este siglo, el notable crecimiento ligado a la inmigración tuvo un efecto claramente positivo en este grupo de municipios. En segundo lugar, incluso en los primeros años de la crisis económica, este segmento resistió mejor sus efectos negativos. Es a partir de la mitad del periodo de crisis cuando estas dinámicas adversas se intensifican.

Por su parte, el periodo 2013-2020 es especialmente relevante porque, a pesar de ser años de clara recuperación económica, esta recuperación no fue suficiente para mitigar la aceleración del declive demográfico iniciado en la fase anterior. De hecho, es en este periodo cuando, dada la importancia del declive demográfico, nos referimos a él como la segunda ola de despoblación en España (como diferenciación y en relación con la primera ola, que fue el gran éxodo rural de los años 60 y principios de los 70) (Collantes y Pinilla, 2011; Pinilla y Sáez, 2016). Este resultado es una señal de alerta, porque confirma que incluso en este segmento de tamaño demográfico (2000-5000 habitantes), que a priori podría considerarse menos vulnerable, las tendencias asociadas a la insostenibilidad territorial también están presentes en el conjunto de provincias más afectadas por los procesos de *rural shrinking* (P-RS).

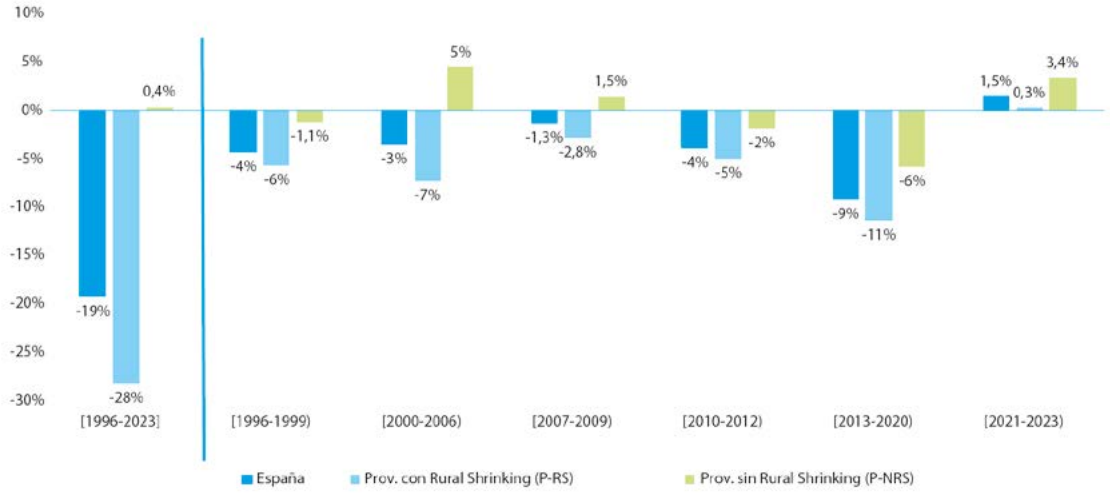


FIG. 3. Cambios netos de población en los municipios de menos de 1000 habitantes
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), varios años

Los dos segmentos superiores (entre 5000 y 20 000 habitantes, y entre 20 000 y 50 000) muestran que, desde el punto de vista de la dinámica rural y al menos en términos de valores netos globales, podrían considerarse segmentos demográficos sostenibles. Sin embargo, al analizar los datos desagregados por periodos, surge otra conclusión especialmente relevante: ni siquiera el sistema de ciudades pequeñas y medianas en el medio rural puede calificarse como plenamente sostenible, ni garantiza que nos encontremos en territorios sostenibles desde una perspectiva socioeconómica y demográfica.

En otras palabras, aunque a nivel general pueden identificarse ciertos umbrales de tamaño y funciones que sugieren una mayor sostenibilidad territorial, cuando nos centramos en las regiones rurales en retroceso estos umbrales son cuestionables. Incluso las ciudades pequeñas o medianas muestran limitaciones significativas a la hora de retener población o, en su caso, atraer residentes del resto del país. Esta limitada capacidad de atracción o retención demográfica de esos segmentos de tamaño demográfico también compromete su función como factor dinamizador del tejido socioeconómico local, dificultando que puedan considerarse asentamientos viables y sostenibles desde un punto de vista económico, social y demográfico.

4 ¿HACIA UNA NUEVA ARQUITECTURA TERRITORIAL? LA COOPERACIÓN TERRITORIAL COMO EJE PARA LA (RE) ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y SOSTENIBLE DEL MEDIO RURAL

Las evidencias que hemos visto hasta ahora ponen de manifiesto la insostenibilidad estructural de amplios segmentos del sistema de asentamientos rurales en el sur de Europa en general, y en España en particular. Ante esta situación, es urgente repensar profundamente la organización territorial, superar los límites administrativos tradicionales y avanzar hacia lógicas funcionales y adaptativas. En definitiva, se trata de diseñar nuevas arquitecturas territoriales, adaptadas en función de los contextos geográficos, sociales, económicos, institucionales e incluso ambientales. Si desde las políticas públicas se pretende hacer todo lo posible para desarrollar, mantener o avanzar en la sostenibilidad territorial de las regiones rurales en retroceso del sur de Europa, estas arquitecturas deben partir de un elemento común, la identificación y garantía de umbrales funcionales "defensivos", es decir, aquellos que garanticen a los habitantes el acceso tanto a los servicios básicos como el disfrute de todos sus derechos de ciudadanía, especialmente en esas zonas rurales más vulnerables.

También es evidente que ninguna reestructuración funcional puede ser eficaz sin marcos institucionales sólidos. Por lo tanto, es esencial

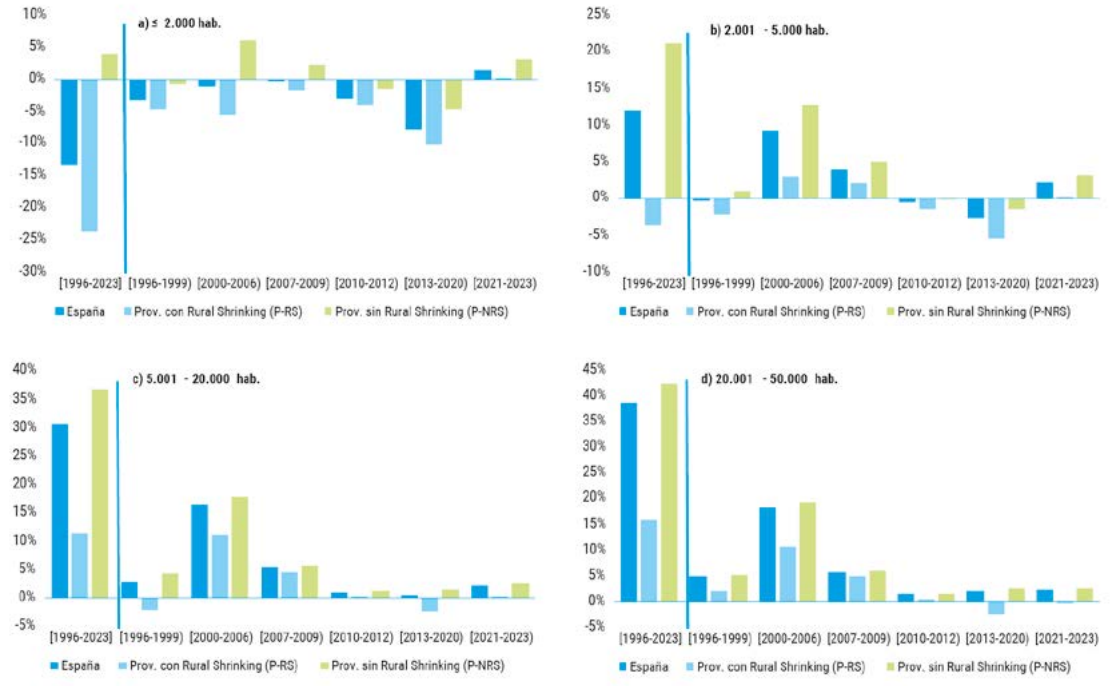


FIG. 4. Cambios netos de población según los distintos segmentos de tamaño municipal
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), varios años

desarrollar y consolidar ecosistemas de gobernanza estables (Iglesias et al., 2022), arraigados en la cooperación territorial y capaces de articular respuestas colectivas adaptadas a las necesidades y realidades de los distintos contextos rurales.

Se han mencionado dos ejemplos de reorganización administrativa, Grecia y Portugal. Sin embargo, a pesar de la importante fusión de municipios en Grecia, o de la reorganización de las *freguesias* en Portugal, los datos no muestran que se haya contenido el deterioro de su sistema de asentamientos rurales, especialmente en las regiones con procesos de *rural shrinking*. En el caso de Italia y España, hay que tener en cuenta que una reorganización administrativa de este tipo no parece factible, ni existe ninguna garantía, basada en las experiencias griega y portuguesa, de que se produzca un cambio sustancial en términos de sostenibilidad territorial de estos segmentos caracterizados por una población tan reducida en el sistema de asentamientos. La clave, como se ha señalado, puede estar en pensar más en términos de lógicas funcionales y menos en términos de lógicas administrativas.

En este contexto, la gobernanza territorial cooperativa se presenta tanto como condición previa y como una vía estratégica para una reorganización sostenible del sistema de asentamientos rurales. Por ello, merece la pena analizar brevemente dos aspectos. En primer lugar, reflexionar sobre el potencial de los instrumentos y modelos de cooperación intermunicipal (como las asociaciones voluntarias de municipios, comarcas o grupos de acción local); en segundo lugar, destacar el potencial de la cooperación rural-rural y rural-urbana. En relación con ambos aspectos, también es necesario tener en cuenta que existen condiciones institucionales necesarias para que la cooperación territorial se consolide como un principio organizador fundamental.

4.1 La cooperación intermunicipal como requisito estructural en la (re)organización del sistema rural

Lo que Hulst y van Montfort señalaban hace unos años sobre la cooperación intermunicipal en varios países europeos (2007) sigue siendo válido hoy en día, como en España (Iglesias, 2022; Méndez, 2022). Aunque en el último capítulo

de Hulst y van Monfort se señalaba que había mucha experiencia de cooperación municipal[2], cuando descendemos a las zonas rurales más vulnerables, ésta no está hoy en día ni tan presente ni es tan fuerte como se señalaba. Sin embargo, esta cooperación es aún más importante, más estratégica si cabe, en este tipo de zonas. De hecho, las dificultades a las que se enfrentan hacen que la cooperación territorial ya no sea sólo una opción deseable, sino una necesidad prácticamente ineludible y un ingrediente básico de las nuevas arquitecturas territoriales. La sostenibilidad futura de muchos asentamientos rurales depende, de hecho, de su capacidad para integrarse en estructuras cooperativas estables y eficientes. Frente a las propuestas de fusión municipal (que, como se ha señalado, son muy difíciles e incluso inviables en muchos contextos, como Italia y España, por razones jurídicas, identitarias y, sobre todo, políticas, como lo demuestra la experiencia en España de la última década), la alternativa más realista es potenciar formas de gobernanza adaptadas a las realidades funcionales de los territorios. Éstas deben ser necesariamente intermunicipales en los casos italiano y español, pero obviamente adaptables a las realidades de otros países, en función de su sistema organizativo.

En Italia también se han emprendido varias reformas con el objetivo de reorganizar los gobiernos locales y, a raíz de la Nueva Agenda Urbana, se ha intensificado el debate sobre la revisión de la arquitectura institucional a nivel local. Es cierto que se han transferido competencias de las provincias a las ciudades metropolitanas, así como a uniones o asociaciones de municipios en áreas no metropolitanas. De particular interés es la orientación emergente hacia formas de cooperación supramunicipal (Trono, 2020). Sin embargo, las deficiencias de estas reformas parecen evidentes y, lo que es más importante, dicha cooperación territorial inter o supramunicipal representa posiblemente la única alternativa viable para los municipios de zonas rurales vulnerables y de baja densidad. No se trata sólo de mejorar la eficiencia de la gestión de los gobiernos locales, sino también de promover el desarrollo económico y social y la sostenibilidad de los territorios rurales.

Entre estas fórmulas, las mancomunidades representan el instrumento cooperativo más extendido en España (Nieto, 2007; Méndez, 2022). Su flexibilidad les permite gestionar servicios básicos que muchos municipios, por sí solos, no podrían prestar. Sin embargo, su eficacia depende en gran medida del apoyo institucional, la financiación disponible y el compromiso político. Por este motivo, muchas de estas mancomunidades dependen de un órgano administrativo superior, principalmente las diputaciones provinciales o, en su caso, los gobiernos regionales. De hecho, en España, muchos de los gobiernos provinciales (Diputaciones) han desarrollado mecanismos de apoyo muy importantes para los pequeños municipios. Sin embargo, la experiencia demuestra que esto se basa en una relación unidireccional con cada uno de los municipios, que a menudo está territorialmente descontextualizada.

En España también contamos con otra experiencia supramunicipal, las comarcas administrativas, presentes en varias regiones, principalmente en Cataluña y Aragón[3]. Las funciones de las comarcas no son exactamente las mismas en uno y otro caso, y así, mientras en Cataluña se centran más en la coordinación y apoyo a los municipios (servicios municipales, reequilibrio territorial), en Aragón tienden a centrarse más en la gestión de competencias transferidas por el gobierno regional, con un papel más activo en la prestación de servicios públicos y la planificación territorial. Aunque son instrumentos de gestión territorial supramunicipal diseñados para mejorar la eficiencia de la administración, se enfrentan a importantes retos. Así, en Cataluña, son temas recurrentes la mejora de la representatividad política y del sistema electoral, la

2_Por ejemplo, para Italia señalan que hay una "fuerte presencia de diferentes formas de cooperación puramente intermunicipal en la prestación de servicios mono y polivalentes (convenios, acuerdos, consorcios, uniones) … y cooperación mixta público-privada en el desarrollo socioeconómico (pactos territoriales)". Y para España, destacan una "fuerte presencia de mancomunidades puramente intermunicipales … y un creciente número de organizaciones públicas mixtas (consorcios)" (Hulst & van Montfort, 2007, p. 213).

3_Su tamaño en cuanto a extensión, número de municipios y población es muy variable, adaptándose a las circunstancias de los distintos territorios. Así, en Cataluña, aunque la superficie media es de algo menos de 800 km², con casi 23 municipios y algo más de 190 000 habitantes, la dispersión es muy elevada, y en las zonas rurales con características montañosas encontramos una comarca, la menos poblada (Alta Ribagorça) con unos 425 km² y algo más de 4000 habitantes, en sólo 3 municipios. En Aragón, en cambio, la superficie media es mucho mayor, cercana a los 1450 km², con casi 40 000 habitantes en una media de 22 municipios. También aquí las variaciones son muy significativas, y encontramos otra comarca, la menos poblada (Bajo Martín), con algo más de 600 km², sólo 2 municipios y unos 11 000 habitantes.

eficiencia en la gestión territorial, o su adaptación a la realidad socioeconómica de los diferentes territorios.

En Aragón también se señala la necesidad de mejorar su eficiencia en la gestión diaria, pero sobre todo su capacidad (a veces limitada) para asumir y ejecutar adecuadamente las funciones transferidas. Aunque con mayor estabilidad institucional y apoyo normativo que las mancomunidades, un aspecto clave para su adecuado funcionamiento es contar con recursos humanos, formación técnica y presupuestos suficientes. Cuando se dan estas condiciones, sin duda pueden desempeñar un papel clave en la planificación y articulación territorial, así como en una prestación de servicios más eficiente.

Existen otras experiencias más flexibles, como las asociaciones locales (sin llegar al nivel de mancomunidades) o los consorcios temáticos o administrativos. Aunque su presencia es mucho más limitada, es cierto que existen experiencias muy interesantes, que en ocasiones dan lugar a verdaderos laboratorios de innovación institucional a nivel local. En el ámbito rural, se ha producido una importante eclosión de asociaciones en las dos últimas décadas. Entre ellas, con una importante presencia en regiones rurales en retroceso, cabe destacar la Asociación Española de Municipios de Montaña (esMontañas), u otras centradas en la dinamización demográfica de zonas con problemas de despoblación (como el Proyecto Arraigo)[4].

Sin embargo, si hay una experiencia de cooperación municipal extendida y conocida en Europa es la de los grupos de acción local LEADER. Existe abundante información y análisis sobre el trabajo de los grupos de acción local, pero aquí sólo señalaremos que, a pesar de muchas dificultades, en estos 35 años de existencia estos grupos han contribuido a consolidar redes de gobernanza territorial (Esparcia y Abbasi, 2020), a veces con mucho éxito, y a través de sus acciones han puesto de relieve el valor de la cooperación territorial. Es cierto, sin embargo, que muchos grupos se han visto a menudo limitados por lógicas localistas, que han dificultado la consecución de una visión verdaderamente integrada. Pero no cabe duda de que su experiencia debe ser tenida en cuenta a la hora de diseñar las nuevas arquitecturas territoriales que se han mencionado, porque no sólo aportan sus muchos años de experiencia, sino, sobre todo, porque tienen un valor añadido que ninguna otra iniciativa aporta, al menos a este nivel: la implicación y participación (en mayor o menor grado, o con mayor o menor eficacia) de los actores no públicos y, entre éstos, de los actores económicos y de las distintas expresiones de la sociedad civil de cada territorio.

Pero también es cierto que muchas de estas estructuras tienen limitaciones casi comunes. Entre ellas, marcos legales no siempre consolidados; financiación inestable; profesionalización a menudo insuficiente y equipos cambiantes; escasa participación ciudadana (Barbeito-e-Iglesias, 2022); y, finalmente, falta de liderazgos estables y verdaderamente transformadores. Estas limitaciones no pueden superarse con ajustes ad hoc, sino que requieren construir y articular sólidos ecosistemas institucionales basados en la cooperación (Iglesias, 2022), no sólo administrativa, sino también de actores territoriales públicos, privados y sociales. Esto implica superar algo muy arraigado en nuestras comunidades locales, un sentido de pertenencia que muchas veces nos impide ver más allá de los límites de nuestro propio pueblo y, con ello, interiorizar que la estrategia, que el futuro, pasa por pensar en el territorio (como conjunto de municipios), quizás más que en el propio pueblo o municipio.

Para avanzar hacia nuevas arquitecturas territoriales es necesario legitimar la gobernanza inter y supramunicipal y la cooperación territorial como principios organizativos, entendidos como alianzas estables, con liderazgos comprometidos y marcos funcionales adaptados que, obviamente, pueden adoptar diferentes formas o proyectarse en diferentes instrumentos adaptados a las condiciones locales. Esta es posiblemente la única vía que les queda a estos territorios rurales frágiles para cumplir con el objetivo de garantizar derechos, servicios y desarrollo a quienes desean vivir y trabajar en ellos.

4.2 Hacia territorios interdependientes: el potencial estratégico de la cooperación rural-urbana

A la luz de lo anterior, la cooperación territorial en el medio rural no puede limitarse a la mera agregación administrativa entre pequeños municipios. Su verdadero potencial reside en su capacidad para articular relaciones funcionales entre distintos territorios, ya sea

4_ https://esmontanas.com/, https://www.proyectoarraigo.es/

entre municipios rurales con problemas comunes (como se ha señalado anteriormente), o entre zonas rurales y núcleos urbanos próximos. Esta perspectiva permite avanzar hacia estrategias de desarrollo compartido que reconozcan y aprovechen tanto las especificidades locales como las complementariedades extralocales. En este marco, las ciudades y, especialmente, las ciudades pequeñas e intermedias, adquieren un papel estratégico como soportes funcionales del sistema rural.

La Comisión Europea ha subrayado la importancia de la cooperación rural-urbana, no sólo para el desarrollo de las zonas rurales, sino también para responder a las necesidades y demandas procedentes de las zonas urbanas (desde el abastecimiento alimentario hasta la gestión medioambiental o los espacios de ocio) (Comisión Europea, 2021). En algunos contextos, ciertos segmentos de la población valoran positivamente vivir en zonas rurales, especialmente por debajo de umbrales razonables de tiempo-distancia, gracias a la calidad de vida, los lazos familiares o las redes sociales, aunque tengan que desplazarse regularmente para acceder a un empleo o a servicios especializados. Sin embargo, esta lógica ya no es viable en los territorios más alejados, donde los efectos del *rural shrinking* son más intensos (aislamiento, baja accesibilidad, escasez de servicios y bajo dinamismo económico), lo que empuja a gran parte de la población joven o activa a trasladarse a pueblos o ciudades más grandes. Para estas zonas rurales, el problema a veces no es tanto la salida de población, sino que se ha llegado a un punto de estancamiento demográfico (marcado por un fuerte envejecimiento de la población residente permanente).

En estos casos, la única forma posible de mantener una cierta funcionalidad territorial pasa por explorar nuevas formas de complementariedad, especialmente aquellas que reconozcan que la función residencial permanente de muchos asentamientos rurales será prácticamente imposible de recuperar. Así, su viabilidad puede depender, en el mejor de los casos, del desarrollo de funciones ligadas a la segunda residencia, al turismo de larga estancia o a actividades temporales que, si bien no sustituyen una base poblacional estable, pueden contribuir a mantener servicios, infraestructuras y vínculos con el territorio.

Por ello, la cooperación rural-urbana debe tender a situar en primer plano las lógicas funcionales, reconociendo que el medio rural y el urbano forman parte de un mismo sistema territorial, que éste es interdependiente, y que los intercambios funcionales (productos, servicios especializados, cadenas agroalimentarias, gestión medioambiental, espacios de ocio, movilidad cotidiana, etc.) son la base del dinamismo de todos ellos. Desde esta perspectiva, si tenemos en cuenta la situación real de los pequeños municipios o asentamientos que configuran el sistema rural, las grandes ciudades y, sobre todo, las ciudades pequeñas y medianas, pueden y deben jugar un importante papel estratégico como sistema de soporte, proporcionando servicios, conectividad y oportunidades económicas que refuercen la resiliencia del territorio en su conjunto.

El objetivo debería ser, por tanto, replicar la lógica de la cooperación supramunicipal, y la metodología de las alianzas territoriales que se han desarrollado en este contexto, a las redes rurales-urbanas funcionales. Esto implica avanzar hacia estructuras de gobernanza flexibles que integren las zonas rurales y las ciudades intermedias en proyectos de desarrollo económico compartidos, una planificación de la movilidad más integrada (con mayor atención a las necesidades de la población rural) y sistemas de prestación de servicios (como sanidad y educación) que articulen mejor los pequeños núcleos rurales con estas grandes ciudades o ciudades pequeñas o intermedias.

Este enfoque implica un cambio de mentalidad con respecto a los modelos predominantes, en los que todavía se observan rasgos de una mentalidad asistencial de las zonas urbanas hacia los espacios rurales del interior, a menudo sin reconocer ni valorar suficientemente (ni la población urbana ni los responsables de los gobiernos regionales o municipales de estas ciudades) el papel estratégico que desempeñan estas zonas rurales[5]. En definitiva, se trata de (re)organizar el territorio sobre la base de la promoción y el desarrollo de relaciones funcionales, en consonancia con los principios de cohesión territorial y tal

5_Baste señalar, por ejemplo, que territorios rurales interiores bien gestionados y habitados tendrían un papel fundamental como potenciales amortiguadores frente al cambio climático (Esparcia et al., 2025), como se deriva de las características que han adquirido eventos recientes (caso de las lluvias torrenciales que, generadas en gran parte en este tipo de territorios, asolaron con gran rapidez L'Horta Sud, en el litoral valenciano el 29 de octubre de 2024, o los incendios de sexta generación que han asolado varias provincias en el verano de 2025)

como destacan las políticas europeas, es decir, avanzando hacia estrategias de "desarrollo territorial distribuido", en las que se refuerce la interdependencia funcional entre territorios.

En este sentido, la literatura europea sobre gobernanza territorial y planificación policéntrica subraya que la cohesión no se consigue equilibrando todos los territorios por separado, sino articulando las relaciones entre ellos. Por ello, además de avanzar hacia nuevas arquitecturas territoriales de cooperación en zonas rurales, los responsables públicos deben activar mecanismos que promuevan estas lógicas rural-urbanas de complementariedad territorial, donde cada municipio (por pequeño que sea) pueda desempeñar un papel dentro de un sistema funcional más amplio. Esta visión se aleja tanto de la autosuficiencia local como de la dependencia jerárquica, proponiendo en su lugar un modelo basado en redes, confianza institucional y objetivos compartidos. Pero seguir este planteamiento requiere herramientas de planificación multinivel, incentivos adecuados y estructuras de gobernanza capaces de superar rivalidades históricas o barreras institucionales. También implica un cambio cultural en la forma de concebir el territorio, situando en el centro la cohesión territorial y la sostenibilidad.

5 A MODO DE CONCLUSIÓN: CLAVES PARA LA VIABILIDAD DE LAS NECESARIAS ARQUITECTURAS TERRITORIALES COOPERATIVAS

Son varios los aspectos a tener en cuenta, especialmente en materia de políticas públicas, para hacer frente al retroceso rural en general, y a las dificultades relacionadas con el declive demográfico en particular, en estas regiones rurales especialmente vulnerables.

El primero de ellos es el diagnóstico institucional que, como hemos visto, apunta a la insuficiencia del gobierno local y al alto nivel de fragmentación (ya sea municipal o de los asentamientos rurales). Ante este diagnóstico, parece clara la necesidad de avanzar desde el gobierno local a la gobernanza territorial. Al menos en España, la autonomía jurídica y administrativa del municipio, aunque con evidentes aspectos positivos, parece insuficiente para afrontar los retos de buena parte del mundo rural, especialmente en contextos de tan baja densidad, como los que hemos visto en la muestra de países del sur de Europa, a lo que se añade la elevada fragmentación institucional en Italia y, sobre todo, en España, con un número tan elevado de municipios. Es necesario, por tanto, avanzar hacia formas de gobernanza territorial basadas en soluciones cooperativas.

El segundo aspecto se refiere a la cooperación intermunicipal como estrategia y a la gobernanza territorial como base para la necesaria (re)organización. La cooperación intermunicipal es necesaria, pero hay que avanzar hacia una verdadera gobernanza territorial, teniendo en cuenta las complementariedades funcionales y con la participación de actores no institucionales (con capacidad para gestionar recursos y servicios, implementar estrategias, y con un enfoque inter o supramunicipal). No se trata, por tanto, de redibujar simplemente los mapas administrativos, sino de transformar las bases organizativas que sustentan el funcionamiento de los territorios rurales. Se trata de centrar los esfuerzos en una perspectiva funcional que permita dotar a los territorios rurales de marcos de cooperación estables. En este sentido, los grupos de acción local aportan experiencias interesantes. En efecto, la integración de los actores es una máxima del desarrollo rural territorial (LEADER) y nos aporta interesantes enseñanzas. Pero sigue siendo fundamental, porque la inclusión fortalece la legitimidad de los procesos y refuerza las capacidades y el potencial de la cooperación. Y ello debe incluir también a la sociedad civil, pero también a los actores no locales que puedan mantener vínculos con el territorio.

Por tanto, debemos tener en cuenta que la integración va más allá de sentar a los alcaldes de los municipios (o a los representantes institucionales locales de cada nivel) en la misma mesa, aunque esto sea igualmente necesario. Supone diseñar mecanismos de participación eficaces y sostenidos, base de las alianzas territoriales y de actores a las que se ha hecho alusión anteriormente. Al hablar de gobernanza territorial, hay que recordar que ésta no sólo debe ser horizontal, sino que debe desplegarse en la medida de lo posible desde una perspectiva multinivel (Valencia y Collado, 2022), desarrollando y consolidando una buena articulación con los distintos niveles institucionales, pero también tejiendo alianzas rural-urbanas sólidas y estables.

El tercer aspecto se refiere a la necesaria (re)organización de los territorios rurales, con criterios funcionales (y no sólo administrativos, menos relevantes en cualquier caso), que también ha sido mencionado. En otras palabras, hay que avanzar hacia estrategias y enfoques que se basen en la definición de umbrales funcionales, adaptados a los

distintos contextos. En efecto, cada contexto territorial, en función de factores como la estructura y características del sistema de asentamientos rurales (dispersión, densidad, etc.), la red de soporte urbano en la que se integran, los sistemas de prestación de servicios públicos y privados, etc., requerirá una o varias escalas funcionales óptimas, según la función o servicio de que se trate. Es decir, una verdadera ordenación del territorio.

En este contexto, resulta especialmente útil recuperar el concepto de "línea de defensa", es decir, identificar umbrales funcionales mínimos que debe alcanzar un territorio para que la provisión de servicios y derechos sea viable y sostenible a medio y largo plazo. Esta "línea de defensa" permitiría establecer prioridades de intervención en estos municipios o asentamientos, concentrando los esfuerzos públicos y organizativos allí donde aún existen condiciones mínimas para garantizar la funcionalidad territorial. Así, en lugar de extender servicios de forma dispersa e ineficiente (o simplemente no hacerlo de forma amplia y suficiente, con lo que una parte de la población está siendo olvidada e injustamente marginada, como ha venido ocurriendo durante décadas), se trata de articular escalas territoriales que superen el marco municipal. De este modo se pueden definir asentamientos funcionales de referencia, y desde ahí operar como anclajes para sostener el acceso efectivo a los servicios básicos y los derechos de la ciudadanía.

El cuarto aspecto se refiere a dos condiciones necesarias, pero no suficientes, para que la cooperación sea estable y sólida: los recursos y el liderazgo. Cuando hablamos de recursos, solemos pensar en una financiación estable y suficiente (que suele estar disponible gracias a los esfuerzos de los gobiernos regionales y nacionales). Sin embargo, tanto o más importante es el apoyo técnico y profesional y el desarrollo de capacidades. En este sentido, es fundamental clarificar las competencias, asegurar la financiación estructural y profesionalizar los órganos de gestión (Trono et al., 2017). Pero el desarrollo de capacidades no puede recaer exclusivamente en los municipios, por lo que los gobiernos provinciales (diputaciones) o regionales deben desempeñar un papel muy activo en esta tarea, en coordinación con las redes de desarrollo local y las organizaciones de la sociedad civil.

En definitiva, se trata de un apoyo estructural estable, necesario para consolidar ecosistemas cooperativos sólidos y estables. La segunda condición necesaria es el liderazgo local, es decir, figuras con legitimidad social, conocimiento del territorio y capacidad para movilizar los diferentes procesos e iniciativas. Un liderazgo adecuado es necesario para que los actores del territorio desarrollen y tengan visiones estratégicas compartidas, y para generar la confianza necesaria para mantener la implicación de los actores en los diferentes procesos.

El quinto aspecto se refiere a la necesidad de un marco público de planificación u ordenación territorial de referencia. En efecto, si abogamos por nuevas arquitecturas territoriales y procesos de (re)organización territorial, ello no puede depender únicamente de la iniciativa e innovación locales proyectadas, por ejemplo, en mecanismos de cooperación voluntaria. Se necesitan marcos públicos de planificación que den soporte, solidez y continuidad a los procesos. Del mismo modo, serían especialmente útiles y necesarios instrumentos para avanzar hacia un enfoque verdaderamente multisectorial. En este contexto, una perspectiva multinivel que asegure una buena y eficaz articulación de los municipios rurales con el resto de niveles administrativos es también necesaria para superar la sensación de aislamiento e impotencia que muchos municipios, y sus diferentes actores, tienen a la hora de diseñar, implementar o gestionar actuaciones. Por ello, una buena articulación multinivel basada en una previa articulación territorial puede ser especialmente útil.

Todo lo anterior no sólo es necesario para garantizar una mayor sostenibilidad social y económica de las zonas rurales más vulnerables, o su mayor y más efectiva integración y articulación con las zonas urbanas. La reorganización territorial tampoco es un fin en sí mismo, sino un medio para corregir desigualdades. Por ello, el lugar central en todos estos argumentos lo ocupa la justicia territorial y la necesidad de hacer efectivos los derechos de ciudadanía de los habitantes rurales. Pero no se trata de igualdad formal de derechos, sino de garantizar condiciones reales de acceso a servicios y oportunidades en estos territorios. Por tanto, afrontar el reto de hacer frente a los procesos de regresión rural y, en particular, al reto demográfico, requiere ambición reformadora, visión a largo plazo y voluntad de cooperación, a distintos niveles y por parte de distintos grupos de actores.

6 BIBLIOGRAFÍA

Bandrés, E. & Azón, V. (2021): *La despoblación de la España interior*. Funcas. 41 p. https://www.funcas.es/documentos_trabajo/la-despoblacion-de-la-espana-interior/

Barbeito, R. & Iglesias, Á. (2022): Citizen Participation and Democratic Innovation in Spanish Local Governance. En Iglesias, Á. (Ed.). *Local Government in Spain*. Local and Urban Governance Series. Springer, pp.179-204.

Bitonti, F. & Mazza, A. (2025): Rethinking Italian inner areas: lessons from the potential demography. *Rivista Italiana di Economia demografia e Statistica*. Vol. LXXIX-1: 175-186. https://www.rieds-journal.org/rieds/article/view/309

Casini, L. Boncinelli, F., Gerini, F., Romano, C., Scozzafava, G. & Contini C. (2021): Evaluating rural viability and wll-being: Evidence from marginal areas in Tuscany. *Journal of Rural Studies*, 82: 64-75. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.01.002

Cipolloni, C. (2021): Le politiche di contrasto al fenomeno dello sppopolamento nelle Aree interne. *Italian Papers on Federalism. Rivista geiridica on-line ISSiRFA – CNR*, 3(21): 52-79.

Collantes, F. & Pinilla V. (2011): *Peaceful surrender. The depopulation of rural spain in the twentieth century*. Cambridge Scholars Publishing.

Comisión Europea (2021): Una visión a largo plazo para las zonas rurales de la UE: Hacia unas zonas rurales más fuertes, conectadas, resilientes y prósperas de aquí a 2040 (COM(2021) 345 final). Comisión Europea. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52021DC0345

Copus, A. et al. (2020): *European Shrinking Rural Areas: Challenges, Actions and Perspectives for Territorial Governance* (ESCAPE). ESPON-UE, Main Final Report.

Diário Da República (2013): Lei nº 11-A/2013, de 28 de janeiro. Reorganização administrativa do território das freguesias. https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/11-a-2013-373798

Esparcia, J. (2021): La despoblación: emergencia y despliegue de políticas públicas en Europa y en España. *Espacios rurales y retos demográficos. Una mirada desde los territories de la despoblación*. Asociación Española de Geografía – Universidad de Valladolid. (2021). pp. 75-150. https://roderic.uv.es/items/8518ba13-acd5-4546-b3de-c777bea63e2c/full

Esparcia, J. (2025a). Facing the (Un)sustainability of Southern European Rural Settlement Systems: Towards a New Territorial Architecture Grounded in Cooperative Territorial Governance? In Di Gionvanni, Elisa, & Salzano, Diana (Eds.) Aree Interne, Spopolamento e Rigenerazione Territoriale, Edizioni Consiglio Nazionale delle Ricerche, pp. 63-82. https://doi.org/10.48217/MNLSDG01

Esparcia, J. (2025b). Despoblación y cambios en el sistema rural de asentamientos en España. En García Rodríguez, José León. (ed). Geografía, Cambio Global y vulnerabilidad Territorial. Universidad de la Laguna – Asociación Española de Geografía, pp. 319-357. https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/42254/Geograf%C3%ADa_cambio_21.pdf?sequence=1

Esparcia, J., Álvarez-Coque, J.M., Castro, A., Martínez, J., Sanchis, C. & Pèlach, A. (2025): Territorios rurales mediterráneos ante el cambio climático: vulnerabilidades, estrategias y resiliencia**.** En Romero, J. y Camarasa, A (Eds.). Cambio climático y territorio en el mediterráneo ibérico. Efectos, estrategias y políticas. Tirant Humanidades, pp. 147-183. https://open.tirant.com/cloudLibrary/ebook/info/9788410810570

Esparcia, J. & Abbasi F. (2020): Territorial Governance and Rural Development: Challenge or Reality? In Cejudo, E., and Navarro, F. (Eds.): Neoendogenous Development in European Rural Areas. Results and Lessons. Springer Geography, pp. 33-62.

EUROSTAT (2024): Local Administrative Units (LAU). https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/local-administrative-units

Hulst, R., & van-Montfort, A. (Eds.) (2007): *Inter-municipal Cooperation in Europe*. Springer.

IDHUS. (2025): La Diáspora Griega y la Crisis Demográfica: Una Perspectiva Estratégica para el Futuro Nacional y Regional de Grecia. Instituto para el Desarrollo de Sociedades Humanas, 29/05/2025. https://idhus.org/la-diaspora-griega-y-la-crisis-demografica-una-perspectiva-estrategica-para-el-futuro-nacional-y-regional-de-grecia/

Iglesias, Á. (Ed.) (2022): *Local Government in Spain*. Local and Urban Governance Series. Springer.

Iglesias, A., Canales, J.M., & Valencia Á. (2022): Introduction. In Iglesias, Á. (2022) (Ed.). *Local Government in Spain*. Local and Urban Governance Series. Springer, pp, 1- 26.

Junta de Extremadura (2024): Eurorregión EUROACE (Alentejo y Centro de Portugal y Extremadura). 27/11/2024. https://www.juntaex.es/w/comision-sectorial-euroace-desafio-demografico?inheritRedirect=true

Kickert, W. (2011): Distinctiveness of administrative reform in Greece, Italy, Portugal and Spain. Common characteristics of context, administrations and reforms. Public Administration, 89(3): 801-818. https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2010.01862.x

Klausen, J. E. (2024): Governmental strategies for municipal amalgamations: evidence from 24 European countries. *Territory, Politics, Governance*, 1–20. https://doi.org/10.1080/21622671.2024.2406524

Macchi-Janica, G. (2016): Desertificazione demografica dell'italia: geografia dello spopolamento rurale nella penisola. In Trame nello spazio: quaderni di geografia storica e quantitativa, pp. 9-19. https://usiena-air.unisi.it/handle/11365/1027915

Méndez, M. (2022): Intermunicipal Cooperation. In Iglesias, Á. (Ed.). *Local Government in Spain*. Local and Urban Governance Series. Springer, pp. 101-126.

MITECO (2021): *Plan de 130 Medidas ante el Reto Demográfico*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. https://www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/temas/medidas-reto-demografico.html

MITECO (2025): *Consulta Pública Previa a la Estrategia Nacional frente al Rego Demográfico*. https://www.miteco.gob.es/es/reto-demografico/estrategias-planes.html

Moreno, A.M. (2012): *Local government in the member states of the European Union: a comparative legal perspective*. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP). https://app.vlex.com/sources/6620

Nieto, E. (2007): Iner-municipal cooperation in Spain: dealing with microscopic local government. In Hulst, R., and van Montfort, A. (2007): (Eds.). *Inter-municipal Cooperation in Europe*. Springer, pp. 169-192.

Nunes, C. (2017): Political and Administrative Decentralization in Portugal: Four Decades of Democratic Local Government. In Nunes, C. and J. Bucek. (2017): . *Local Government and Urban Governance in Europe*. Urban Book Series. Springer, pp. 9-32.

Nunes, C. & Trono A. (Eds.) (2020): *Local Governance in the New Urban Agenda*. Local and Urban Governance Series. Springer.

Nunes, C. & Bucek J. (2017): *Local Government and Urban Governance in Europe*. Urban Book Series. Springer.

Pinilla, V. (2023): El reto demográfico: políticas frente a la despoblación rural en España. *Papeles de Economía Española*, 176: 146-161.

Pinilla, V. & Sáez L.A. (2016): Despoblación rural en España: Génesis de un problema y políticas innovadoras. CEDDAR Report.

Pinilla, V., & Sáez L.A. (2021): *What Do Public Policies Teach us About Rural Depopulation. The Case Study of Spain*. European Countryside, *13(2)*. https://doi.org/10.2478/euco-2021-0021

Piras, S., Tagai, G. & Grunfelder J. (2020): *Measuring, Mapping and Classifying Simpe and Complex Shrinking*. In European Shrinking Rural Areas: Challenges, Actions and Perspectives for Territorial Governance (ESCAPE). ESPON-UE, Final Report – Annex 2.

POCTEP. (2022): Programas Interreg España – Portugal). https://2007-2020.poctep.eu/,https://2007-2020.poctep.eu/sites/default/files/reto_demografico_poctep.pdf

Smart Rural 21 (2025). Preparatory action on Smart Rural Areas in the 21st Century. Portugal. https://www.smartrural21.eu/countries/portugal/

Tribunal de Cuentas (2025). Informe de fiscalización operativa y con enfoque evaluador del Plan de 130 medidas frente al reto demográfico. Ejercicios 2021 a 2023. https://www.tcu.es/es/sala-de-prensa/noticias/El-Tribunal-de-Cuentas-evalua-el-Plan-de-130-medidas-frente-al-reto-demografico-y-recomienda-al-MITECO-redisenar-la-estrategia/

Trono, A. (2020): Regional Reorganisation in Italy: Challenges and Changes. In Nunes, C. and A. Trono (2020) (Eds.). *Local Governance in the New Urban Agenda*. Local and Urban Governance Series. Springer, pp. 179-200.

Trono, A., Chiara, M. & Castronuovo V. (2017): Urban Regeneration and Local Governance in Italy: Three Emblematic Cases. In Nunes, C. and J. Bucek (2017). *Local Government and Urban Governance in Europe*. Urban Book Series. Springer, pp. 171-192.

Valencia, Á., & Collado, F. (2022): Local Governance in a Context of Multilevel Governance. In Iglesias, Á. (Ed.). *Local Government in Spain*. Local and Urban Governance Series. Springer, pp. 55-80.

7 AGRADECIMIENTOS Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

El autor agradece a las personas evaluadoras anónimas sus observaciones, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original a las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

El presente trabajo es traducción y adaptación del original Esparcia, J. (2025a). Facing the (Un) sustainability of Southern European Rural Settlement Systems: Towards a New Territorial Architecture Grounded in Cooperative Territorial Governance? In Di Gionvanni, Elisa, & Salzano, Diana (Eds.) Aree Interne, Spopolamento e Rigenerazione Territoriale, Edizioni Consiglio Nazionale delle Ricerche, pp. 63-82. https://doi.org/10.48217/MNLSDG01.

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i PID2020-114554RB-I00 (DESPOBLACIÓN), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN), Agencia Estatal de Investigación (AEI /10.13039/501100011033/).

586

Métodos, conceptos y estrategias contra la despoblación rural: Cataluña como caso de estudio

Methods, Concepts, and Strategies Against Rural Depopulation: Catalonia as a Case Study

Jordi Franquesa-Sánchez (1)
Miquel Martí-Casanovas (2)

(1) Profesor Titular. Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)
jordi.franquesa@upc.edu; https://orcid.org/0000-0002-8551-3133

(2) Profesor Titular. Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)
miquel.marti@upc.edu; https://orcid.org/0000-0001-8839-5905

Resumen

Este artículo pretende hacer una mirada transversal sobre algunas estrategias que nos permitan abordar el proceso de despoblación rural. Para ello, después de una contextualización, este estudio se estructura en dos partes: una que aborda estrategias metodológicas taxonómicas de aproximación (Taxonomía del patrón de Localización, Poblacional y de las Unidades Geográficas), y una segunda parte que plantea cuestiones fundamentales a tener en cuenta, de carácter instrumental, para poder plantear estrategias territoriales. Tanto la metodología de aproximación como las miradas instrumentales complementarias responden a un discurso argumentativo común que permite ponerlos en relación mutua. El documento aporta algunas reflexiones y herramientas para poder el desarrollo rural de nuestros territorios en busca de una mejor calidad de vida en estos entornos.

Palabras clave

Desarrollo rural | Ecosistemas rurales | Núcleos rurales | Unidades geográficas

Abstract

This article aims to take a cross-sectional look at some strategies that allow us to address the process of rural depopulation. To this end, after a contextualization, this study is structured into two parts: one that addresses taxonomic methodological approaches (Taxonomy of Location Patterns, Population, and Geographic Units), and a second part that raises fundamental instrumental issues to consider in order to develop territorial strategies. Both the methodological approach and the complementary instrumental perspectives follow a common argumentative discourse that allows them to be interrelated. The document provides some reflections and tools for the rural development of our territories in search of a better quality of life in these environments.

Keywords

Rural Development | *Rural Ecosystems* | *Rural Settlements* | *Geographic Units*

ESTUDIOS / ARTICLES_E03
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 586-609
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.3
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 10/04/2024
REVISADO: 05/03/2025

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Contextualización y motivación

El territorio rural es muy complejo y diverso, aunque se podría pensar que sus dinámicas están lejos de ser tan complicadas como en el entorno urbano. Además, la percepción del mundo rural es muy subjetiva, social y culturalmente polifacética, y altamente dependiente de las dinámicas económicas derivadas de escalas superiores. Es un espacio muy rico en singularidades y patrimonio, con elementos endémicos que definen su carácter, y que lo hacen especialmente atractivo para escapar de la ciudad, pero también muestra disfuncionalidades y patologías que muchas veces lo hacen poco atractivo para vivir.

No debemos, sin embargo, caer en la tentación de leer el suelo rural como una realidad lejana y contraria a las ciudades intermedias o más consolidadas, pero es fundamental entender que ambas realidades forman parte de un sistema único y comprensible, y que sólo desde esta lectura sistémica, atenta e intencionada del territorio, podremos vislumbrar estrategias de mejora para el medio rural. Por lo tanto, es evidente que para abordar las dificultades y especificidades de nuestros asentamientos rurales es necesario tener en cuenta el territorio en su conjunto, entendiendo las sinergias que se generan entre estos asentamientos y las ciudades medias cercanas. Nos interesa una lectura atenta sobre la forma del territorio propia del arquitecto y del urbanista. Es obvio que el paso previo a la elaboración de cualquier propuesta requiere de un análisis previo e intencional donde se resalten los valores más importantes del campo de estudio, desde el punto de vista del relieve, la hidrología, el soporte, las actividades, los asentamientos, el patrimonio y la dinámica económica.

El motivo para la elaboración de este documento se basa en la preocupación que despierta una simple mirada a los municipios catalanes que tienen dinámicas económicas muy regresivas, y que sufren problemas de despoblación. Si observamos el gráfico de la Fig. 1, podemos darnos cuenta de la magnitud del problema al reconocer cómo una gran parte del territorio muestra muchos municipios en episodios regresivos (a partir de datos socioeconómicos), con sustratos en los que la población está envejecida y donde su actividad económica es escasa. Por ello, es necesario reflexionar sobre esta realidad, leerla con detenimiento, diagnosticar sus patologías y buscar estrategias para revertir estas tendencias y reequilibrar adecuadamente el territorio bajo los criterios de sostenibilidad ecológica, dinamización económica y cohesión social (Olmedo, 2023).

1.2 Algunos datos globales

Durante la segunda mitad del siglo XX, los debates sobre planificación urbana se han centrado especialmente en el crecimiento y la transformación de las ciudades, mientras que las discusiones asociadas a la revitalización del territorio rural no han ido mucho más allá de aspectos vinculados a la producción agrícola y sus derivados. Este planteamiento, sin duda simplista, ha dejado de lado o en un segundo plano aspectos tan importantes como la preservación del medio ambiente, el patrimonio, la protección de los recursos o los importantes planteamientos económicos y sociales de estos territorios. Hemos experimentado, sin embargo, un cambio de tendencia, especialmente a principios de este siglo, donde los impactos del crecimiento urbano, los cambios y embates demográficos, los nuevos

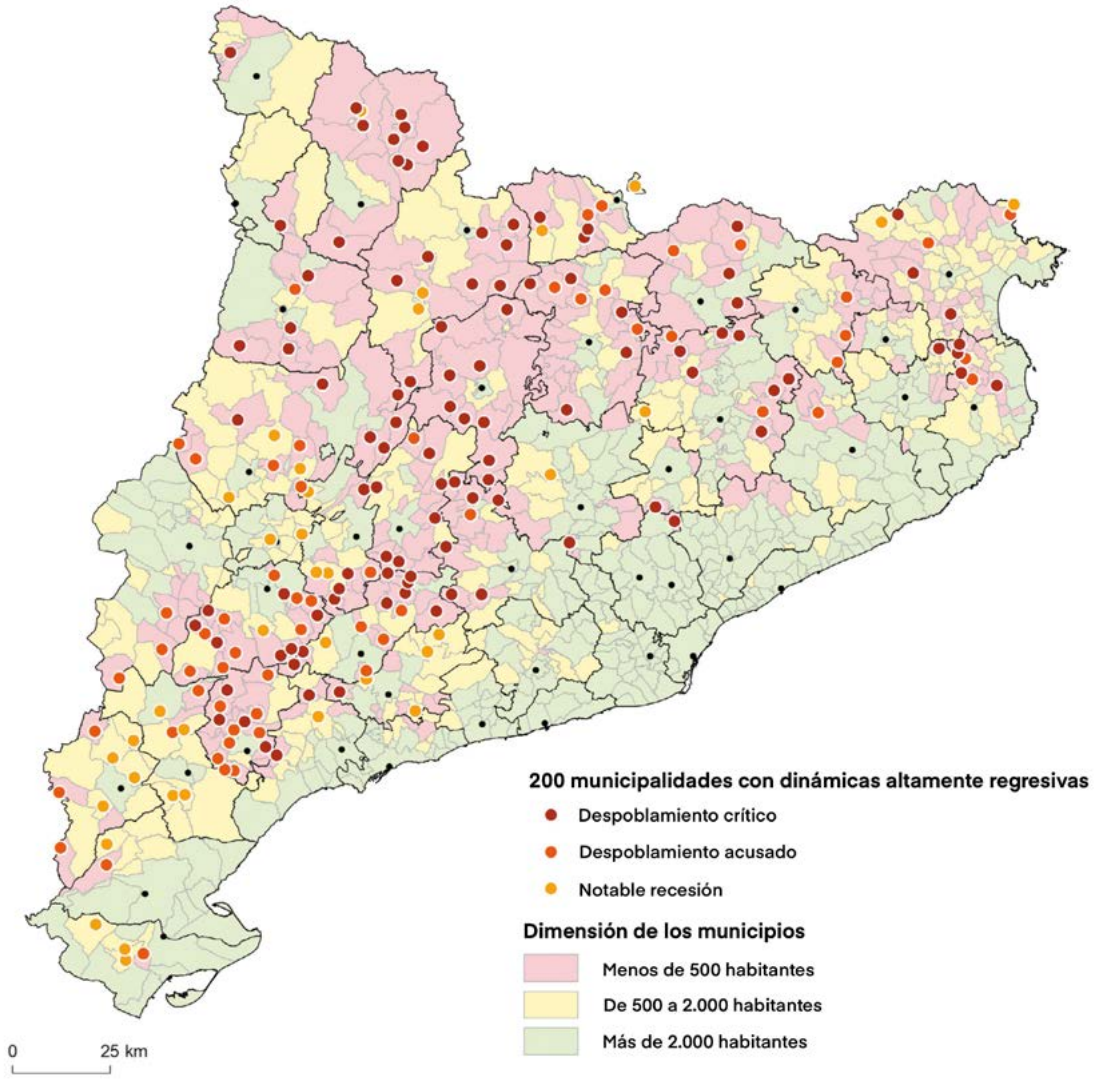


FIG. 1. Municipios con dinámicas regresivas, 2019
Fuente: Aldomà (2022)

usos, la tecnificación de la producción agrícola, la revalorización de los paisajes naturales y del patrimonio arquitectónico y cultural o el cambio climático han espoleado la atención sobre el medio rural como eslabón clave para la planificación de este siglo XXI (Monllor, 2015).

De hecho, el suelo rural es, en los próximos años, un activo fundamental para el futuro de nuestros entornos de vida. Según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), una cuarta parte de la población que abarca sus países miembros, y específicamente Europa, América del Norte y Australia, vive principalmente en zonas rurales, definidas en términos de bajas densidades de población y ausencia de centros urbanos significativos (OCDE, 2006). Otra cuarta parte vive en zonas intermedias, en sectores periféricos a las ciudades, en sectores muy sensibles a los cambios ambientales, económicos y sociales, y donde aumentan las demandas de recursos y el atractivo de las zonas rurales. Además, alrededor del 85% de la tierra es territorio rural. Cómo utilizar esta tierra y velar por los intereses colectivos, sus necesidades y demandas, es sin duda la clave del reto rural.

Según los datos más recientes, del total de 947 municipios de Cataluña, más de tres cuartas partes no llegan a los 5000 habitantes, cubriendo una superficie de dos tercios del territorio, y sin embargo representan el 10% de la población catalana. Estos datos indican que gran

parte del territorio tiene un marcado carácter rural (Aldomà, 2022). Pero es precisamente esta parte del territorio (y las personas que viven en él) la que nos proporciona la mayor parte de nuestros recursos: alimentos, agua, madera, energía, metales, minerales y otros bienes esenciales para la comunidad y que hacen posible nuestra vida. También es fuente de belleza natural, de la diversidad de flora y fauna y suelo, de culturas ancestrales y de un patrimonio invaluable.

1.3 Significado de rural

El origen etimológico de la palabra "rural" proviene por un lado de la raíz del latín *rus* o *ruris*, que significa "campo", y por otro del sufijo al, que indica que es "relativo" o "perteneciente a". La palabra latina *ruralis* proviene del latín post clásico, que se utilizaba para referirse al territorio rural de una manera más específica, quizás para sustituir a la palabra *rusticus*, que entonces tenía un significado más peyorativo, atribuyéndose a una persona bastante primitiva. Desgraciadamente, este prejuicio sigue estando muy extendido, pero aun así, y como veremos, podemos estar seguros de la indudable complejidad del territorio rural; pero también de su extraordinario potencial para abordar los desafíos contemporáneos relacionados con la sostenibilidad, el equilibrio económico y social y la calidad de vida.

El término ruralidad debe concebirse como un concepto absolutamente poliédrico y multidimensional, y que puede tener diferentes significados según el tema que se aborde. En base a esto podemos encontrar una definición más precisa y relevante. Si el debate gira en torno a sus atributos geográficos y espaciales, o sobre el uso del territorio, o sobre aspectos relacionados con cuestiones socioeconómicas o socioculturales, o sobre el flujo de los mercados, o sus bienes patrimoniales, seguramente podremos reconocer diferentes definiciones, y que sin duda irán más allá de entender el mundo rural como simplemente "no urbano". En cualquier caso, el medio rural debe entenderse como un espacio social, donde vivir, trabajar y practicar el ocio, y no sólo como una base de recursos.

En efecto, los núcleos rurales tienen aspectos diferenciales que los hacen especialmente atractivos, y que tienen que ver con su tamaño y su "sentido de lugar", su equilibrio con el entorno natural, y con componentes identitarios muy desarrollados donde las redes comunitarias suelen ser elaboradas e incluso sofisticadas (Buil, 2007). Pero al mismo tiempo, estos lugares deben tener una mirada también atenta a las dinámicas económicas que se producen más allá de sus límites geográficos, deben ser capaces de encajar en un discurso claramente territorial y de reconocer su papel fundamental en las dinámicas económicas, sociales y culturales de escalas superiores de manera que permitan una lectura más omnicomprensiva de la realidad. Es sólo desde esta perspectiva que simultáneamente aborda los niveles local y territorial, y el dualismo sinérgico entre núcleos urbanos y rurales, desde donde podemos darnos cuenta del verdadero significado del término "rural".

2 CONTEXTUALIZACIÓN

2.1 El escenario: el binomio y los vínculos entre núcleos rurales y urbanos

A menudo se tiende a ver las zonas urbanas y rurales como antagónicas, y a entender que ambas realidades son completamente excluyentes. Ni que decir tiene que esta visión no puede ser más equivocada y contraproducente, ya que sólo desde una perspectiva conjunta podemos afrontar los retos de ambas realidades (Tacoli, 1998). Por otra parte, los vínculos entre el mundo rural y el urbano han cobrado relevancia en los últimos debates territoriales, así como en lo que respecta a la globalización y las nuevas tecnologías.

Es más que evidente que las zonas rurales cercanas a ciudades intermedias o metrópolis urbanas están jugando un papel cada vez más importante en las dinámicas económicas conjuntas, mientras que la experiencia colectiva sobre el teletrabajo derivada de la pandemia también ha implicado una importante repercusión sobre los núcleos rurales más alejados (González, 2022). Hay que tener en cuenta, además, otros factores cuyo impacto sobre los territorios rurales ha sido y está siendo de gran importancia, como las migraciones, el papel de población extranjera que trabaja temporalmente en la producción primaria, los retornos durante los años 60 y 70 de gente mayor tras la jubilación, la gentrificación de las ciudades que implica desplazamiento poblacional que busca refugio en los entornos rurales, los neorrurales, así como el turismo estacional y su impacto sobre el precio de la vivienda, entre otros muchos factores. Todos estos cambios que estamos viviendo nos obligan a aprovechar estas tendencias para construir y desarrollar

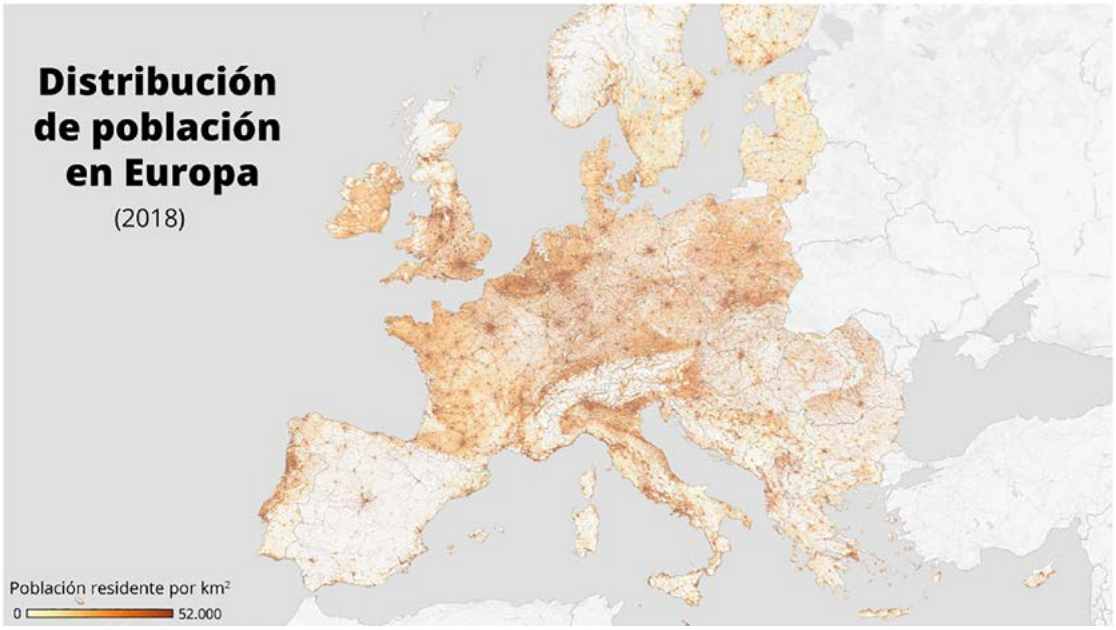


FIG. 2. Distribución de la población en Europa, 2018
Fuente: Eurostat

escenarios *win-win* tanto para entornos urbanos como rurales, basados en estrategias bien coordinadas e integradas entre todas las administraciones y jurisdicciones.

Por lo tanto, debemos ser optimistas sobre los problemas derivados de la brecha entre los entornos rurales y urbanos, pero aún queda mucho trabajo por hacer para reducir aún más las distancias y optimizar las sinergias. De hecho, el punto de partida en el que nos encontramos en estos momentos, aunque las expectativas de futuro puedan ser optimistas, no es demasiado alentador, sobre todo por dos motivos: por las densidades de población de nuestro suelo rural y por la dinámica económica que están viviendo.

Si comparamos la distribución poblacional de los diferentes países de Europa, podemos darnos cuenta de que la densidad de población en España, y en Cataluña en particular, es alarmantemente baja en relación con el resto, y podemos ver que sus densidades son comparables a las de Finlandia o Escocia, a pesar de las mejores condiciones climáticas y geográficas (Fig. 2). Una mirada más atenta a la realidad catalana dibuja un escenario en el que la densidad media de población de Cataluña en el medio rural (exceptuando las comarcas que incluyen las capitales provinciales) se sitúa muy por debajo de los 100 habitantes por kilómetro cuadrado (la densidad es inferior a 10 en 208 municipios; datos IDESCAT), mientras que la media europea por encima de los Pirineos se sitúa en torno a los 200 habitantes por kilómetro cuadrado, más del doble, y hasta 400 habitantes por kilómetro cuadrado en los Países Bajos.

Pero obviamente el problema no es sólo la población, sino lo que se deriva de este parámetro. Si nos fijamos en un mapa que pretende explicar cuáles son las dinámicas económicas positivas y regresivas (en función de los datos de ocupación y la tasa de crecimiento económico en el periodo estudiado, así como de la evolución del PIB), podemos ver que más de la mitad del territorio catalán muestra escenarios preocupantes de decrecimiento, especialmente en entornos más rurales (Fig. 3). También hay que tener en cuenta que no da la impresión de que existan zonas intermedias, lo que permite hablar de dos "Cataluñas" muy diferentes: una poblada y económicamente enérgica, y la otra despoblada y recesiva. Esto pone de manifiesto la grave fractura que existe entre los núcleos rurales y los núcleos urbanos de nuestro territorio, ya que si este vínculo o las sinergias entre ambas realidades se vieran mínimamente obstaculizadas, encontraríamos muchos más episodios de transición entre ellos; en otras palabras, habría muchos más colores amarillos y verdes de los que podemos ver en el gráfico.

Esta distribución de las economías responde, sin duda, a la deslocalización de la producción, especialmente de la agrícola, como consecuencia

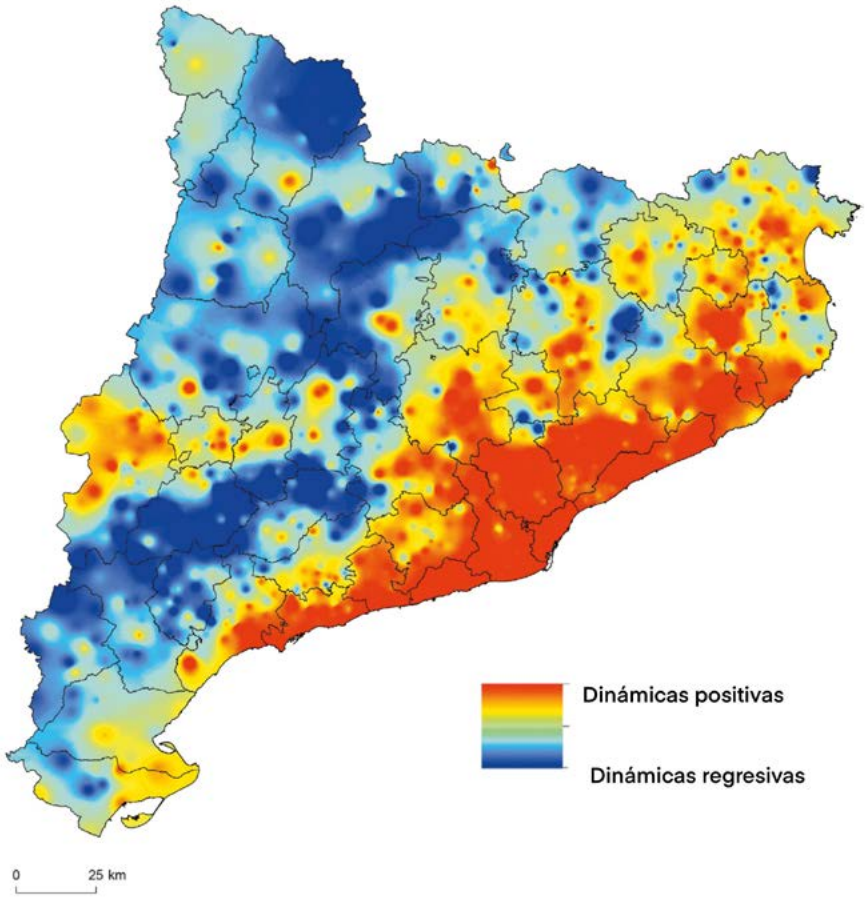


FIG. 3. Valoración de la magnitud del dinamismo socioeconómico de los municipios
Fuente: Aldomà (2022)

de los avances tecnológicos y la mecanización del sector, lo que estimula el desarraigo de estas actividades al territorio que las acoge. La economía de escalas es, en este sentido, el motor que agrava esta distancia en detrimento de los frágiles e inestimables equilibrios que aún existen entre el producto primario, las singularidades del territorio y las especificidades en muchos de los núcleos rurales y sus comunidades.

2.2 El nuevo paradigma del desarrollo rural

Todo esto nos lleva a tratar de definir cuál podría ser el nuevo paradigma del desarrollo rural. Es evidente la necesidad de estrategias que tengan en cuenta en primer lugar los recursos naturales, humanos e institucionales, y que sean específicas para cada uno de los contextos territoriales en los que estamos trabajando, con la necesidad de maximizar sus complementariedades. Las estrategias tendrán que ser multisectoriales, centrándose no sólo en las economías agrarias, sino también en la diversidad económica y reforzando también las no agrícolas, prestando atención al mismo tiempo en los servicios, y especialmente en los vínculos entre los espacios rurales y urbanos. Estas estrategias deben permanecer atentas a las relaciones entre los diferentes agentes implicados y las distintas escalas de abordaje, de forma inclusiva y sostenible.

Uno de los aspectos más importantes es, sin duda, la gobernanza, ya que sin el apoyo de la administración pública y de los agentes de todos los niveles y estratos, la implementación de las estrategias puede verse seriamente debilitada. Y esta gobernanza debe ser especialmente sensible a las políticas inclusivas que minimicen los problemas de edad, género y pobreza, garantizando la educación, la salud y la protección social. Al mismo tiempo, la mejora de las infraestructuras, tanto duras (físicas) como blandas

EL NUEVO PARADIGMA RURAL		
	ANTIGUA APROXIMACIÓN	NUEVA APROXIMACIÓN
Objetivos	Equidad, ingresos agroramaderos, competitividad agroramadera	Competitividad de las áreas rurales, valorización de los activos locales, explotación de los recursos existentes
Sector fundamental afectado	Agricultura	Economías rurales de varios sectores (p.e., turismo rural, manufactura, industria tecnológica, etc...)
Principales herramientas	Subsidios	Inversiones
Principales agentes	Gobiernos nacionales, agricultores	Todos los niveles administrativos (supranacionales, nacionales, regionales y locales), varios agentes locales (públicos, privados, ONGs)

FIG. 4. El nuevo paradigma rural
Fuente: OCDE (2006)

(digitales, formativas, recursos humanos y de intercambio) puede reducir sustancialmente los costes y mejorar la accesibilidad a los diferentes servicios.

En el trasfondo de todas estas cuestiones, el concepto de sostenibilidad debe estar siempre presente, entendiendo que el papel del medio ambiente como elemento clave de las estrategias sobre los núcleos rurales no debe limitarse a la alta dependencia de la población rural de los recursos naturales para su desarrollo, sino que también debe evaluar su vulnerabilidad al cambio climático y a las amenazas de escasez energética, comida y agua.

A partir de las reflexiones sobre el desarrollo de los entornos rurales, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) propuso en 2006 algunas nuevas directrices para abordar los retos rurales, destacando la importancia de los activos locales, la diversificación de las economías y destacando el enfoque multinivel de los agentes implicados (Fig. 4) (OCDE, 2006).

En cualquier caso, estos componentes vuelven a hablar de la relevancia del vínculo entre los centros rurales y urbanos, ya que los primeros dependen en gran medida de los segundos para sus mercados de trabajo, para el acceso a los servicios y a las nuevas tecnologías, y también para el intercambio de nuevas ideas e iniciativas. Como ya hemos avanzado, entender ambas realidades como un sistema es la mejor manera de abordar la dinamización de las zonas rurales. De hecho, sólo bajo esta lectura podemos influir en las estrategias para reducir las desigualdades entre los centros rurales y urbanos.

3 UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA A PARTIR DE LOS MODELOS TAXONÓMICOS

El territorio no es neutro. La atención a su geografía, morfología, usos del suelo, la disposición de los núcleos rurales y urbanos y los procesos antrópicos que sustenta son absolutamente fundamentales para poder discutir con criterio sus disfunciones, aciertos, desequilibrios y oportunidades, lecturas que deben permitirnos comprender sus lógicas para poder intervenir para su mejora con un mínimo de garantías.

El territorio es diverso. Cada ámbito territorial tiene sus especificidades y singularidades, y es evidente que estrategias que pueden funcionar en determinados sectores pueden resultar ineficaces e incluso contraproducentes en otros. Por este motivo, es importante establecer una metodología de trabajo que nos pueda aproximar con rigor a las singularidades de los territorios. La estrategia que se plantea se fundamenta en la taxonomía, entendida como un recurso muy útil en nuestro contexto en la medida en que nos va a permitir clasificar, identificar e incidir en determinadas nomenclaturas que nos serán muy útiles para implementar, en un segundo estadio, estrategias para el desarrollo rural.

Se propone para ello establecer tres modelos taxonómicos de trabajo:

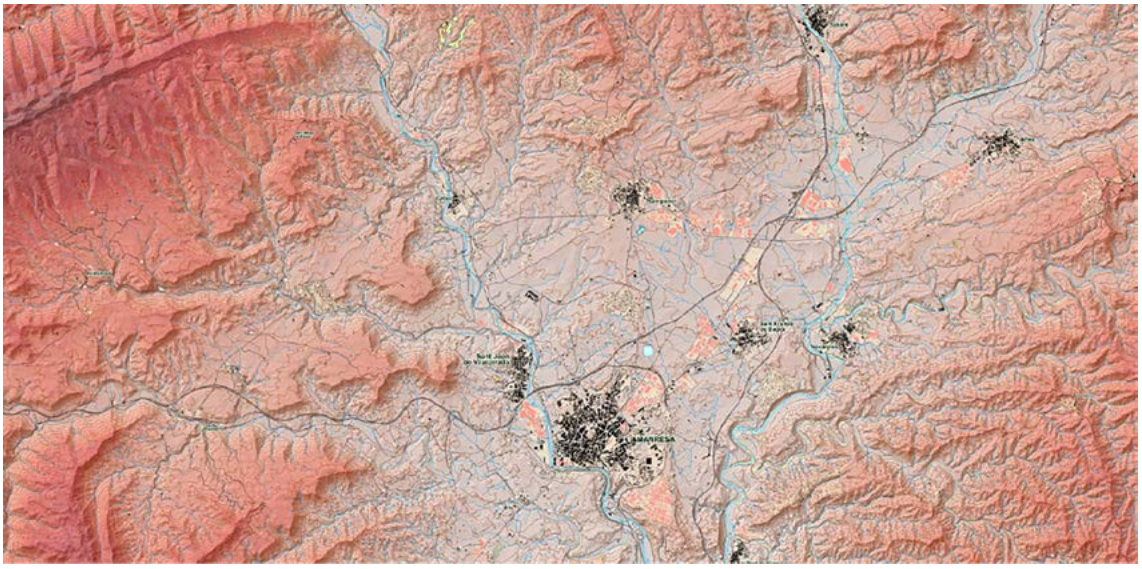


FIG. 5. Ejemplo de núcleos periurbanos, en el entorno de la ciudad de Manresa
Fuente: Elaboración propia a partir de los planos del Institut cartogràfic i Geològic de Catalunya

1 **Taxonomía del patrón de localización (TL).** El emplazamiento de los núcleos rurales respecto los núcleos urbanos más consolidados o las ciudades intermedias condiciona en gran medida el carácter de estos núcleos rurales, y permite reconocer dinámicas similares en asentamientos que comparten dichos patrones.

2 **Taxonomía poblacional (TP).** Los núcleos rurales son muy sensibles al número de habitantes que acogen, ya que este valor está muy vinculado a los servicios urbanos y a sus actividades económicas. Se establecen para ello unos umbrales que permiten comprender el papel funcional de los núcleos rurales en el contexto territorial.

3 **Taxonomía de las unidades geográficas (TUG).** Los núcleos rurales tienen un rol específico en los contextos geográficos en los que se asientan, y forman parte de ecosistemas territoriales que abrazan simultáneamente más de un núcleo rural en el que establecen sinergias compartidas entre ellos y conforman unidades sistémicas territoriales singulares.

Estas tres taxonomías nos permiten aproximarnos a las singularidades a la vez que a los elementos comunes de los núcleos rurales de nuestros territorios. Cada una de ellas nos puede aportar singular información de base para poder plantear estrategias de desarrollo, pero sin duda nos interesa especialmente contrastarlas y ponerlas en relación. A partir del cruce de información que nos aporta cada una de estas tres taxonomías es posible construir un escenario de trabajo riguroso y fiable para poder elaborar sugerentes discursos territoriales que permitan arrojar luz sobre futuras estrategias de desarrollo rural, como veremos en algunos casos de estudio. Se definen a continuación cada una de estas taxonomías.

3.1 Taxonomía del patrón de localización (TL)

La taxonomía del patrón de localización permite establecer tres escenarios de partida que nos pueden ayudar a comprender mejor el papel de los núcleos rurales según el contexto territorial donde se ubican, y pueden facilitar nuestro trabajo a la hora de abordar sus problemáticas, sus dinámicas, y proponer estrategias de mejora. Esta primera aproximación taxonómica se basa en su proximidad a núcleos urbanos más consolidados, ya sean grandes ciudades o ciudades intermedias. La clasificación propuesta es la siguiente:

1 **Núcleos rurales periurbanos.** Se trata de asentamientos rurales situados en la periferia y proximidad de ciudades grandes o intermedias. Estos núcleos rurales mantienen su propia identidad, y a menudo basan sus economías en actividades agrícolas, pero tienen otras economías alternativas relevantes. Estar cerca de ciudades consolidadas da lugar a núcleos de múltiples tipologías diferentes,



FIG. 6. Ejemplo de núcleos remotos, en el entorno del alto Segre
Fuente: Elaboración propia a partir de los planos del Institut cartogràfic i Geològic de Catalunya

desde asentamientos autónomos hasta enclaves residenciales de ciudades dormitorio. Estos núcleos no suelen perder población, incluso tienen un crecimiento poblacional positivo, y los servicios básicos se resuelven mayoritariamente por la proximidad del núcleo urbano de referencia (Fig. 5).

2 **Núcleos rurales remotos.** Estos núcleos rurales se encuentran alejados de las ciudades, y en territorios de topografía accidentada en la mayoría de los casos, con escasa accesibilidad y con graves problemas de despoblación. Las infraestructuras de acceso son deficientes y el transporte público muy escaso, así como la mayoría de los servicios básicos. Sus economías son altamente vulnerables y muestran altas tasas de envejecimiento de la población. Por otro lado, cuentan con entornos naturales de gran valor patrimonial, a menudo economías agrícolas y ganaderas contrastadas con economías turísticas de calidad, y a menudo experimentan retrocesos estacionales de población, así como mercados alterados como el de la vivienda, generalmente diseñado para comunidades de alto poder adquisitivo y segundas residencias (Fig.6).

3 **Núcleos rurales sinérgicos.** Se trata de núcleos rurales relativamente alejados de las ciudades consolidadas, en territorios generalmente poco accidentados, bastante autosuficientes, y que establecen sugerentes sinergias y complicidades entre ellos, dando sentido a las dinámicas territoriales de la zona. Son asentamientos rurales que tienden a ser estables desde el punto de vista poblacional, aunque con tendencia al envejecimiento, y que mantienen rasgos identitarios muy acentuados. Sus actividades económicas están bastante diversificadas, incluyendo muchas ocupaciones fuera de la agricultura y la ganadería. Suelen tener cubiertos los servicios básicos, aunque pueden presentar déficits significativos en educación, salud y transporte público (Fig. 7).

Este primer enfoque taxonómico forma parte, como hemos comentado, de una metodología de trabajo más amplia. Considerar los núcleos rurales desde esta perspectiva nos permite abordar de manera más efectiva la complejidad de los asentamientos, ya que su rol en cada uno de ellos es notablemente diferente, y sin duda que las estrategias a implementar en diferentes núcleos rurales ubicados en escenarios similares pueden tender a mostrar tendencias y casuísticas compartidas, a pesar de las especificidades de cada uno de ellos.

Aparte de estos tres escenarios taxonómicos, hay que tener en cuenta un cuarto: los núcleos despoblados. Aunque su dinámica económica y social ha desaparecido, mantienen importantes activos patrimoniales, tanto naturales como urbanos y arquitectónicos, y forman una parte muy importante del territorio, con un potencial mucho más que significativo para su

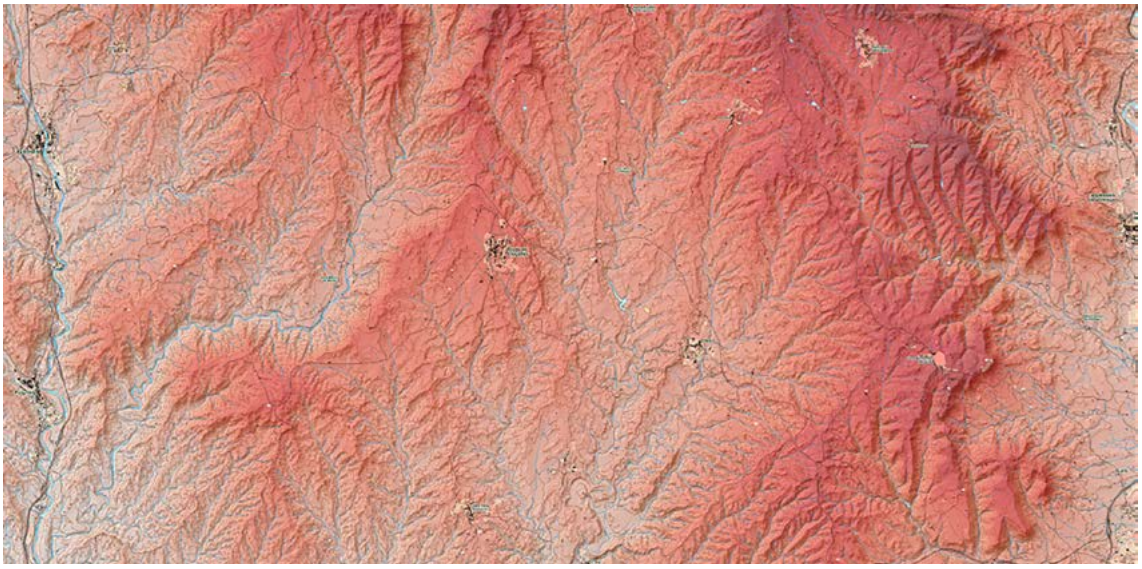


FIG. 7. Ejemplo de núcleos sinérgicos, en el entorno de Prats de Lluçanès
Fuente: Elaboración propia a partir de los planos del Institut cartogràfic i Geològic de Catalunya

reestructuración y reequilibrio, y con evidente arraigo en el entorno geográfico. El escenario que presentan estos núcleos es claramente único y especialmente sugerente, y un estudio riguroso que permita mapear su posición relativa, evaluar su contenido histórico, las razones de su inactividad y sacar a relucir sus capacidades de resiliencia latente podría representar un documento de inestimable valor para el desarrollo rural de su territorio. Sin embargo, este escenario es muy distinto de los antes mencionados, y requiere estrategias bien distintas. Es por ello que los núcleos rurales despoblados no se consideran en la metodología de trabajo que se plantea.

3.2 Taxonomia poblacional (TP)

El número de habitantes de cualquier núcleo rural es un dato fundamental para entender su papel en términos funcionales respecto el ámbito territorial al que pertenece. Hay que tener en cuenta que muchos de los servicios públicos municipales dependen a menudo del número de habitantes, y que la mayoría de las actividades económicas de los núcleos rurales dependen también de la masa crítica residencial.

De hecho, en la definición de núcleo rural, el umbral de los 2000 habitantes es un valor ampliamente utilizado, ya que los núcleos rurales que superan este número de habitantes a menudo disponen de los mínimos servicios básicos, especialmente los servicios sanitarios y educacionales. En efecto, en España, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), se consideran rurales los núcleos de menos de 2000 habitantes, aunque se considere un valor variable. A su vez, el Plan Sectorial de la Vivienda de Cataluña utiliza también el umbral de los 2000 habitantes para definir los núcleos rurales, siempre y cuando no sean núcleos conurbados regionales o núcleos conurbados comarcales (capítulo 6,6 del Plan Sectorial). Por su parte, Francia también utiliza este umbral como criterio estadístico para definir los núcleos rurales.

Si consideramos como núcleos rurales aquellos asentamientos urbanos de 2000 habitantes o menos, nos daremos cuenta de que podemos incluso establecer otros umbrales por debajo de esta cifra, y que nos puede permitir introducir un nuevo modelo taxonómico en el estudio y valoración de los núcleos rurales, atendiendo al su papel jerárquico dentro del sistema territorial. Es necesario definir por tanto cuáles de estos centros son más relevantes por su número de habitantes, su capacidad de servicios y su dinámica económica. Para la definición de esta taxonomía se proponen cuatro niveles jerárquicos (Fig. 8):

– **Núcleos de nivel 1.** Estos son los núcleos más importantes, que deben jugar un papel fundamental en la concentración de usos, y que funcionan como centros territoriales de servicios. Se trata de las ciudades intermedias, con poblaciones mínimas de 5000 habitantes.

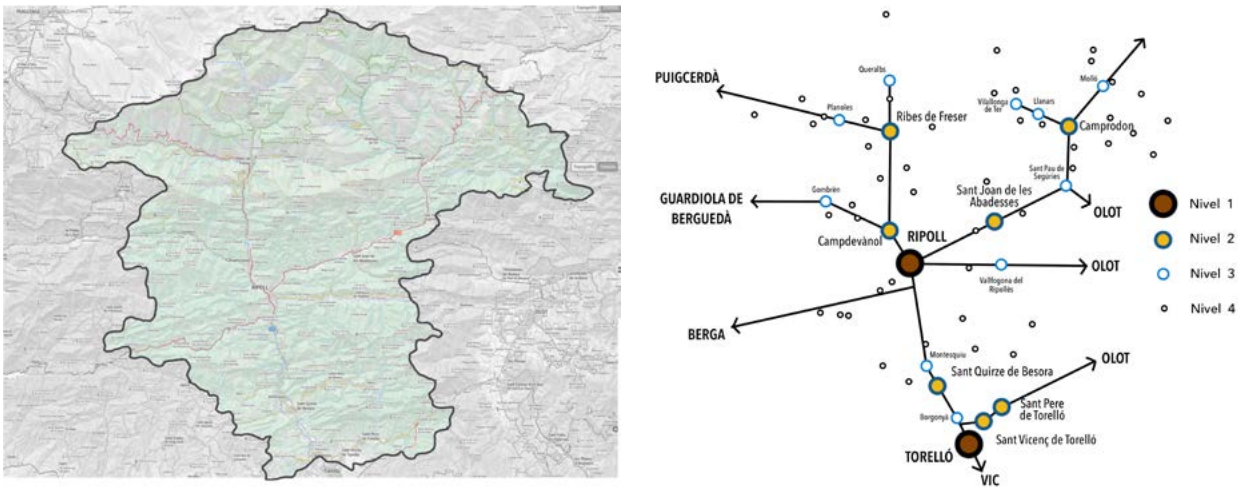


FIG. 8. Propuesta de jerarquía de núcleos en el Ripollés
Fuente: Elaboración propia

– **Núcleos de nivel 2.** Estos núcleos juegan un papel importante como centros dinamizadores de determinados sectores del territorio, donde se delimitan áreas más específicas. Estos asentamientos corresponden al umbral de los 2000 habitantes, y disponen en la mayoría de los casos de servicios básicos cubiertos.

– **Núcleos de nivel 3.** Se trata de los núcleos que rondan los 1000 habitantes de media, y que en general dependen en términos de servicios de los anteriores. Estos núcleos se consideran claves en el proceso de dinamización del territorio, ya que son los que permitirán fortalecer los núcleos de nivel 4, que están mucho más desfavorecidos en cuanto a actividades económicas e indicadores de población.

– **Núcleos de nivel 4.** Estos núcleos son los más reducidos, con poblaciones inferiores a los 500 habitantes, y que habitualmente se distribuyen de forma más o menos homogénea por el territorio. Estos asentamientos son los prioritarios para su revitalización, ya que son los que sufren en mayor medida la despoblación, la desaceleración económica y el envejecimiento de la población (Matysiak, 2023).

3.3 Taxonomia de las unidades geográficas (TUG)

El concepto de la unidad geográfica nos es tremendamente útil para definir las áreas de comportamiento sinérgico, y para definir ámbitos de estrategia rural. Precisar los ámbitos territoriales a partir de las unidades geográficas supone un eficaz modelo taxonómico para abordar con cierta seguridad los problemas rurales. La unidad geográfica se podría definir como un ámbito físico singular del territorio donde se distribuyen pequeñas aldeas que muestran tendencias socioeconómicas y funcionales compartidas.

El término "unidad geográfica" se utiliza en la literatura científica reciente sobre ruralidad (por ejemplo, en artículos publicados en las últimas décadas en el Journal of Rural Studies) para referirse a ámbitos administrativamente definidos (desde un ámbito territorial de características específicas, un municipio, pasando por un distrito o incluso un barrio). Sin embargo, el concepto de unidad geográfica tiene profundas raíces en la geografía humana en general y en la geografía cultural en particular. La geografía cultural se interesa por las interacciones entre la cultura humana (material e inmaterial) y el medio natural, y cómo el hombre organiza el territorio. La geografía cultural tradicional está estrechamente ligada a la figura del geógrafo norteamericano Carl Sauer, que en 1925 publicó el artículo seminal "The Morphology of Landscape" (Sauer, 1925). Sauer definió el paisaje como la unidad esencial del estudio geográfico. Las culturas y las sociedades están intrínsicamente ligadas a sus paisajes: emergen de ellos y los moldean. Esta interacción entre la geografía natural y las comunidades humanas crea el "paisaje cultural", el cual se manifiesta en unidades geográficas que comparten dicho paisaje.

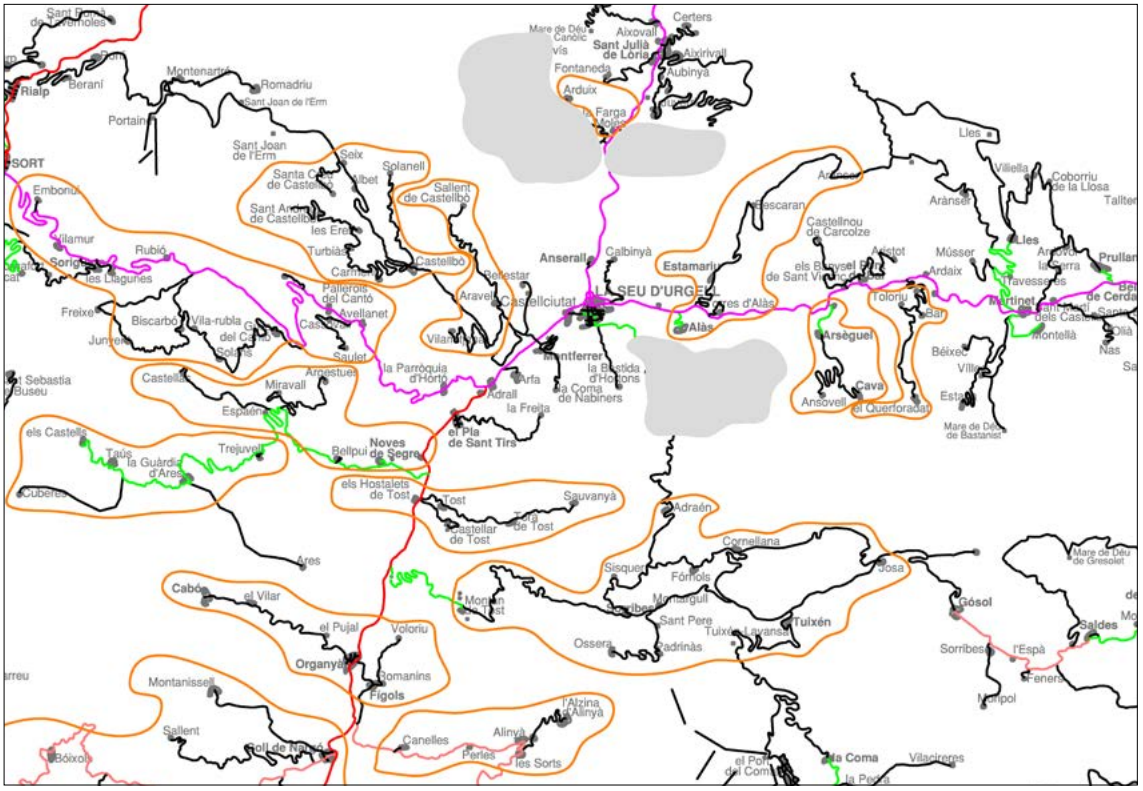


FIG. 9. Mapa de las unidades geográficas del entorno de la Seu d'Urgell
Fuente: Domingo (2009)

La importancia de la unidad geográfica fue recuperada y puesta a prueba por un estudio realizado en 2005 por el Departamento de Urbanismo de la UPC bajo la dirección del profesor Miquel Domingo (Domingo, 2009). La Generalitat había encargado a la Universidad que estudiase la situación de los pueblos despoblados de la región de los Pirineos para proponer estrategias y medidas de revitalización. Al gobierno le interesaba tener algunas directrices y pautas razonadas para impulsar las inversiones públicas en la revitalización de estos territorios.

Si bien las comarcas catalanas pueden considerarse como unidades geográficas contrastadas y consolidadas a escala territorial, el trabajo de campo llevado a cabo en cuatro de ellas de alta montaña (Alt Urgell, Alta Ribagorça, Pallars Jussà y Pallars Sobirà) pronto puso de manifiesto la necesidad de trabajar a una escala menor, entendiendo que cada pequeño núcleo rural debía completarse con la comprensión de la unidad geográfica de menor escala a la comarcal, y a la que pertenecían. En esta región montañosa, las unidades geográficas eran bastante evidentes de identificar, ya que correspondían principalmente a los diferentes valles (Fig. 9).

Durante siglos, la comunicación en los Pirineos había seguido los corredores de los principales ríos. Los valles laterales estaban ocupados por grupos de pequeños asentamientos con un acceso principal desde los corredores fluviales. La comunicación transversal entre valles era mucho menos importante o a veces inexistente debido a la complejidad de la topografía. Las aldeas habían tenido una economía de subsistencia autosuficiente y habían desarrollado un sentido compartido de pertenencia al valle. Las fiestas y encuentros anuales ("aplecs" en catalán) eran oportunidades para intercambiar y potenciar las identidades locales de estas comunidades. Algunos de estos valles son conocidos por su herencia románica (como el valle de Boí-Taüll) o por sus ancestrales fiestas de solsticios de verano (descensos de antorchas pirenaicas), ambos reconocidos como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

Hoy en día, el sistema socioeconómico que había desarrollado estos paisajes ha desaparecido para siempre. Sin embargo, los pueblos siguen perteneciendo a un valle, a una unidad geográfica que conviene tener en cuenta. Comparten un paisaje, un eje viario (y a través de él, el acceso a muchos servicios), recursos económicos locales (los bosques, los campos, los pastos) y un

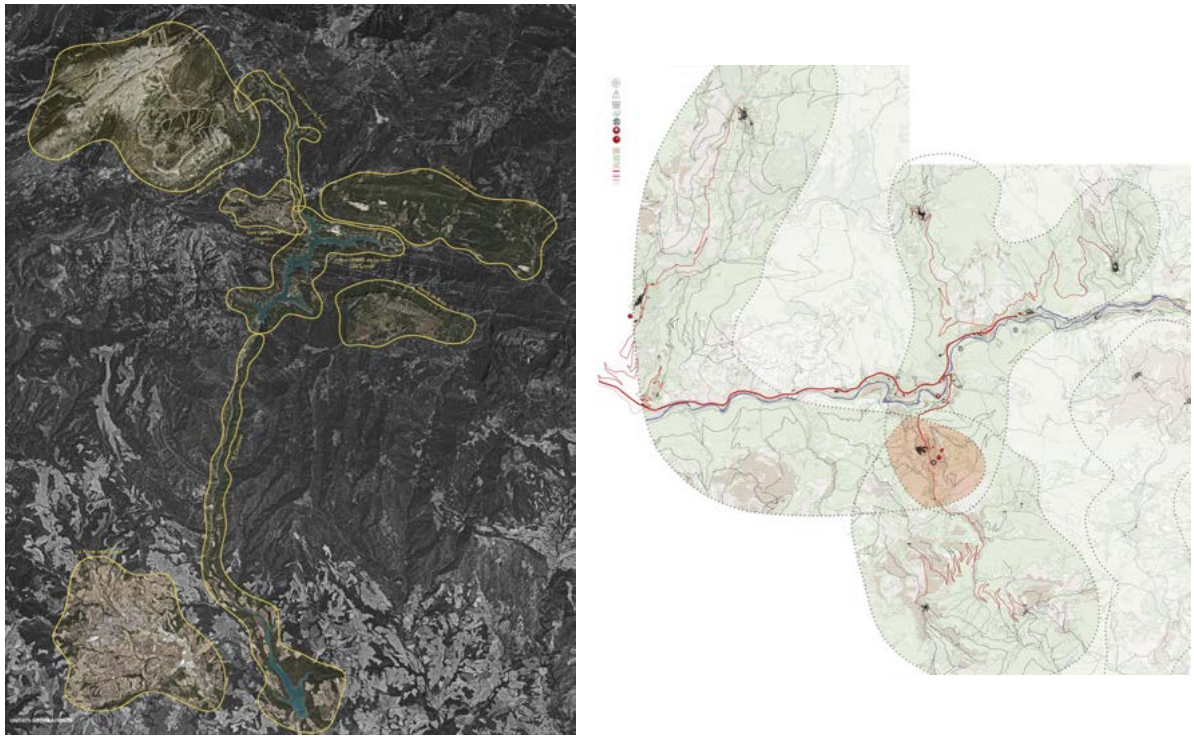


FIG. 10. Unidades Geográficas definidas en los entornos del Solsonés y el Alto Segriá, Cataluña
Fuente: trabajos de investigación, ETSAB; E. Mendo - J. Salvia, y N. Oliver - N. Velten

paisaje cultural creado por los antepasados que han habitado y transformado el territorio durante mucho tiempo. Por lo tanto, la investigación caracterizó alrededor de 100 aldeas (estado de los edificios, población y actividades remanentes, equipamientos existentes, estructuras urbanas, valor patrimonial...) pertenecientes a 18 unidades geográficas. A nivel de unidades, el estudio evaluó la calidad de las infraestructuras y equipamientos, los recursos socioeconómicos, la dinámica de conservación de los edificios y las oportunidades de revitalización. Se eligió la unidad geográfica como el nivel más conveniente para concentrar los esfuerzos de la administración (inversiones en infraestructuras y servicios, subvenciones para la rehabilitación de viviendas permanentes, proyectos de paisajes culturales comunes...).

El recurso de las unidades geográficas se demostró efectivo en la definición de las estrategias a implementar en distintos casos de estudio, y parece pertinente entenderlas como un método de trabajo eficaz en la aproximación a los problemas de estos territorios, permitiéndonos definir incluso sistemas menores dentro de estas unidades formadas por pequeños asentamientos que tienden a agruparse en lo que podríamos llamar sistemas microurbanos.

3.4 Las sinergias entre las taxonomías

Cada una de las taxonomías descritas nos aporta una mirada específica y útil en la lectura de las unidades funcionales de los territorios, y nos acerca a entender el rol de cada uno de los núcleos rurales dentro de los distintos sistemas territoriales. Pero sin duda, una mirada transversal sobre las tres taxonomías de manera simultánea nos puede permitir aproximarnos con mayor seguridad a las problemáticas, singularidades y potencialidades de cada núcleo rural y de cada contexto territorial, con el fin de establecer criterios de intervención que puedan ser flexibles, resilientes y atentos a las oportunidades de cada zona.

Esta metodología ha sido aplicada en diferentes entornos territoriales, y ha supuesto un efectivo punto de partida para empezar a considerar posibles estrategias de desarrollo rural. En un estudio de investigación sobre el valle de Huaylas, en los Andes, la metodología de las tres taxonomías implementadas de manera simultánea ha permitido entender con rigor las dinámicas existentes entre los núcleos rurales y el papel de cada uno de ellos en el sistema territorial. En el trabajo, se han clasificado los distintos asentamientos en función de la población (taxonomía poblacional - TP) estableciendo umbrales poblacionales específicos, que han



FIG. 11. El uso de las tres taxonomías (TL, TP y TUG) de manera simultánea permite hacer una rigurosa aproximación a los sistemas funcionales del territorio
Fuente: trabajo de investigación de Máster en Urbanismo, ETSAB; Martín Astonitas y autores

permitido reconocer la posición de los tres escenarios principales definidos por la taxonomía de los patrones de localización (núcleos rurales periurbanos, sinérgicos i remotos - taxonomía TL), reconociendo su papel en la estructura territorial, a la vez que ha permitido precisar las unidades geográficas de trabajo (taxonomía TUG) (Fig. 11).

En el análisis de los ámbitos territoriales de estudio, a menudo ha sido muy útil empezar por la taxonomía del patrón de localización (TL) para comprender las complicidades que se producen en determinados territorios que comparten un mismo escenario tipológico (periurbano, sinérgico o remoto). A partir de esta primera aproximación, la implementación de las dos taxonomías restantes, la poblacional (TP) y la de las unidades geográficas (TUG) ha permitido reconocer las similitudes y singularidades de cada uno de los ámbitos definidos por dichas taxonomías. Esta metodología también ha permitido reconocer cuáles de estas zonas abrazan mayores dinámicas funcionales y pueden significar potenciales nodos de desarrollo o funcionar como nuevas centralidades territoriales acompañadas de innovaciones transformativas locales (Fig. 12).

La definición de las tres taxonomías y el cruce de la información que aportan supone una importante base para construcción de estrategias de desarrollo en las áreas de estudio rurales. Esta metodología permite reconocer áreas funcionales y temáticas acotadas en el espacio, y supone una ayuda en la categorización de los roles y papeles territoriales de cada una de estas áreas, para poder definir en un segundo estadio posibles estrategias de mejora y dinamización de estos territorios. Teniendo en cuenta las especificidades de los diferentes ámbitos de estudio, y partir de las taxonomías expuestas, es posible reconocer las tendencias y características de cada una de estas unidades funcionales, y plantear complicidades y sinergias entre ellas teniendo en cuenta el posible papel de cada una en un discurso argumental global del territorio. En sendos trabajos de investigación sobre la comarca de la Segarra y la comarca del Lluçanès, este tipo de aproximación nos ha permitido mayor seguridad en el trabajo interescalar, a la vez que reconocer áreas funcionales que a menudo se podían solapar entre ellas (con frecuencia de distintas escalas), pemitiendo que pudieran aflorar complicidades y sistemas cooperativos transversales, tan importantes en las estrategias de desarrollo rural (Fig. 13).



FIG. 12. Definición del ámbito del alto Segrià, Cataluña, en la taxonomia de patrón de localización remoto (TL), con las taxonomías poblacional (TP) y de unidades geográficas (TUG)
Fuente: trabajo de investigación en el Alt Urgell, P. Mancera - N. Mulet



FIG. 13. Estrategias propositivas desarrolladas a partir del cruce de las tres taxonomías, en los entornos de la comarca de la Segarra y del Lluçanés, en Cataluña
Fuente: trabajos de investigación, C. Acuña - M. Hinojosa - J. Du - P. Campillo, y C. Gonçalves - M. Guardiola

4 MIRADAS INSTRUMENTALES COMPLEMENTARIAS

Las tres taxonomías apuntadas (TL, TP y TUG), como metodología de trabajo y primera aproximación a los problemas de los núcleos rurales, debe complementarse, en un segundo estadio más expeditivo, con una discusión más instrumental y temática, y de carácter transversal. Esta segunda mirada, de carácter más táctico y que pretende apuntar sobre las posibles estrategias de intervención, propone trabajar sobre la información aportada por las taxonomías y vincularla a tres conceptos de trabajo específicos:

1 **Las temáticas principales de los núcleos rurales.** Cualquier intervención o estrategia territorial debe comtemplar los temas fundamentales y más relevantes en la dinamización de estos ámbitos, y que podemos resumir en 6 ítems básicos: la movilidad, la vivienda, los servicios, los espacios públicos, las nuevas economías, y el patrimonio.

2 **El concepto de Ecosistema Rural.** Los núcleos rurales conforman unos ecosistemas con el entorno natural muy sensibles y vulnerables, y establecen a su vez relaciones de calidad con los núcleos rurales próximos, considerando distintas escalas de trabajo.

3 **Las transversalidades.** La recuperación y dinamización de los territorios rurales necesita de estrategias que se fundamenten en la transversalidad, evitando las aproximaciones monotemáticas y confiando en la complicidad entre los distintos agentes y los ítems antes mencionados. En este sentido, es fundamental la transversalidad temática y la transversalidad escalar.

Definimos a continuación cada una de estas tres miradas instrumentales complementarias, que pretenden completar esta primera mirada taxonómica.

4.1 Los seis ítems

Estos enfoques que venimos discutiendo deben abordar, al mismo tiempo y simultáneamente, las diferentes cuestiones clave en las que hay que incidir si queremos intervenir eficazmente sobre la complejidad de los territorios rurales (Fig. 14). Estos temas o principios urbanos deben enriquecer el discurso sobre los nuevos equilibrios e interacciones territoriales entre asentamientos urbanos y rurales, y son: movilidad, vivienda, servicios, espacio público, actividades y patrimonio. Es fundamental, por tanto, una mirada transversal a cada uno de estos 6 ítems, y también entender sus interrelaciones, ya que solo desde una visión concomitante y sincrónica de estos elementos podemos entender esta complejidad rural, y podemos establecer estrategias que realmente sumen exponencialmente y así garantizar propuestas mucho más efectivas y palpables.

Movilidad. Nuestra sociedad se basa en la movilidad, y es este factor el que puede mejorar sustancialmente los vínculos entre los asentamientos rurales y urbanos. Son las redes de infraestructuras que se distribuyen por el territorio las que promueven la conectividad y la eficiencia de estos enlaces. Pero no sólo son las oportunidades de comunicación que nos pueden ofrecer estas redes, sino también los medios de transporte que utilizamos para movernos a través de ellas (Camarero, 2016). Por ello, más allá de la infraestructura de movilidad, debemos prestar especial atención al transporte público, a menudo deficiente en contextos rurales, y buscar soluciones menos convencionales para hacerlo efectivo, desde vehículos compartidos hasta servicios de coches autónomos bajo demanda que se apoyan en las nuevas tecnologías. La movilidad también habla de accesibilidad y comunicación, y en este sentido la comunicación digital también es clave, como requisito imprescindible para garantizar un territorio rural accesible y conectado con el exterior.

Vivienda. La vivienda es uno de los temas más importantes en las zonas rurales, ya que el acceso a la vivienda es fundamental para garantizar la fijación de la población. En este sentido, además de contar con un parque habitacional adecuado, se debe prestar atención a las nuevas formas de habitar en sus múltiples facetas para fomentar y consolidar la permanencia residencial en los centros rurales, que presentan déficits en diversidad de oferta y accesibilidad. Así, en muchos núcleos rurales nos encontramos con que hay muchas viviendas unifamiliares en muy mal estado que suponen un peligro para los vecinos; al mismo tiempo, los jóvenes tienen dificultades para acceder a una primera vivienda debido a la falta de unidades asequibles y de alquiler. Por estos motivos, es necesario repensar las formas de habitar, desde el *cohousing* y los complejos residenciales con espacios compartidos, pasando por la masovería urbana y las cesiones de uso basadas en las reformas y adecuación de la vivienda para sustituir a los alquileres convencionales, o apostando por incentivar y mejorar sustancialmente la oferta residencial desde la diversidad tipológica de la vivienda (Dinamo, 2023). Son muchas las viviendas abandonadas y/o en mal estado de conservación, que



FIG. 14. Los 6 ítems
Fuente: Elaboración propia

no tienen posibilidad de entrar en el mercado residencial si la administración pública no actúa. A todo ello, se suma que una gran oferta residencial en el medio rural está orientada a segundas residencias y, por tanto, a precios prohibitivos para aquellas familias que pretenden construir su futuro en estos núcleos (Rantanen, 2023).

Servicios. La baja tasa de masa crítica residencial en las zonas rurales hace que los servicios sean deficientes. Las administraciones públicas también deben aceptar que gran parte de estos servicios requieren presupuestos e inversiones que muchas veces no son rentables pero sí necesarias. Hay que tener en cuenta que, además, los núcleos rurales cuentan con una población muy envejecida, lo que obliga a prestar especial atención a los servicios sanitarios y a los desplazamientos obligatorios para acceder a ellos (OCDE, 2021). Todo esto nos lleva a buscar soluciones de co-servicios y servicios compartidos, que pueden ser mejoradas sustancialmente con las nuevas tecnologías. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que el servicio más relevante para hacer frente a la despoblación es la educación. Las escuelas son absolutamente necesarias para que las familias jóvenes se establezcan en las zonas rurales. Y es precisamente en este ámbito donde los entornos rurales pueden hacer una oferta educativa específica, personalizada y competente hacia la de los asentamientos urbanos, como muestran los grupos de escuelas ZER (Zonas de Educación Rural), donde el aprendizaje es adecuado al entorno y altamente estimulante (Bernad, 2021).

Espacios Públicos. Los centros rurales tienen estructuras y dinámicas muy diferentes a las de los centros urbanos: su morfología, tamaño y arraigo en el territorio los hacen únicos, y el papel de los espacios públicos es claramente diferente al de las ciudades y plantea nuevas interpretaciones. La atención cuidadosa y escrupulosa de estos espacios debe incluir lúcidas relecturas de su significado y su papel dentro de la estructura urbana de los núcleos, interpretando adecuadamente su uso, y entendiendo que la proximidad de los espacios abiertos naturales dotan de otro significado a los espacios públicos de los núcleos rurales (Gheysen, 2020). El papel de estos espacios debe ser muy flexible y resiliente, con capacidad para abarcar diferentes usos y actividades. Por otro lado, los parques y jardines urbanos de las ciudades intermedias son espacios sin sentido en las zonas rurales, donde se hace evidente la necesidad de reinterpretar su papel en estos contextos.

Nuevas economías. Gracias a las nuevas tecnologías, las nuevas economías emergentes pueden trasladarse cómodamente a los entornos rurales, probablemente con reinterpretaciones y modificaciones sustanciales que podrían aumentar e incidir creativamente en el vínculo y las sinergias del binomio urbano (Hill, 2006). El teletrabajo y las diversas fórmulas de incubadoras de empresas y cooperativas pueden favorecer la implantación de jóvenes emprendedores que, al mismo tiempo, pueden incidir positivamente en los tejidos sociales de estos núcleos rurales e impulsar sus economías e intercambios comerciales. Las nuevas economías también pueden influir en el funcionamiento de las economías tradicionales propias del sector primario, aportando valor añadido y promoviendo un cambio hacia una economía circular y sostenible y fácil de implementar en entornos rurales.

Patrimonio. No cabe duda de que las zonas rurales gozan de un importante patrimonio natural, pero también hay un importante patrimonio urbano y arquitectónico en estos núcleos que también hay que poner en valor. Este patrimonio puede influir en la estimulación de sus economías e intercambios, ya sea por su impacto turístico o por la propia calidad del entorno rural y urbano (Galán, 2019). Los enfoques patrimoniales de los paisajes naturales, a través de los paisajes culturales, las lecturas sobre la memoria histórica y el patrimonio inmaterial de los sistemas de producción tradicionales son parte sustancial y relevante de estos lugares, y representan un valor agregado invaluable que contribuye a la identidad del territorio. Al mismo tiempo, el patrimonio cultural también es crucial, tanto por sus repercusiones sociales como por su valor cualitativo.

4.2 El ecosistema rural: un ideograma de síntesis

Podríamos definir el ecosistema rural como una antropización de un ecosistema natural adaptado a las necesidades humanas, estableciendo así un nuevo ecosistema en equilibrio. El ecosistema rural puede establecer economías cíclicas, estimular el reciclaje y respetar el medio ambiente y la biodiversidad, donde se establecen interacciones entre los organismos, el medio físico biótico y abiótico, las estructuras antrópicas, los asentamientos rurales y los seres humanos. El suelo, el agua y el aire dan forma al entorno físico; los seres humanos, los animales, las plantas y los microbios son los organismos; las infraestructuras, los edificios y los centros

rurales son elementos antrópicos. Estos tres componentes son los que conforman los ecosistemas rurales (Forman, 2014).

En los entornos rurales, las interacciones entre los elementos son mucho más importantes que los propios elementos. En este sentido, el concepto de ecosistema rural es de gran utilidad para abordar cómo se establecen estas interacciones en diferentes campos de estudio. La economía se concentra en las relaciones entre los recursos y la subsistencia humana. La sociología se centra en los intercambios entre las personas. La arquitectura y las construcciones establecen relaciones con usos y funcionalidades. La salud tiene que ver con las interrelaciones con el entorno natural. La movilidad y los desplazamientos vinculan las diferentes actividades.

La unidad básica de los ecosistemas rurales son las comunidades rurales, que generan un patrón espacial en el que se basan todas estas interrelaciones, y que tienen sentido en los flujos entre organismos, estructuras antrópicas y el medio físico (Machlis, 2011).

El concepto de ecosistema rural se puede representar mediante el gráfico de la Fig. 15, un modelo desarrollado por los autores a partir de las ideas de Dahlgren (1991) y Burton (2021). En el centro del ideograma se encuentra la comunidad, la unidad social básica, donde se desarrollan diferentes actividades vinculadas a la vida cotidiana, como los intercambios sociales, el aprendizaje, el trabajo o el ocio, y que se basan en las redes sociales presenciales y virtuales, el equilibrio entre vivir y trabajar, y que parten del capital social. El contexto físico en el que se desarrolla principalmente esta comunidad es el primer nivel escalar (E1), que corresponde al entorno urbano, y que podemos asociar mayoritariamente con el núcleo rural. Este contexto físico puede ser desde un

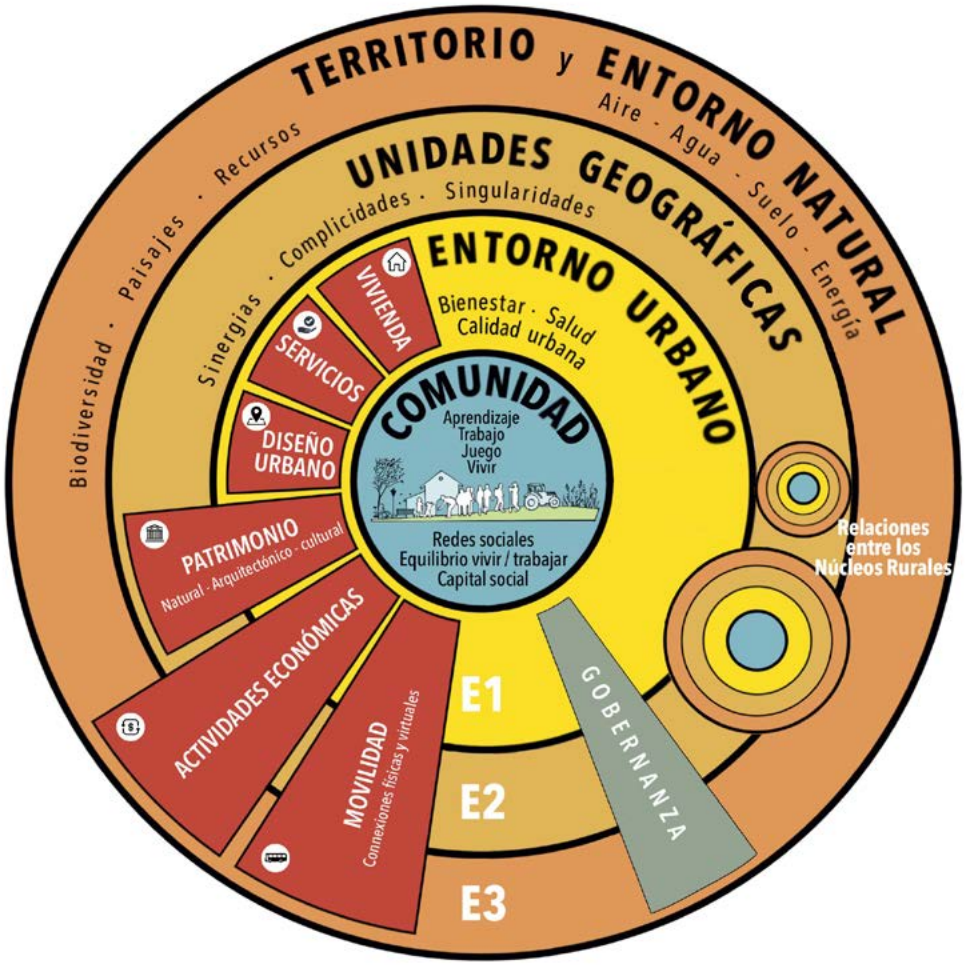


FIG. 15. El ecosistema rural
Fuente: Elaboración propia

caserío vinculado a los campos de cultivo (un edificio), un agregado de viviendas que puede generar una pequeña comunidad de unas 10 viviendas (aldea), un pequeño núcleo rural (alrededor de 300 habitantes), o un núcleo rural de mayor entidad (hasta unos 2500 habitantes aproximadamente). Estas comunidades tienen límites urbanos muy precisos, establecen vínculos muy importantes con el entorno inmediato y forman unidades antrópicas donde los conceptos de bienestar, salud o calidad urbana de los asentamientos son muy importantes.

El segundo nivel escalar (E2) corresponde a las unidades geográficas comentadas anteriormente, que configuran realidades paisajísticas y morfológicas homogéneas, y que muestran un escenario coherente donde tienen lugar las relaciones entre los diferentes núcleos rurales. Es en este nivel donde se manifiestan sus sinergias, complicidades y singularidades, y donde nos interesan sus posiciones relativas respecto al relieve, la hidrología o las especificidades geomorfológicas del soporte territorial. Es también en este contexto donde cobran gran relevancia las parcelas rurales, los usos del suelo, los trazados viales y la red de caminos, elementos patrimoniales y paisajes naturales, así como la forma y distribución de los diferentes asentamientos humanos dentro de cada unidad geográfica. Dentro de estas unidades geográficas se pueden reconocer patrones de asentamientos, usos del suelo y procesos de antropización, así como patrones vinculados a sistemas naturales (flora y fauna).

El tercer nivel escalar (E3) abarca un área territorial más amplia, que puede abrazar diferentes unidades geográficas simultáneamente y compartir unidades de paisaje comunes. Estas áreas están definidas por sus factores fisiográficos, los usos genéricos del suelo, los recursos, la dimensión histórica del paisaje, la determinación de las visibilidades, su dinámica y la percepción y sentido del lugar. Es en este contexto que nos interesan los conceptos de biodiversidad, conectores ecológicos y ecosistemas naturales, políticas de áreas naturales protegidas y actividades agroforestales relacionadas, así como los valores estéticos, históricos, sociales, simbólicos y productivos del territorio (Unidades de Paisaje). Al mismo tiempo, los conceptos más amplios de aire, agua, suelo o energía pueden ser tratados en este campo de una manera más global y genérica.

Al margen de esta perspectiva escalar, también es importante abordar las cuestiones clave que juegan un papel importante en la dinámica de los ecosistemas rurales, y a las que nos hemos referido anteriormente: la vivienda, los servicios, el diseño urbano, el patrimonio, las actividades económicas y la movilidad. Estos elementos tienen diferentes impactos en cada uno de los tres escenarios escalares. Los tres primeros tienen un campo de influencia principalmente en el primer nivel escalar del entorno urbano: las políticas de vivienda, los servicios básicos o el diseño urbano de los asentamientos corresponden a la escala local. En el caso del patrimonio, en el que nos interesa no sólo la arquitectura y la cultura, sino también la naturaleza, el impacto también es en las unidades geográficas, especialmente por sus valores paisajísticos y naturales que permiten definirlas. Las actividades económicas y la movilidad (física y virtual) influyen en los tres niveles escalares, en la medida en que, como comentábamos al principio, hay que entender que las dinámicas rurales están estrechamente ligadas a las ciudades y que es fundamental concebir de forma integral el mundo urbano y rural como un sistema holístico para poder abordar con garantías la problemática de las zonas rurales.

Por último, es fundamental que las iniciativas y estrategias que se puedan poner en marcha en el medio rural estén debidamente canalizadas y gestionadas por los agentes que gestionan el territorio, y que cubran los diferentes niveles escalares. La gobernanza debe darse desde los escenarios locales a través de los ayuntamientos y las entidades públicas locales, pasando por las administraciones comarcales y los consorcios públicos que tienen competencia en las diferentes unidades geográficas, hasta las entidades públicas autonómicas o estatales que tienen intereses en la gestión del suelo.

Si partimos de la idea de que las interrelaciones entre los elementos son fundamentales, y muchas veces mucho más importantes que los propios elementos, para abordar el concepto de ecosistema rural es necesario introducir el concepto de transversalidad que, como hemos visto, se manifiesta en los núcleos rurales de dos maneras diferentes: transversalidad escalar, y transversalidad temática.

Con respecto a la transversalidad escalar, parece claro que las tres escalas de enfoque están bien interrelacionadas para garantizar que las estrategias implementadas a cualquier escala tengan un impacto directo y positivo en las otras dos escalas. Por lo tanto, cualquier intervención sobre el entorno urbano debe orientarse, además de mejorar las condiciones de vida de las comunidades, a nutrir las estrategias propuestas

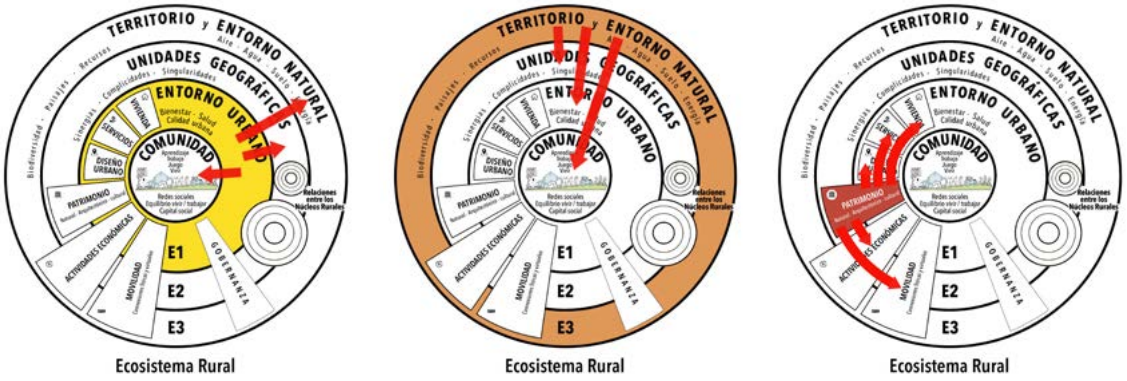


FIG. 16. Gráfico de relaciones en el ecosistema rural
Fuente: Elaboración propia

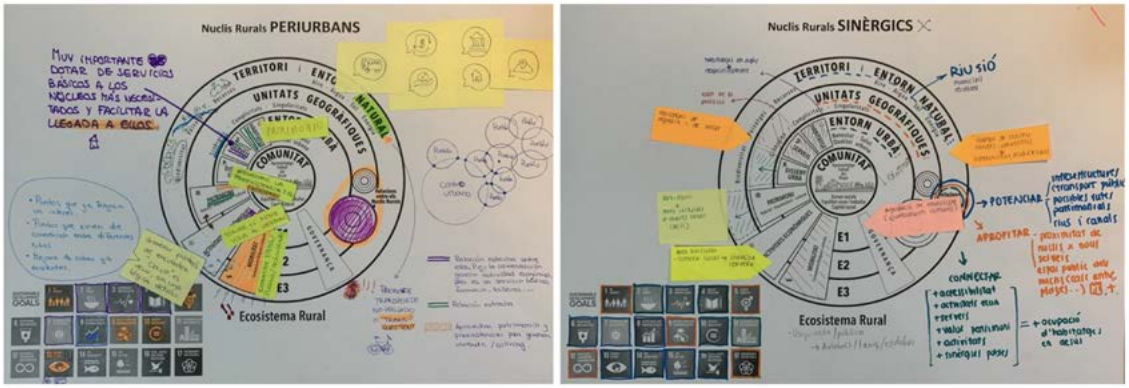


FIG. 17. El gráfico del Ecosistema Rural como herramienta
Fuente: Elaboración propia

sobre unidades geográficas, así como las propuestas a la escala más territorial (Fig. 16a). Del mismo modo, los proyectos territoriales, que en la mayoría de los casos son competencia de las administraciones públicas de nivel superior, deben ser sensibles a las lecturas de las unidades geográficas y a los intereses locales de las zonas rurales (Fig. 16b).

En cuanto a la transversalidad temática, es fundamental que cualquier iniciativa que afecte específicamente a uno de los seis ejes temáticos aborde al mismo tiempo los vínculos y complicidades que se puedan establecer con los otros cinco. Así, una propuesta vinculada al patrimonio debe considerar los vínculos que puede establecer con la vivienda (rehabilitación y cambio de uso de edificios patrimoniales para usos residenciales, como colonias productivas obsoletas o rectorías asociadas a iglesias, por ejemplo), con los servicios (incorporación de nuevos usos comunitarios y públicos sobre edificios patrimoniales), con el diseño urbano (reconsiderando el entorno urbano inmediato), con actividades económicas (impulsando nuevas actividades como incubadoras de empresas o *coworking* (Görmar, 2021), así como potencial turístico), y movilidad (resolviendo su accesibilidad) (Fig. 16c).

Este ideograma pretende poner de manifiesto estos conceptos clave en la configuración de los ecosistemas rurales, pero también pretende ser útil como herramienta de trabajo para analizar, ensayar y proponer estrategias de intervención sobre diferentes contextos rurales, pudiendo ser especialmente valioso tanto en los procesos participativos y propositivos de los territorios rurales como para las reflexiones de las administraciones o técnicos que tienen competencia en el medio rural (Fig. 17).

4.3 La transversalidad

La complejidad del territorio rural requiere lecturas transversales. Aunque las perspectivas sectoriales o temáticas simplifican el problema y abordan los problemas desde diferentes perspectivas,

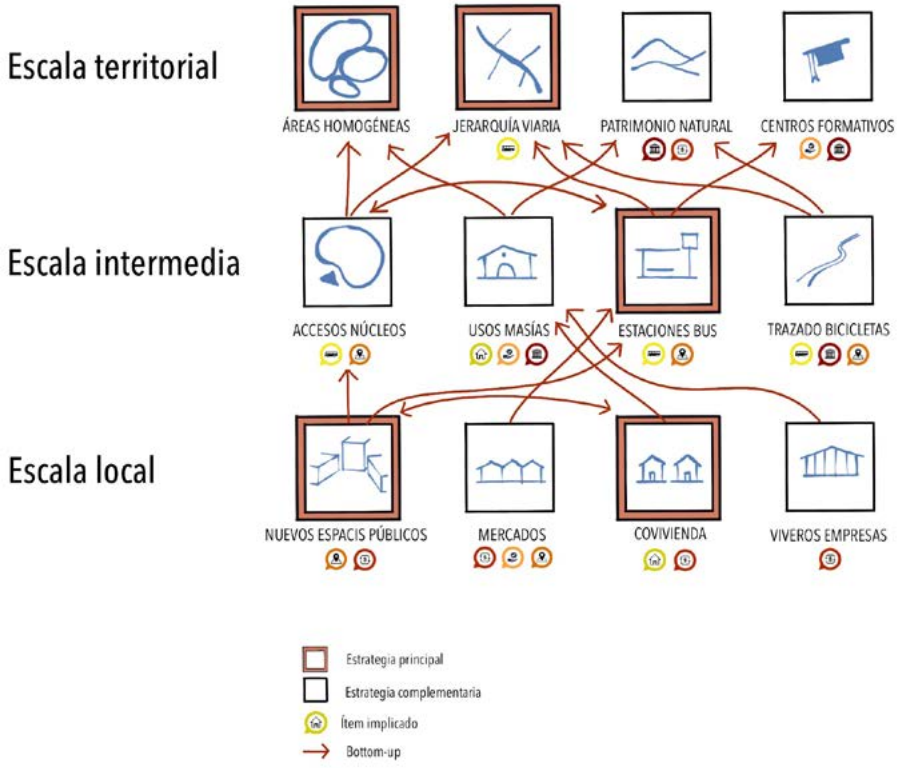


FIG. 18. Ejemplo de transversalidades escalares
Fuente: Elaboración propia

siempre se trata de enfoques unívocos que deben contrastarse entre sí. Es por ello que el concepto de transversalidad es fundamental para abordar la multiplicidad de factores que intervienen en estos territorios.

Esta transversalidad debe ser considerada desde dos perspectivas:

1 **La transversalidad escalar.** Cualquier intervención en el territorio rural requiere abordar el problema desde diferentes escalas, y hacerlo simultáneamente. De acuerdo con las lecturas de las taxonomías de las unidades y subunidades de paisaje, podemos establecer una primera escala de trabajo que considera la escala territorial. Esta lectura sitúa a los núcleos rurales en su contexto regional, y nos permite comprender el papel de cada uno de ellos en el sistema global del territorio. En este sentido, es muy importante la definición de la jerarquía de los núcleos que ya hemos comentado. La segunda escala es la escala intermedia, en la que es necesario estudiar las relaciones entre los diferentes núcleos de población, y qué complicidades y sinergias establecen entre ellos, cuidando de ver movilidad, economías y servicios compartidos. Por último, la tercera escalera es la local, donde hay que prestar atención a la forma de los núcleos, a su diálogo con el entorno inmediato, y a su propia estructura urbana, valorando sus espacios abiertos, límites urbanos, servicios, viviendas y comunidades sociales, así como el tejido productivo vinculado al núcleo. Estas tres escalas deben ser abordadas simultáneamente, y es necesario que las intervenciones a escala local se orienten y ayuden a construir los argumentos establecidos en el nivel intermedio, mientras que las propuestas a esta escala deben abordar de manera efectiva y asertiva el discurso de la escala territorial. La retroalimentación es la razón de ser de la transversalidad escalar (Fig. 18).

2 **La transversalidad temática.** Hemos mencionado anteriormente que trabajar en entornos rurales requiere abordar seis temáticas específicas que tienen sus singularidades: movilidad, vivienda, servicios,

espacios públicos, nuevas economías y patrimonio. Aparentemente se trata de aspectos sectoriales muy diferentes y autónomos, pero es precisamente en la lectura transversal de estos ítems donde reside la garantía de éxito de cualquier intervención. Tal y como hemos explicado en el apartado anterior, una intervención sobre el patrimonio debe considerar los otros ítems para garantizar un impacto transformativo real (Fig. 16c). Es absolutamente imprescindible que cada uno de estos temas se ponga en relación con los demás y que se establezcan complicidades, ya que esta es la forma de lograr la implementación de estructuras proposicionales sistémicas en las que el resultado global sea mucho mayor que la suma de sus partes.

5 CONCLUSIONES

El territorio rural es altamente complejo, donde a menudo se mezclan muchas temáticas diferentes y donde confluyen simultáneamente muchos agentes. Además, cada territorio es diferente, con especificidades a menudo endémicas que requieren intervenciones específicas para resolver problemas específicos. Sin embargo, podríamos establecer una serie de recomendaciones o sugerencias a tener en cuenta a la hora de abordar la problemática rural. Sin pretender hacer un manual, sólo se plantean algunos consejos y algunas cuestiones que creemos que son prioritarias, y que derivan de esta aproximación a través de las tres taxonomías apuntadas, así como de las tres miradas instrumentales complementarias a las que acabamos de hacer referencia.

Teniendo en cuenta esta aproximación y de la metodología apuntada, podemos hacer algunas consideraciones en el proceso de abordaje de las cuestiones que se deben abordar respecto a los territorios rurales. En este sentido, es necesario poner en primer plano la complejidad del territorio rural y su actualidad. Aunque tradicionalmente se ha asociado a las zonas rurales con zonas de escasa riqueza temática, donde las economías agrarias eran las únicas a tener en cuenta, y donde se creía que las economías y las comunidades tenían dimensiones más sencillas y discretas, podemos garantizar que el territorio rural es tremendamente complejo y dinámico, y que además es un activo inestimable para acoger y construir las necesidades futuras de la sociedad en términos de recursos y necesidades económicas, culturales y ambientales. Hay que tener en cuenta que el medio rural será el nexo que nos permitirá mejorar la calidad de vida de nuestra sociedad en los próximos años, especialmente en lo que se refiere a los derivados del periodo de pandemia, que paradójicamente ha generado esperanzas optimistas respecto al crecimiento migratorio rural, con la experiencia colectiva del teletrabajo, y que ha supuesto un cambio significativo en las tendencias sociales y en las escalas de valores que ha dotado a los territorios rurales de nuevos significados y nuevas expectativas.

En efecto, hay que considerar las especificidades de cada medio rural. Como hemos visto, el territorio no es neutro, y no se pueden plantear estrategias genéricas sobre áreas que incluyan singularidades específicas y que cuenten con activos que muchas veces son endémicos e irrepetibles en otros contextos. Cada área tiene ciertas especificidades que requieren estrategias selectivas adaptadas a la forma del territorio y sus dinámicas únicas. Por ello, es imprescindible un análisis cuidadoso del campo de trabajo, centrándose expresamente en las diferentes escalas de abordaje, y teniendo en cuenta la transversalidad de los temas a abordar. En este sentido, y como hemos señalado en el proceso metodológico, una aproximación y definición de las jerarquías de los núcleos del campo puede ayudar mucho en la toma de decisiones y en el establecimiento de prioridades estratégicas. Por otro lado, la gestión de estos territorios también muestra diferentes agentes y diferentes gobernanzas que condicionan sus expectativas de futuro.

Parece necesario leer el territorio de manera integral, donde los centros rurales y los centros urbanos forman parte de una misma realidad. Las estrategias deben estar orientadas a mejorar la calidad de vida de ambas realidades simultáneamente, y huir de la visión tradicional donde se ha interpretado que los entornos rurales son lo negativo de los entornos urbanos, o que hay servidores y servidos. La planificación del territorio implica comprender su complejidad desde todas las realidades que forman parte de él, y sólo a partir de propuestas que valoren los vínculos entre ambas realidades podemos tener garantías de éxito.

La metodología de las tres taxonomías, a saber, la taxonomía del patrón de localización (TL) (que distingue los núcleos rurales periurbanos, los sinérgicos y los remotos), la taxonomía poblacional (TP) y la taxonomía de las unidades geográficas (TUG), nos permiten realizar una primera aproximación a la singularidad de sus de los núcleos rurales de manera rigurosa, reconociendo el papel de las unidades funcionales, y aportando información muy relevante para poder diseñar en una segunda fase estrategias de dinamización de estos territorios.

Estas taxonomías pueden complementarse con unas miradas complementarias y más instrumentales que aborden cuestiones fundamentales en el desarrollo de los núcleos rurales, como son los seis ítems básicos (movilidad, vivienda, servicios, economías, espacios libres y patrimonio), el concepto de los ecosistemas rurales, o la transversalidad. En este sentido, la transversalidad debe ser entendida como una efectiva metodología de trabajo en la definición de estrategias, con alto potencial para garantizar la efectividad de las intervenciones. Debemos estar convencidos de que el resultado conjunto de diferentes iniciativas puede ser mucho mayor que la suma de sus partes, y que el establecimiento de sinergias intencionadas entre los diferentes temas abordados para garantizar resultados beneficiosos y eficientes es la clave. Al mismo tiempo, esta transversalidad también debe tener una dimensión transescalar, que permita conectar las propuestas a nivel territorial, intermedio y local. Las intervenciones más específicas con un alcance más específico deberían estar dirigidas a alimentar propuestas intermedias, y éstas, a su vez, alimentar propuestas a una escala más territorial. Necesitamos, por tanto, un discurso en el que las diferentes escalas estén bien entrelazadas.

6 BIBLIOGRAFÍA

Aldomà, I. & Mòdol, J. R. (2022): *Atles del món rural. Despoblament o revitalització?*, Lleida, Cèltica Impressió S.L.

Bernad, O. & Llevot, N. & López, M. P. & Marín, R. (2021): Les escoles rurals: una fita educativa per millorar la inclusió i la innovació, en *Les ruralitats. Els micropobles de Lleida*, Lleida, Càtedra d'Estudis Socioeconòmics i Despoblament del Territori de Lleida, Edicions de la Universitat de Lleida.

Buil, M. T. (2007): *Sostenibilidad en pequeñas comunidades rurales,* Tesis Doctoral Tesis en educación y entorno, Universitat Autònoma de Barcelona.

Burton, H., Grant, M. & Guise, R. (2021): *Shaping Neighbourhoods. For local health and global sustainability,* tercera edición, Londres y Nueva York, Routledge.

Camarero, L. & Oliva, J. (2016): Mobility and household forms as adaptive strategies of rural populations, *Portuguese Journal of Social Science*, Volume 15, Number 3.

Dahlgren, G. & Whitehead, M. (1991): *Policies and strategies to promote social equity in health,* Stockholm, Suecia, Institute for Futures Studies.

Dinamo (2023): Cooperativisme d'habitatge: una alternativa als reptes habitacionals dels petits municipis, en *Polítiques d'habitatge en petits municipis*, Barcelona, Col·lecció Estudis, Sèrie Urbanisme i Habitatge 6, Diputació de Barcelona.

Domingo, M., Bonet, M. R. & Martí, M. (2009): Habitat and habitants in the Catalan Pyrenees: dynamics and policies for under-populated high mountain villages, Archnet-IJAR, *International Journal of Architectural Research*, Volume 3, Issue 1, marzo 2009.

Forman, R. T. T. (2014): *Urban Ecology*, Harvard University, USA, Cambridge University Press.

Galán, I. & Schoonjans, Y. (2019): (Re)inhabit the Ruin: Adaptive Reuse of Vernacular Heritage and Cultural Landscapes as Reactivation Strategy for depopulated Territories by local Communities. The Case of Susín in Sobrepuerto, en *Spanish Pyrenees, LDE Heritage Conference on Heritage and the Sustainable Developement Goals, Proceedings*, Delft, noviembre 2019.

Gheysen, M. (2020): *Unlocking the potential of collective spaces in All City/All Land*, Arenberg Doctoral School, KU Leven, febrero 2020.

González, M, López, A, Recaño, J & Rowe, F. (2022): Canvis de residència en temps de COVID-19: una mica d'oxigen per al despoblament rural, en *Perspectives demogràfiques*, Centre d'Estudis Demogràfics, No. 026, enero de 2022.

Görmar, F. (2021): *Collaborative workspaces in small towns and rural areas. The COVID-19 crisis as driver of new work models and an opportunity for sustainable regional development?*, ResearchGate, mayo de 2021.

Hernández, M. (2021): Despoblament rural a Europa. Trajectòries històriques i polítiques públiques actuals, en *Les ruralitats. Els micropobles de Lleida*, Càtedra d'Estudis Socioeconòmics i Despoblament del Territori de Lleida, Edicions de la Universitat de Lleida.

Hill, B. (2006): The New Rural Economy: Change, Dynamism and Government Policy, en *SSRN Electronic Journal*, The Institute of Economic Affairs, London, enero de 2006.

Machlis, G. E., Force, J. E. & Burch, W. R. (2011): The human ecosystem Part I: The human ecosystem as an organizing concept in ecosystem management, en *Society & Natural Resources*, noviembre de 2011.

Matysiak, I. & Peters, D. (2023): Conditions facilitating aging in place in rural communities: The case of smart senior towns in Iowa, en *Journal of Rural Studies* 97.

Monllor, N. (2015*): La nova pagesia: relleu generacional en el marc d'un nou paradigma agrosocial*, colección Aportacions, número 53.

OECD (2006): *The New Rural Paradigm. Policies and Governance*, OECD Rural Policy Reviews.

OECD Rural Studies (2021): *Delivering Quality Education and Health Care to All. Preparing regions for demographic change,* Paris, OECD Publishing.

Olmedo, L., Twuijver, M. & O'shaughnessy, M. (2023): Rurality as context for innovative responses to social challenges. The role of rural social enterprises, en *Journal of Rural Studies* 99.

Rantanen, M. & Czarnecki, A (2023): Second-home owners as local developers: Roles and influencing factors, en *Journal of Rural Studies* 97.

Sauer, C. (1925): The Morphology of Landscape, *en University of California Publications in Geography*, Vol 2, nº2, pp. 19-54.

Tacoli, C. (1998): Rural-urban interactions: a guide to the literature, en *Environment and Urbanization*, Vol. 10, No. 1, abril de 1998.

Varnai, P., Simmonds, P. & Farla, K. (2015): *The Silver Economy,* technopolis group, European Commission.

7 AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

610

La Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía y la solución de las edificaciones irregulares en suelo rústico: ¿perpetuación de un fracaso histórico?

The Law for the Promotion of Territorial Sustainability in Andalusia and the treatment of irregular buildings on rural land: a solution to the problem or the perpetuation of a historical failure?

Pedro Górgolas-Martín [1]
David López-Casado [2]
Josefina Cruz-Villalón [3]

[1] Profesor Titular. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. Universidad de Sevilla
gorgolas@us.es; https://orcid.org/0000-0001-9401-9041

[2] Profesor Ayudante Doctor. Departamento de Geografía Humana. Universidad de Sevilla
dlopez19@us.es ; https://orcid.org/0000-0003-4346-334X

[3] Catedrática de Universidad. Departamento de Geografía Humana. Universidad de Sevilla
jcvillalon@us.es ;https://orcid.org/0000-0003-0357-3130

Resumen

La solución de la patología territorial causada por el desarrollo de edificaciones irregulares en el suelo rústico —principalmente residenciales— continúa siendo una de las cuentas pendientes del urbanismo andaluz. Desde la promulgación de la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía se han ido implementando diferentes iniciativas legales con la finalidad de tipificar esta problemática para, en primera instancia, erradicarla o, caso de resultar imposible, promover su reconocimiento y regularización. No obstante, transcurridas algo más de dos décadas, los resultados obtenidos desvelan una preocupante inoperancia. En este contexto se promulga la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía y su Reglamento General. El objetivo del artículo es analizar el alcance de este nuevo marco normativo para impulsar el reconocimiento de parcelaciones ilegales —agrupaciones de edificaciones irregulares, según la terminología de la ley—, realizar hipótesis acerca de su aplicación y avanzar conclusiones sobre si las medidas arbitradas pueden ser eficaces para solucionar esta problemática o, por el contrario, no van a lograr impedir que se perpetúe el fracaso institucional que ha caracterizado las iniciativas normativas anteriores.

Palabras clave

Agrupación de edificaciones irregulares | Parcelaciones ilegales | Compatibilidad territorial | Ordenación urbanística

Abstract

The solution to the territorial pathology caused by the development of irregular buildings on rural land —mainly residential— continues to be one of the pending accounts of Andalusian town planning. Since the enactment of the Andalusian Urban Development Law, different legal initiatives have been implemented with the aim of typifying this problem in order, in the first instance, to eradicate it or, if this proves impossible, to promote its recognition and regularisation. However, after more than two decades, the results obtained reveal a worrying lack of effectiveness. It is in this context that the Law for the Promotion of Territorial Sustainability in Andalusia and its General Regulations were enacted. The aim of this article is to analyse the scope of this new regulatory framework to promote the recognition of illegal plots — clusters of irregular buildings, according to the terminology of the new legal framework —, to make hypotheses about its application and to draw conclusions as to whether the measures adopted can be effective in solving this problem or, on the contrary, will not succeed in preventing the institutional failure that has characterised previous regulatory initiatives from being perpetuated.

Keywords

Clusters of irregular buildings | *Illegal plots* | *Territorial compatibility* | *Town planning*

ESTUDIOS / ARTICLES_E04
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 610-633
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.4
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 19.01.2024
REVISADO: 16.04.2024

1 LAS EDIFICACIONES IRREGULARES EN ANDALUCÍA: DATOS BÁSICOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y ANTECEDENTES REGULATORIOS. OBJETIVO DEL ARTÍCULO

Sin ser un fenómeno exclusivo de Andalucía, pues es una patología territorial presente en otras Comunidades Autónomas (García-de-Jalón, Sainz, Ezquiaga y Moya, 1986; Jiménez, 2018; López y Mulero, 2022; Nel·Lo, 2011), el desarrollo de edificaciones residenciales irregulares en suelo no urbanizable ha alcanzado en esta región considerables proporciones, hipotecando claramente la posibilidad de aplicar estrategias de ordenación territorial y urbanística sostenibles (Górgolas, 2018; López, 2021a, 2021b; López y Fernández, 2023; López y Mulero, 2021). Nos enfrentamos, por tanto, a una situación que es producto de décadas en las que se ha asistido a un persistente y sostenido incumplimiento de la legalidad, fruto de una deficiente cultura urbanística extendida a la mayor parte de la sociedad. El resultado es una creciente acumulación de edificaciones contrarias al planeamiento cuyos impactos ambientales, territoriales y sociales revelan una lacerante ineficacia de las Administraciones Públicas en su intento por minimizar los efectos causados.

Esta problemática se empieza a evidenciar con cierta nitidez en la década de los años 60 y primeros 70 del siglo pasado, durante la vigencia de la primera ley del suelo estatal (Ley, de 12 de mayo de 1956, sobre régimen del suelo y ordenación urbana), que estableció la distinción jurídica entre los suelos urbanos (ciudad existente) y de reserva urbana (ciudad expectante) frente a los que debían quedar preservados de la urbanización; es decir, los suelos rústicos o no urbanizables. Factores característicos de este periodo tales como un importante crecimiento económico, la inmigración campo/ciudad, el aumento demográfico, una elevada demanda de vivienda, el generalizado acceso al vehículo privado o la proliferación de segundas residencias, contribuyeron a la expansión de viviendas en suelo rústico en abierta contravención con las determinaciones del planeamiento general formulado al amparo de la citada ley. Se comienza, así, a asistir a una ocupación fraudulenta del territorio de difícil tipificación, en la que se visualizan diferentes situaciones: desde viviendas aisladas —o incluidas en pequeñas agrupaciones- no vinculadas a la actividad agraria a parcelaciones urbanísticas ilegales—. Las primeras suelen ser de iniciativa individual, mientras que las parcelaciones precisan, habitualmente, del impulso de estrategias promocionales con un plan de actuación y negocio perfectamente diseñado.

En el ámbito académico y profesional, las primeras voces que alertan de esa situación se registran a partir de la segunda mitad de los años 70 del siglo pasado (Herce, 1975; Herce, Caralps y Tarrago, 1979; Ezquiaga, 1983; García-Bellido, 1986; Betrán y Franco, 1994). De igual modo, desde las administraciones autonómicas, una vez asumidas las competencias en materia urbanística, se empieza a abordar la elaboración de catálogos e inventarios (Comunidad de Madrid, 1984; Diputación General de Aragón, 1988; dirección general de urbanismo, 1992) con el objetivo de, a partir del conocimiento de esta casuística, marcar líneas de actuación para erradicarla o, cuando ello no era posible, reconducirla a la legalidad.

En el caso de Andalucía, la Consejería de Obras Públicas y Transportes inicia en los años 80 la elaboración de un Inventario de Parcelaciones Urbanísticas —del que se dispone de resultados parciales a finales de dicha década (1988)— que será actualizado quince años después (2003). La radiografía que la propia Administración autonómica realiza en esa fecha, tras un esfuerzo de sistematización de la diversidad de situaciones

existentes, establece la existencia de 1138 parcelaciones en suelo no urbanizable que ocupan 18 216 hectáreas, acogen 38 622 viviendas y afectan a 243 municipios, casi la tercera parte de los existentes (31,6%) (López, 2019, p. 192). La preocupante magnitud adquirida por este proceso provocó que el propio Defensor del Pueblo Andaluz elaborase, por iniciativa propia, un informe singularizado sobre el fenómeno de las parcelaciones ilegales que fue presentado al Parlamento Andaluz en el año 2000, donde las calificaba como *agresiones urbanísticas*[1]. Pese a la alerta causada por este Informe, lo cierto es que en los años posteriores este fenómeno, lejos de detenerse, sufrió una importante potenciación dado que «la avidez de la maquinaria de producción de viviendas vinculada al frenesí inmobiliario característico de dicho periodo no se conformó con su expresión reglada a través de desarrollos urbanísticos ortodoxos, sino que tuvo su correlato en la aceleración del proceso de invasión edificatoria fraudulenta del suelo rural» (Górgolas, 2019, p. 191).

Así, de acuerdo con las hipótesis efectuadas en el trabajo de investigación "el Urbanismo de la No Ciudad: de la clandestinidad vulnerable a la visibilidad sostenible" (Piñero, Sainz, Morales y Antúnez, 2015) —elaborado entre 2013 y 2015— la estimación de la superficie afectada por ocupaciones irregulares de uso residencial y mixto en el suelo no urbanizable de Andalucía ascendería a un total de 47 213 ha, distribuidas en un número aproximado de 2870 enclaves. Al tiempo, la superficie de suelo clasificado —como urbano o urbanizable— por el planeamiento vigente en el conjunto de municipios andaluces que pudiera estar afectado por la incorporación de parcelaciones urbanísticas clandestinas, se sitúa en torno a las 42 021 ha. Este fenómeno suele manifestarse con especial virulencia en los territorios sometidos a fuertes tensiones inmobiliarias anexadas a su elevado dinamismo económico. Así, en el caso concreto del dominio territorial del litoral andaluz, la superficie clasificada como suelo urbano y urbanizable vinculada a la integración urbana de asentamientos irregulares asciende a 15 304,43 ha, cifra que representa algo más del 25% de la superficie total de actuaciones de transformación urbanística previstas en el planeamiento vigente (Górgolas, 2016, 2018, 2020). En conclusión, cabe presumir que, en la actualidad, las agrupaciones de edificaciones irregulares existentes en Andalucía ocuparían unas 89 234 ha (Piñero, 2019, p. 75), un área equivalente, por ejemplo, a 6,3 veces el término municipal de Sevilla o 2,24 superior al de Málaga (Fig. 1).

A partir de la promulgación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) —primera ley autonómica de la materia que, sorprendentemente, no entró a regular este asunto con el alcance que su impronta territorial requería[2]— la Administración Autonómica ha ido implementando iniciativas con el objetivo de conocer y tipificar en su verdadera dimensión la problemática existente y favorecer el establecimiento de medidas para restituir el orden jurídico perturbado o, caso de resultar imposible, promover su reconocimiento y regularización. Entre ellas, destacan la creación del Cuerpo de Inspectores de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Vivienda en 2005 (Ley 13/2005, de 11 de noviembre. Disposición Adicional 4ª) o la aprobación de normas como el Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el Decreto-ley 3/2019, de 24 de septiembre, de medidas urgentes para la adecuación ambiental y territorial de las edificaciones irregulares en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El Decreto 2/2012 diseñó dos vías alternativas para el reconocimiento de edificaciones irregulares construidas en suelo no urbanizable. La opción prioritaria por la que se apostó fue promover la integración urbano-territorial de todos aquellas parcelaciones ilegales que pudieran ser consideradas asentamientos urbanísticos[3] y

1_En el año 2000 El Defensor del Pueblo Andaluz presenta el informe denominado: *Informe especial al Parlamento de Andalucía. Las urbanizaciones ilegales en Andalucía,* donde manifiesta su preocupación por las características y la envergadura de este fenómeno en Andalucía. Si bien determina que la responsabilidad primera está en los agentes que promovieron estas actuaciones, fija su atención en las Administraciones que no actuaron en su momento y considera que deben acometer ahora las soluciones, respetando la legalidad y reconociéndose los impactos ambientales, pero debiendo dar respuestas a los problemas que afectan a la población residente.

2_No obstante, la LOUA sí incorporó un conjunto de preceptos para luchar contra la parcelación ilegal, reforzó las sanciones y prohibió el uso de vivienda desvinculada de las actividades propias del medio rural en suelo no urbanizable.

3_Los asentamientos urbanísticos son definidos en el artículo 2.2 b) del Decreto 2/2012 como «ámbitos territoriales definidos, consolidados por edificaciones próximas entre sí, generadoras de actividades propiamente urbanas, con entidad suficiente como para necesitar infraestructuras, dotaciones y los servicios urbanísticos básicos especificados en

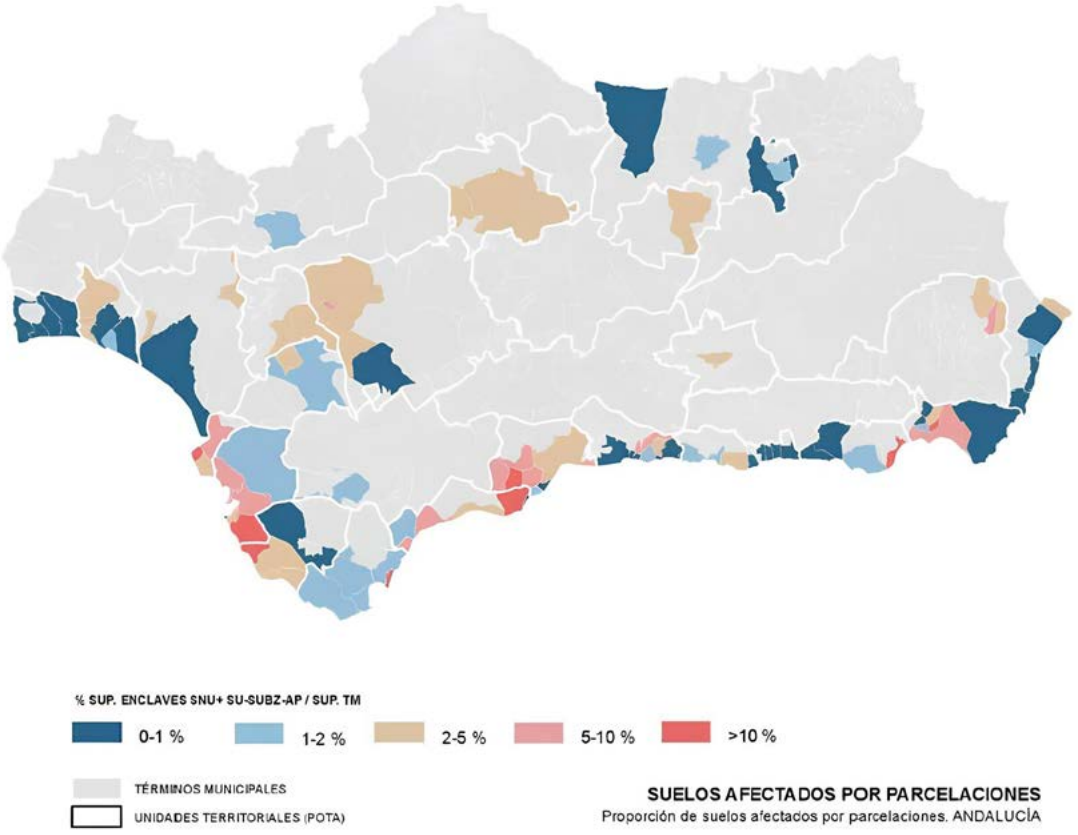


FIG. 1. Los suelos afectados por parcelaciones identificados en el Proyecto de Investigación "El Urbanismo de la No Ciudad"
Fuente: Piñero, Sainz, Morales y Antúnez, 2015, p. 87

resultasen compatibles con el modelo de ordenación a establecer por el PGOU (Plan General de Ordenación Urbanística), otorgándoles la clasificación del suelo —urbano o urbanizable— pertinente e incluyéndolos en actuaciones de transformación urbanística orientadas a revertir la sintomatología carencial —infraestructural, dotacional, de niveles de urbanización— congénita a este tipo de implantaciones.

Sin embargo, al confirmarse la existencia de muchas edificaciones irregulares en las que había vencido el plazo de seis años que determina la prescripción de la infracción (art. 185.1 LOUA) y que, por su condición aislada y/o agrupadas en enclaves de reducida dimensión, no podían adscribirse a la tipología de asentamiento urbanístico, el Decreto 2/2012 reguló, para ellas, un régimen singular «asimilado al régimen de fuera de ordenación» que se caracterizaba por tres aspectos fundamentales. En primer lugar, las edificaciones seguían manteniendo su situación jurídica de ilegalidad y, por consiguiente, su reconocimiento o tolerancia por la Administración no eximía al titular de las responsabilidades en que pudiera haber incurrido. En segundo lugar, el régimen al que estaban sometidas estas edificaciones era similar, aunque con mayores restricciones, al previsto para las edificaciones en situación legal de fuera de ordenación limitándose las obras autorizables a las exigidas para el estricto mantenimiento de las condiciones de seguridad, habitabilidad y salubridad del inmueble. En tercer lugar, respecto a la dotación de los servicios básicos, se estableció que éstos se prestasen de forma autónoma mediante instalaciones ambientalmente sostenibles.

el artículo 45.1.a) de la Ley 7/2002». El elemento determinante que diferencia el asentamiento urbanístico de la agrupación de edificaciones aisladas, además de su dimensión superficial y densidad poblacional, es la proximidad que presentan las edificaciones al asentarse sobre una parcelación cuyo tamaño, dimensiones y superficie precisa de un sistema de accesibilidad —red viaria— que reproduce características morfológicas propias de los espacios urbanos.

Por su parte, el Decreto-ley 3/2019, en su Preámbulo, informó de la existencia de 500 000 edificaciones en suelo no urbanizable de las que unas 300 000 eran irregulares, habiendo accedido sólo un 26% a los suministros básicos en condiciones mínimas de seguridad y salubridad. Estas cifras denotaban que las disposiciones reguladas en el Decreto 2/2012 no habían logrado disminuir la intensidad del conflicto causado en Andalucía por la aparición de estas edificaciones, lo cual obligaba a reconsiderar la estrategia seguida y adoptar nuevas medidas con carácter de urgencia, para minimizar el impacto territorial, ambiental y paisajístico provocado. Sin lugar a duda, la principal novedad introducida por este Decreto-ley fue la posibilidad de formular Planes Especiales de adecuación ambiental y territorial (PEAAT) en agrupaciones de edificaciones irregulares localizadas en cualquier clase y categoría de suelo —estuviera o no habilitada su transformación mediante la urbanización— sin necesidad de que estuviesen previstos en planes generales o territoriales y, también, en su ausencia. Esta figura irrumpió con el objetivo de ofrecer una vía alternativa a la integración urbanística de estos ámbitos, eludiendo la incierta aprobación de un futuro plan general y su desarrollo posterior. El alcance, objeto, contenido y determinaciones exigibles a este instrumento presenta notables similitudes con lo previsto para los Planes Especiales de minimización de impactos territoriales, regulado en el Capítulo III, Título IV del Libro II del Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana (Decreto Legislativo 1/2021 de 18 de junio).

Transcurrida más de una década desde la entrada en vigor del Decreto 2/2012 y casi un lustro desde que se produjo la del Decreto-ley 3/2019, la situación descrita en párrafos precedentes sigue pendiente de solución. Así, la inmensa mayoría —por no decir la totalidad— de las actuaciones de transformación urbanística previstas en el planeamiento general vigente destinadas a regularizar agrupaciones de edificaciones irregulares no han sido ejecutadas y, al tiempo, no constan datos oficiales sobre la existencia de PEAAT que hayan culminado su tramitación. Por ello, cabe concluir que, hoy día, la patología territorial causada por este fenómeno se perpetúa como la principal hipoteca existente en la Comunidad Autónoma de Andalucía para impulsar una ordenación urbano-territorial racional y coherente, evidenciando un preocupante fracaso institucional que urge revertir[4].

El objetivo de este artículo se centra, a partir de los antecedentes descritos, en analizar los cambios regulatorios introducidos en esta materia por la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía y su Reglamento General (Decreto 550/2022, de 29 de noviembre), realizar hipótesis tentativas sobre su aplicabilidad —al no encontrarse aún en vigor ninguno de los instrumentos de ordenación urbanística general previstos en este código legal— y avanzar conclusiones sobre la efectividad de la nueva regulación para promover soluciones eficaces a la problemática territorial originada por las edificaciones irregulares.

2 EL RECONOCIMIENTO DE LAS EDIFICACIONES IRREGULARES EN LA LEY DE IMPULSO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA Y SU REGLAMENTO GENERAL

Como ya se ha comentado, desde que entró en vigor la LOUA, además de diversas modificaciones[5] que incidieron en perfeccionar aspectos parciales sobre la temática que nos ocupa, se promulgaron dos textos normativos que procuraron abordar, en plenitud, la resolución de la situación generada por el indetenible desarrollo de edificaciones irregulares en el suelo no urbanizable: el Decreto 2/2012 y el Decreto-ley 3/2019. Este último —que derogó el marco legal

4_A este fracaso han coadyuvado distintos factores. Sin ánimo de ser exhaustivos, debemos destacar, por una parte, la imposibilidad de restituir la legalidad urbanística, en la mayor parte de los casos, al superarse el tiempo determinado para adoptar las medidas exigibles. Por otra, la ya mencionada paralización de las actuaciones urbanísticas de regularización de edificaciones irregulares, denotativa de la complejidad que conlleva su gestión. No menos importante son las reservas de muchos de los afectados, cuando no abierta oposición, para asumir los deberes urbanísticos (léase costes económicos) inherentes a la regularización, y los problemas de carácter social y político que de ello se derivan. Y no debemos de dejar de mencionar la implantación de tales actuaciones en suelos protegidos o sometidos a riesgos, de difícil, por no decir imposible, legalización.

5_Estas modificaciones de la LOUA han sido: (a) la Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la LOUA, (b) Ley 6/2016, de 1 de agosto, por la que se modifica la LOUA, para incorporar medidas urgentes en relación con las edificaciones construidas sobre parcelaciones urbanísticas en suelo no urbanizable; y, (c) la Ley 2/2018, de 26 de abril, que modifica la Ley 6/2016.



FIG. 2. Edificaciones irregulares en situación aislada en la Comarca de la Axarquía (Málaga), en las que resulta aplicable el régimen «Asimilado a Fuera de Ordenación» (AFO)
Fuente: Imagen extraída de Google Earth

anterior— ha estado vigente, en virtud de lo dispuesto en el apartado 4 de la disposición transitoria séptima de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA), hasta que se ha producido su desplazamiento con la aprobación de su Reglamento General (RGLISTA).

El presente apartado se destina a realizar una disección de las principales disposiciones normativas contenidas en la LISTA y su RGLISTA en relación con el reconocimiento, tratamiento y normalización de las edificaciones irregulares existentes en la región andaluza, tanto en situación aislada como agrupadas en asentamientos. El actual marco legal contempla, en sintonía con el Decreto-ley 3/2019, tres supuestos para intentar cauterizar el impacto ocasionado por esta casuística: (a) la situación de asimilado a fuera de ordenación aplicable a las edificaciones en las que no resulte posible la adopción de medidas de protección de la legalidad ni de restablecimiento del orden jurídico perturbado, (b) los Planes Especiales de Adecuación Ambiental y Territorial (PEAAT) en agrupaciones de edificaciones irregulares, y (c) la incorporación a la ordenación urbanística de determinadas agrupaciones.

2.1 La situación de asimilado a fuera de ordenación

Como hemos visto, el régimen singular de «Asimilado a Fuera de Ordenación» (AFO) fue incorporado al ordenamiento jurídico de la Comunidad Autónoma de Andalucía por el Decreto 2/2012 con la finalidad de reconocer edificaciones irregulares emplazadas en suelo rústico en las que no era posible adoptar medidas para restituir el orden jurídico perturbado y cuya integración en los modelos territoriales a establecer por el planeamiento general estaba impedida por no formar parte de asentamientos urbanísticos (Fig. 2).

El Decreto-ley 3/2019 si bien mantuvo, en sus aspectos básicos, la regulación de la situación AFO formulada en el Decreto 2/2012 introdujo, además de cambios procedimentales, reseñables modificaciones sobre el alcance de su reconocimiento. Así, admitió la posibilidad de aplicar este régimen a edificaciones irregulares realizadas sobre terrenos con riesgos ciertos de carácter natural o antrópico siempre que, previamente, se hubieran adoptado las medidas exigidas por la administración competente para evitarlos o minimizarlos, posibilidad que no contemplaba el Decreto 2/2012. Al tiempo, incorporó (apartado 8 de su disposición final primera), la innovación establecida en la Ley 6/2016 -una de las modificaciones

de la LOUA antes referidas- que liberaba de la imprescriptibilidad del orden jurídico perturbado que opera en cualquier parcelación urbanística existente en suelo rústico -salvo que se promueva el reagrupamiento de fincas- a aquellas parcelas en las que se sitúen edificaciones en las que sea aplicable el régimen AFO, cuya declaración comprenderá conjuntamente a ambas (la edificación y su parcela vinculada).

La LISTA y el RGLISTA reproducen, en lo sustancial, la regulación del Decreto-ley 3/2019, incluyendo, no obstante, cambios de cierta relevancia que se centran en: (a) incluir las edificaciones irregulares implantadas en suelos especialmente protegidos por legislación sectorial entre los supuestos en los que resulta aplicable el plazo máximo de seis años para poder adoptar medidas de restablecimiento de la legalidad (art. 153.1 LISTA)[6], (b) admitir el reconocimiento de la situación AFO en edificaciones sobre las que haya recaído una resolución judicial de reposición de la realidad física alterada que resulte imposible de ejecutar y, también, en aquellas realizadas con licencia —o título habilitante— declarada nula, una vez transcurrido el plazo de prescripción de la infracción (art. 404.3 RGLISTA) y, (c) promover el incremento de las posibilidades urbanísticas aplicables a la edificación una vez alcanzada la declaración[7], decisión que, en la práctica, supone aproximar su régimen al de las edificaciones fuera de ordenación (López-Benítez, 2022, p. 580).

2.2 Los Planes Especiales de Adecuación Ambiental y Territorial en agrupaciones de edificaciones irregulares

El Decreto 2/2012 equiparaba todos los tipos de agrupaciones de edificaciones irregulares considerados incompatibles con el modelo urbano-territorial a un supuesto equivalente al de la situación de edificación aislada, reseñado en el anterior epígrafe. Sin embargo, durante sus años de vigencia llegó a confirmarse que la simple aplicación del régimen de AFO difícilmente iba a resolver la problemática ambiental y territorial ocasionada por estas agrupaciones, ni aportar soluciones idóneas a las demandas de servicios básicos de la población enclavada. Con la finalidad, entre otras, de solventar la disfunción causada por esta regulación, el Decreto-ley 3/2019 incorporó la, ya comentada, novedosa figura de los PEAAT que ha sido asumida plenamente por la LISTA (art. 175). Su formulación y tramitación siguen siendo factibles sin necesidad de que estén previstos en los instrumentos de ordenación urbanística general contemplados en la ley[8] y, también, en ausencia de estos (art. 411.4 RGLISTA). Como novedad, el RGLISTA prescribe que podrá acordarse como preceptiva para aquellas agrupaciones de edificaciones irregulares que estos instrumentos hayan considerado incompatibles con el modelo general de ordenación, los cuales establecerán las determinaciones necesarias para su adecuación ambiental y territorial (art. 411.4 y 417.1 RGLISTA).

Los objetivos de los PEAAT son:

1 Identificar y delimitar agrupaciones de edificaciones irregulares, atendiendo a criterios de cohesión territorial, densidad edificatoria y sostenibilidad económica, en las que deberá constar —al realizar el preceptivo estudio de la situación jurídica existente— la presencia de edificaciones en las que resulte aplicable el régimen AFO (art. 411.5 RGLISTA). Si no es así, las finalidades de este instrumento quedan vacías de contenido, ante la ausencia de construcciones objeto de reconocimiento.

6_Esta posibilidad no se encontraba contemplada en el marco legal y normativo anterior. La LISTA mantiene la imprescriptibilidad de la infracción en edificaciones realizadas: (a) sobre dominio público y servidumbres de protección, (b) en suelo rústico en zona de influencia del litoral, (c) las que afecten a bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía, (d) las realizadas en suelo rústico preservado por riesgos, mientras subsistan estos, y (e) las que afecten a zonas verdes y espacios libres (art. 153.2 LISTA). En estos casos no será aplicable el régimen AFO.

7_Los artículos 174.7 LISTA y 410.4 RGLISTA señalan que, en las edificaciones declaradas en situación AFO, podrán autorizarse los cambios de uso que sean compatibles con la ordenación territorial y urbanística y las obras de conservación y reforma siempre que no impliquen un incremento de la ocupación ni del volumen edificado, salvo que ello resulte necesario para la ejecución de elementos auxiliares exigidos por la normativa sectorial aplicable. Ya no se trata solo, como regulaba el Decreto-ley 3/2019 (art. 9.3), de las obras de conservación necesarias para el estricto mantenimiento de las condiciones de seguridad y salubridad requeridas para garantizar la habitabilidad o uso del inmueble.

8_Estos instrumentos son el Plan General de Ordenación Municipal (PGOM) y el Plan Básico de Ordenación Municipal (PBOM), cuya principal finalidad es establecer el modelo general de ordenación de un municipio (art. 63.1 y 65.2 LISTA). No obstante, también se considera instrumento de ordenación urbanística general el Plan de Ordenación Intermunicipal (POI), si bien su objetivo no es establecer dicho modelo, sino ordenar áreas concretas localizadas en municipios colindantes. La tramitación del Plan Especial podrá iniciarse de oficio o a instancias de los propietarios que representen más del cincuenta por ciento de las edificaciones irregulares incluidas en el ámbito (art. 411.6 RGLISTA)

Estas agrupaciones, en consonancia con lo regulado en el Decreto-ley 3/2019, pueden delimitarse en cualquier clase y categoría de suelo (art. 411.3 RGLISTA). Es decir, tanto en suelo urbano, como en suelo rústico sea especialmente protegido, preservado o común[9]. Se mantiene en vigor, por consiguiente, la posibilidad de delimitar agrupaciones incluidas en Actuaciones de Transformación Urbanística (ATU)[10] siempre que no cuenten con su ordenación detallada aprobada definitivamente (art. 175.1 LISTA y 411.3 RGLISTA). Cabe inferir que, en aquellos PEAAT formulados sobre este tipo de agrupaciones, las medidas a adoptar van a tener carácter y efectos transitorios hasta tanto se produzca el desarrollo urbanístico reglado de dichas actuaciones. No obstante, nada impide que esta posibilidad pueda ser utilizada como vía alternativa a la promoción de su transformación urbanística.

En conclusión, el ámbito de aplicación de los PEAAT no se restringe a agrupaciones no integrables en los modelos territoriales a establecer por los instrumentos de ordenación urbanística, sino que se extiende a aquellas para las que se ha decidido tal integración, a condición de que las actuaciones en la que se encuentren incluidas no estén ordenadas en detalle. Esta regulación repercute directamente en la situación urbanística de la mayor parte de los municipios andaluces, ya que la disposición transitoria segunda de la LISTA otorga vigencia y ejecutividad a los actuales instrumentos de planificación hasta su sustitución por algunos de los previstos en la ley. Y, dado que la aplicación de este nuevo marco legal es íntegra, inmediata y directa desde su entrada en vigor (disposición transitoria primera LISTA), en aquellas agrupaciones comprendidas en áreas de reforma interior y sectores —tanto de suelo urbano no consolidado como de suelo urbanizable— identificados en un PGOU vigente cuya ordenación detallada siga sin estar aprobada definitivamente podría tramitarse un PEAAT desistiendo, con ello, de un desarrollo urbanístico que, pese al tiempo transcurrido, no ha sido posible impulsar.

Para evaluar el alcance e incidencia que implica la posibilidad de tramitar PEAAT sin necesidad de sustituir el planeamiento general vigente por un PGOM o PBOM, sirva como ejemplo el caso del municipio de Córdoba en el que encontramos los siguientes tipos de parcelaciones (Fig. 3): (a) Parcelaciones Tipo 1 —un total de 30— incluidas en ATU con la ordenación detallada aprobada definitivamente, (b) Parcelaciones Tipo 2 —un total de 9— incluidas en suelo no urbanizable afectado por cautelas y restricciones impuestas por legislación sectorial, y (c) Parcelaciones Tipo 3 —un total de 74— incluidas en ATU sin la ordenación detallada aprobada definitivamente y, también, en suelo no urbanizable sin afección sectorial, mayoritariamente localizadas en los suelos de la sierra, de gran calidad ambiental y paisajística.

Pues bien, en base a esta casuística, podemos concluir:

a De estas 113 parcelaciones, en las 74 del Tipo 3 —el 65,50%— es factible la formulación y tramitación de un PEAAT al encontrase localizadas, bien en suelo no urbanizable en el que no consta la existencia de riesgos naturales o antrópicos, bien en ATU —en suelo urbano y/o urbanizable— cuya ordenación detallada no se encuentra aprobada definitivamente.

b Por el contrario, en las 30 parcelaciones incluidas en ATU que se encuentran ordenadas en detalle (Tipo 1), esta posibilidad se encuentra vedada y, por tanto, el acceso a la dotación de los servicios básicos

9_La LISTA (art.12) sólo contempla dos clases de suelo: urbano y rústico (anterior suelo no urbanizable). En su regulación desaparece, por tanto, el suelo urbanizable, así como la distinción entre suelo urbano consolidado y no consolidado. Además, se revisan las categorías de suelo rústico contempladas en la LOUA, quedando reducidas a tres: especialmente protegido por legislación sectorial, preservado por la ordenación territorial y/o urbanística o por la existencia de riesgos ciertos, y común (art. 14 LISTA).

10_Es la denominación adoptada por la LISTA (art. 24) -en concordancia con el artículo 7 del Texto Refundido de la Ley Estatal del Suelo y Rehabilitación Urbana- para los ámbitos de suelo urbano y/o rústico en los que se contempla su transformación mediante la urbanización. En suelo urbano podrán delimitarse ATU, bien de reforma interior (renovación de la trama urbana y compleción de vacíos urbanos), bien de mejora urbana (asimilables a las actuaciones de dotación de la legislación estatal). Por su parte, el crecimiento de la ciudad se producirá mediante la delimitación de ATU de nueva urbanización en el suelo rústico común. La propuesta de delimitación de estas actuaciones, como veremos a continuación, podrá estar contenida en los instrumentos de ordenación urbanística pertinentes -PGOM o PBOM- o activada en desarrollo del procedimiento administrativo regulado en el artículo 25 de la Ley.

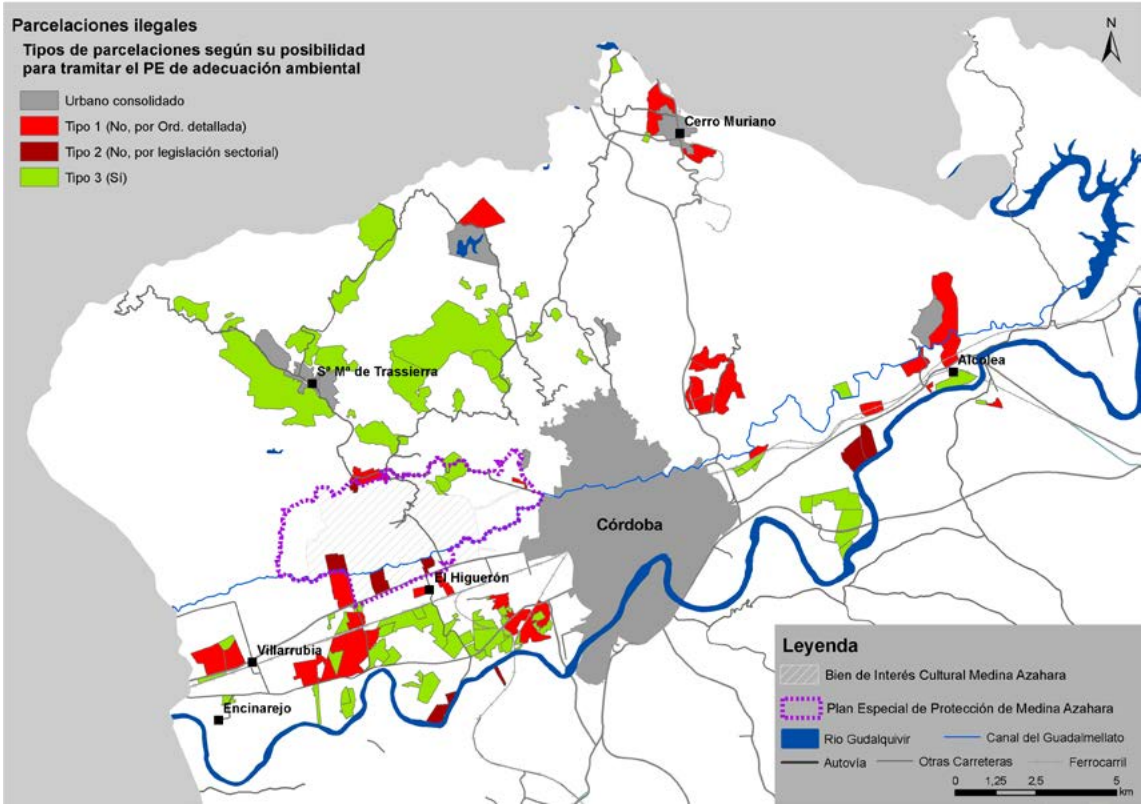


FIG. 3. Parcelaciones ilegales de Córdoba según su posibilidad o no para tramitar un Plan Especial de adecuación ambiental
Fuente: Elaboración propia

comporta, obligatoriamente, culminar su desarrollo urbanístico mediante el cumplimiento de los deberes aún pendientes (reparcelación y materialización de la urbanización) conforme a las determinaciones del PGOU vigente.

c Las 9 parcelaciones del Tipo 2 están emplazadas en el interior de la zona declarada Bien de Interés Cultural del yacimiento arqueológico de Medina Azahara, en la zona de cautela del aeropuerto y en suelos afectados por riesgo cierto de inundación. Salvo para el primero de estos casos -recordar que la prescripción de la infracción no opera en edificaciones que afecten a bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía y, por lo tanto, no resulta de aplicación el régimen AFO-, en el resto será posible tramitar un PEAAT siempre que la administración competente permita adoptar medidas correctoras que eviten o minimicen las cautelas y riesgos existentes, para posibilitar el reconocimiento de las edificaciones en las que resulte aplicable dicho régimen.

2 El segundo de los objetivos de los PEAAT es adoptar las medidas pertinentes para garantizar la prestación de los servicios básicos, con la finalidad de asegurar las condiciones mínimas de seguridad y salubridad de la población, mejorar la calidad ambiental e integrar territorial y paisajísticamente dichas agrupaciones. Con ello, los PEAAT «pretenden mitigar los perniciosos efectos sanitarios, medioambientales y paisajísticos generados por la proliferación de cúmulos de edificaciones irregulares» (López-Benítez, 2022, p. 584).

El RGLISTA, atendiendo al mandato realizado por la ley en su artículo 175.1, desarrolla las determinaciones que conforman el contenido sustantivo de los PEAAT (art. 413): (a) medidas correctoras para minimizar el impacto ambiental, territorial y paisajístico de la agrupación que abarcan las siguientes materias: saneamiento, depuración, paisaje, contemplación del patrimonio histórico, estabilidad, erosión, adecuación por colindancia, en su caso, a terrenos forestales y evitación de riesgos, entre los que destacan los de

inundación, (b) actuaciones sobre infraestructuras de servicios y red viaria para garantizar las condiciones mínimas de seguridad y salubridad: (c) medidas para evitar el crecimiento de la agrupación y su colmatación por la edificación, (d) determinaciones sobre el tipo máximo de obras autorizable en las edificaciones existentes, sin superar el límite descrito en el epígrafe anterior para la situación AFO, y (e) programación temporal para la ejecución de las medidas y obras contempladas.

Una vez tramitado, los efectos de la aprobación de un PEAAT (art. 414 RGLISTA) difieren en función de la casuística que presente la agrupación delimitada, pudiendo distinguirse las siguientes situaciones: (a) edificaciones en las que resulta aplicable el régimen AFO al cumplir los requisitos regulados en el artículo 405 del RGLISTA[11], (b) aquellas en las que no ha transcurrido el plazo establecido para el ejercicio de la potestad de protección de la legalidad urbanística, en las que continuarán los procedimientos disciplinarios en curso y, (c) parcelas no edificadas que no se destinen a infraestructuras de servicios comunes, que se mantendrán inedificadas y conservarán el uso que les corresponda, quedando exentas del pago de los costes de urbanización.

Finalmente, cabe indicar que, para la gestión de la ejecución y conservación de las actuaciones contempladas en los PEAAT (art. 415 RGLISTA), se contemplan dos alternativas: (a) gestión pública, mediante el pago de cuotas o, en su caso, mediante la imposición de contribuciones especiales, o (b) gestión privada -cuando la iniciativa esté representada por más del 50% de los propietarios- obligando a la constitución de una entidad de adecuación ambiental y territorial. Para su ejecución se requerirán proyectos de distribución de cargas y de obras de adecuación ambiental y territorial. Una vez ejecutadas las obras, los propietarios deberán constituirse en entidad de conservación.

2.3 La incorporación de edificaciones irregulares a la ordenación urbanística

La LISTA confiere a los instrumentos de ordenación la potestad de identificar e incorporar a la ordenación urbanística aquellas agrupaciones de edificaciones irregulares que se estimen compatibles con el modelo urbano-territorial adoptado (art. 176). Esta decisión deberá fundamentarse, indefectiblemente, en el interés general que comporte dicha incorporación para lo cual los suelos concernidos deberán integrarse en ATU (art. 416.3 RGLISTA) localizadas bien en el suelo urbano, bien en el suelo rústico común, en función del nivel de consolidación edificatoria que presente la agrupación y su posición territorial. No obstante, el reconocimiento de la compatibilidad de agrupaciones irregulares con el modelo general de ordenación no puede ser indiscriminado y, por consiguiente, extensible a la totalidad de la casuística detectada en un término municipal. La toma de decisiones deber ser conforme a la legislación sectorial, congruente con la planificación territorial y coherente con los principios y objetivos establecidos en la propia legislación urbanística para la adopción de modelos territoriales sostenibles (Górgolas, 2018, p. 40-41).

A este respecto, el RGLISTA (art. 417.2) señala que se considerarán compatibles las agrupaciones que: (a) presenten una densidad edificatoria suficiente para que resulte sostenible la implantación de infraestructuras, dotaciones y servicios propios del suelo urbano y, (b) cuenten con características morfológicas idóneas, capacidad de integración en la estructura urbana y demanden, por las actividades urbanas generadas, servicios y dotaciones comunes. Al tiempo, el apartado 4 de este artículo dispone que tendrán vedada la incorporación a la ordenación urbanística las agrupaciones de edificaciones que se encuentren en algunas de las siguientes situaciones: (a) las ubicadas en suelo rústico de especial protección por legislación específica que sean incompatibles con el régimen aplicable, (b) las ubicadas en suelo rústico preservado por la ordenación territorial o urbanística, salvo que se determine por el instrumento de ordenación la compatibilidad de la agrupación con los valores preservados y, (c) las ubicadas en suelos preservados por la existencia acreditada de procesos naturales o actividades antrópicas susceptibles de generar riesgos, salvo que se hubieran adoptado -o se pudieran imponer- las medidas exigidas por la administración competente para evitar o minimizar dichos riesgos (Fig. 4).

11_Estos requisitos, son: (a) que ha transcurrido el plazo para adoptar medidas de protección de la legalidad territorial y urbanística, conforme a lo previsto en el artículo 153.1 de la Ley (seis años), (b) que reúne las condiciones mínimas de seguridad y salubridad requeridas para la habitabilidad o uso al que se destina, y (c) que no se encuentra sobre suelos afectados por procesos naturales o actividades antrópicas que generen riesgos ciertos, salvo que previamente se hubieran adoptado las medidas exigidas por la Administración competente para evitarlos.



FIG. 4. Agrupaciones de edificaciones irregulares en el entorno del Arroyo Carrajolilla (Chiclana de la Frontera. Cádiz) asentadas en suelos con riesgos de inundabilidad. En el marco de la LISTA estas agrupaciones podrán adoptar medidas para minimizar o evitar dichos riesgos y ser incorporadas, en su caso, a la ordenación urbanística
Fuente: Imagen extraída de Google Earth

Como puede observarse, el RGLISTA deja abierta la posibilidad de que pueda solventarse la improcedencia de incorporar a la ordenación urbanística agrupaciones irregulares emplazadas en suelos rústicos especialmente protegidos y/o preservados, al admitir "salvedades justificativas" en las que sustentar la aceptación de su compatibilidad con los valores que fundamentan dicha categorización. Y ello comportaría, en la práctica, consentir que estos terrenos pasen a ser considerados como suelo rústico común, única categoría en la que se admite delimitar actuaciones de transformación urbanística de nueva urbanización (art. 24.1.b LISTA).

Expuestas las reglas y condicionamientos aplicables para discernir la compatibilidad de una agrupación de edificaciones irregulares de cara a ser incorporada a la ordenación urbanística, la decisión sobre la clasificación urbanística -como suelo urbano o rústico- a establecer para hacer efectiva dicha incorporación tiene una notable trascendencia y precisa de ciertas puntualizaciones conceptuales. Así, según regula el artículo 13 de la LISTA, entre los supuestos que habilitan la clasificación de un suelo como urbano se encuentra el de «estar ocupados por la edificación, al menos, en las dos terceras partes del espacio apto para ello de acuerdo con el ámbito que el instrumento de ordenación urbanística general establezca», algo ya contemplado en normativas anteriores. Esta es la única condición aplicable a toda agrupación de edificaciones irregulares que quiera ser incorporada a la ordenación urbanística como suelo urbano, al no cumplir con los otros supuestos regulados en el citado artículo. Es decir, estas agrupaciones: (a) no han sido urbanizadas en ejecución de los instrumentos de ordenación urbanística o territorial y de conformidad con sus determinaciones (art. 13.1.a) LISTA) y, (b) no están transformadas urbanísticamente por contar con acceso rodado por vía urbana y conexión en red con los servicios básicos de abastecimiento de agua, saneamiento y suministro de energía eléctrica (art. 13.1.b) LISTA).

Sin embargo, la verificación del nivel de consolidación edificatoria exigido legalmente, siendo condición necesaria, no es suficiente para otorgar a una agrupación de edificaciones irregulares la clasificación de urbano ya que, además, hay que justificar su integración en la malla urbana. Efectivamente, esta constatación se ha convertido en un requisito obligatorio e ineludible -sancionado jurisprudencialmente- para acordar dicha clasificación. En consecuencia, precisar con rigor qué se entiende por "malla urbana" asume un papel clave. La LISTA aporta una definición de mínimos sobre dicho concepto,

por lo que para una comprensión plena del mismo hay que remitirse al artículo 19.2 del RGLISTA que lo define como «ámbito continuo, delimitado por viales interconectados que forman parte de la red viaria del municipio, incluidas las travesías y tramos urbanos de las carreteras, dotado de los servicios básicos conectados a las redes públicas de infraestructuras y de las dotaciones propias del suelo urbano». Esta definición presenta claras similitudes con las que han ido aportando los tribunales de justicia en diversas sentencias[12].

En virtud de esta precisión conceptual, parece lógico deducir que cuando hablamos de agrupaciones de edificaciones irregulares incorporables a la ordenación urbanística mediante la clasificación como suelo urbano, la comprobación de su integración en malla urbana no se sustancia en la existencia de una realidad urbanizada existente y constatable. Un asentamiento de estas características no cuenta, a priori, con viarios interconectados que forman parte de la red viaria del municipio ni está provisto de los servicios básicos y de las dotaciones propias del suelo urbano. Luego, su integración efectiva en la malla urbana se producirá cuando se desarrolle la ATU en la que se encuentre incluida, de conformidad con las determinaciones establecidas en el instrumento de planeamiento pertinente y cumpliendo con los niveles de urbanización exigidos[13]. Y, sin embargo, no cabe duda de que, si presenta el nivel de consolidación edificatoria antes señalado, su clasificación como suelo urbano es factible.

Para garantizar la adopción de una decisión racional y equilibrada, la confirmación de esta factibilidad debe anudarse a la aplicación de dos criterios de ordenación básicos: (a) que la agrupación esté localizada en continuidad estricta con suelos en situación básica de urbanizado y (b) que la extensión superficial de la ATU a delimitar sea comedida ya que, como fundamenta la sentencia del Tribunal Supremo de 7 de julio de 2007 (recurso de casación 7985/2007), «el suelo urbano no puede expandirse necesariamente como si fuera una mancha de aceite mediante el simple juego de la colindancia de los terrenos con zonas urbanizadas». La interiorización de esta fundamentación a la hora de confeccionar un determinado modelo territorial deviene trascendental máxime cuando, como ya se ha comentado, la aplicación de la ley es íntegra, inmediata y directa desde que se produjo su entrada en vigor. Y resulta que su disposición transitoria primera, en el apartado a) 1ª, establece que «tendrán la consideración de suelo urbano los terrenos que cumplan las condiciones establecidas para esta clase de suelo en el artículo 13 y también aquellos clasificados como suelo urbano por el instrumento de planeamiento general vigente, si lo hubiera». Es decir, tal consideración engloba no sólo a los terrenos que se encuentren así clasificados por un planeamiento general en vigor, sino también a aquellos que, sin gozar de esta clasificación, cumplan lo regulado en el artículo 13.

No obstante, una interpretación cabal de esta regulación debe conducir a estimar que el hecho de que un suelo tenga "consideración de urbano" no ha de comportar su clasificación directa y obligatoria como tal. En esta situación pueden encontrarse considerables extensiones de suelo rústico contaminadas por la presencia de edificaciones irregulares -adheridas en mancha de aceite a la ciudad consolidada- cuya clasificación generalizada como suelo urbano debe evitarse dada la indudable insostenibilidad del modelo territorial inducido[14] (Fig. 5).

En conclusión, hay que advertir, para sortear equívocos interpretativos, que la aplicación de lo determinado en la disposición transitoria primera de la LISTA no debe implicar la clasificación automática de estos terrenos como suelo urbano debido a que, además de contar con la consolidación

12_Por ejemplo, la sentencia del Tribunal Supremo (TS) de 27/10/2011, expone que «el requisito de inserción en la malla o trama urbana de la ciudad exige que exista una urbanización básica constituida por unas vías perimetrales y unas redes de suministro de agua y energía eléctrica y de saneamiento de que puedan servirse los terrenos y que éstos, por su situación, no estén completamente desligados del entramado urbanístico ya existente».

13_Seguramente, entre otras razones, las incertidumbres interpretativas causadas por la aplicación del principio de integración en malla urbana en este tipo de agrupaciones, ha conducido a algunos textos legales autonómicos –como, por ejemplo, la Comunidad Valenciana o la Comunidad Balear- a suprimir la condición de consolidación edificatoria entre los requisitos a cumplimentar para que un suelo pueda ser clasificado como urbano. Otras legislaciones, como la de la Comunidad Canaria, hacen frente a esta incertidumbre regulando que el suelo urbano engloba, no sólo los terrenos integrados legalmente en la malla urbana sino aquellos otros que "sean susceptibles de integrarse en una trama o malla urbana" (artículo 46 de la Ley 4/2017 del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias).

14_El artículo 4.2 de la LISTA contempla, entre los principios generales de ordenación a los que deben ajustarse las actuaciones territoriales y urbanísticas para lograr un desarrollo sostenible, la promoción de una ocupación del suelo sostenible sustentada en el modelo de ciudad compacta. Este principio ha quedado reproducido en el artículo 61 de la LISTA, donde se regulan los criterios para la ordenación urbanística.



FIG. 5. Agrupaciones de edificaciones irregulares en Chiclana de la Frontera (Cádiz) que se han extendido en mancha de aceite en colindancia con la ciudad consolidada. Su "consideración de urbano" -por el nivel de consolidación edificatoria que presentan- no debe comportar su clasificación automática como suelo urbano al carecer de capacidad de integración en la malla urbana
Fuente: Imagen extraída de Google Earth

edificatoria necesaria, hay que justificar el cumplimiento del principio de integración en la malla urbana. Y tal decisión se ha de sustanciar, por su indudable incidencia en el modelo urbano-territorial resultante, en el marco de la formulación de los instrumentos de ordenación urbanística general competentes para ello contemplados por la LISTA: el Plan General de Ordenación Municipal (PGOM) y el Plan Básico de Ordenación Municipal (PBOM)[15], entre cuyas finalidades se encuentra la definición del modelo general de ordenación para lo cual, entre otras determinaciones, hay que proceder a clasificar la totalidad del término municipal en suelo urbano y rústico (art. 63 y 65 de la LISTA y 18 del RGLISTA).

Ahora bien, la clasificación del suelo propuesta es susceptible de ser alterada puntualmente en función del instrumento de planeamiento, PGOM o PBOM, que la determine. Así, si la ordenación urbanística general está establecida por un PGOM la delimitación del suelo urbano adoptada puede ser redefinida a posteriori por el Plan de Ordenación Urbana (POU) -cuyo objeto es establecer la ordenación detallada del suelo urbano (art. 66.1 LISTA)- al contar con la capacidad de realizar meros ajustes en dicha delimitación siempre que no afecten a parcelas completas (art. 66.2 LISTA). Esta alteración, sin embargo, no es posible en el marco de un PBOM, dado que este instrumento ha de incorporar tanto las determinaciones de la ordenación urbanística general como las propias del POU.

Por otro lado, la ley admite que el POU se redacte en ausencia de PGOM (art. 18.2 y 89.1 RGLISTA); es decir, sin contar con la referencia de la clasificación del suelo integrante de las determinaciones de un nuevo modelo general de ordenación. De ahí deviene la necesidad de facultar al POU -pese a ser un instrumento de ordenación detallada- a delimitar los suelos que pretende ordenar, para lo cual deberá justificar expresamente que se cumplen los requisitos establecidos en el artículo 13 de la LISTA y 19 del RGLISTA. Esta exigencia implica, por aplicación de la disposición transitoria primera de la LISTA, que estos suelos pudieran quedar conformados por los

15_El PGOM sólo tiene competencias para establecer la ordenación urbanística general del municipio, por lo que, para ordenar en detalle el suelo urbano se precisa formular un Plan de Ordenación Urbana (POU) Sin embargo, el PBOM -aplicable a municipios menores de 10 000 habitantes que no sean litorales o no pertenezcan a una aglomeración urbana- contendrá tanto las determinaciones de la ordenación urbanística general como las relativas a la ordenación urbanística detallada del suelo urbano.

clasificados como urbanos en el PGOU vigente más aquellos otros que, teniendo dicha consideración, el POU entienda imprescindible integrar ex novo en esta clase de suelo para garantizar una ordenación urbana racional y una integración en la malla urbana eficaz y coherente. No obstante, atendiendo a que este instrumento no tiene conferida -salvo en este supuesto específico, concreto y excepcional- la potestad de clasificar suelo, debe exigirse que, al determinar la extensión superficial de los nuevos terrenos que se decida incorporar al suelo urbano, se extremen la cautela y el comedimiento antes referidos.

Lo cierto es que el carácter restrictivo implícito al cumplimiento del principio de integración en la malla urbana para habilitar la clasificación como suelo urbano de agrupaciones de edificaciones irregulares, va a provocar que la mayor parte de las que puedan estimarse compatibles con el modelo territorial queden incluidas en ATU de nueva urbanización en suelo rústico común. Estas agrupaciones deberán ubicarse en colindancia con el suelo urbano de los núcleos de población existentes (art. 50.2 del RGLISTA) si bien, excepcionalmente, puede admitirse su desvinculación de éstos[16]. Así pues, conforme a este criterio, podrían incorporarse a la ordenación urbanística: (a) agrupaciones cuyo nivel de consolidación edificatoria sea inferior a las dos terceras partes del espacio edificable localizadas, preferentemente, en posición anexa al suelo urbano, y (b) agrupaciones que, contando -al menos- con dicho grado de consolidación, o bien se ubiquen desligadas de los núcleos de población o bien, pese a emplazarse en continuidad con éstos, alcancen unas dimensiones que por su magnitud haga difícilmente justificable su clasificación como suelo urbano, por las razones expuestas en párrafos precedentes.

El desarrollo de estas actuaciones de nueva urbanización conlleva activar el siguiente procedimiento:

1 En primer lugar, se necesita "proponer la delimitación de la actuación de transformación urbanística en el suelo rústico común". Esta propuesta puede, potestativamente, contemplarse en el PGOM o PBOM. Caso de que el instrumento de ordenación urbanística general no ejerza esta facultad, la promoción de la ATU de nueva urbanización precisará de la aprobación de una "propuesta de delimitación" desarrollada en un expediente específico al margen de dicho instrumento (art. 25 LISTA y 45 RGLISTA), que deberá ajustarse a las estrategias establecidas en el PGOM o el PBOM para ordenar los futuros desarrollos (art. 76.2 RGLISTA). Este expediente incluirá las bases para el desarrollo y ejecución de la ATU propuesta.

2 En segundo lugar, hay que formular y tramitar el Plan Parcial de Ordenación, instrumento de ordenación urbanística detallada previsto en el artículo 67 de la LISTA y 90 del RGLISTA cuyo objeto es: (a) concretar la delimitación definitiva de la ATU de nueva urbanización que, en todo caso, deberá ser conforme a la "propuesta de delimitación" que, o bien ha quedado contemplada en el instrumento de ordenación urbanística general, o bien ha sido aprobada previamente en expediente específico, (b) establecer su ordenación detallada, y (c) incorporar las determinaciones relativas a su programación y ejecución (delimitación de unidades de ejecución, definición del Área de Reparto y del aprovechamiento urbanístico y Plan de Etapas).

   El Plan Parcial deberá contar con aprobación inicial en un plazo máximo de dos años, transcurrido el cual se determinará la caducidad de la "propuesta de delimitación" (art. 25.3.d LISTA). Esta prescripción puede resultar determinante para desactivar gran parte de las iniciativas que traten de incorporar agrupaciones a la ordenación urbanística, ante los habituales obstáculos que exteriorizan los parcelistas a aceptar la ordenación detallada propuesta en aspectos clave como la localización de las reservas dotacionales públicas de obligada observancia -cuya ubicación suele proponerse en suelos inedificados, precisamente los que no han incurrido en infracción alguna, con la finalidad de solventar la complejidad inherente a la erradicación de edificaciones consolidadas- o la ampliación de la sección de los viales existentes que detrae superficie de la propiedad privada de las parcelas afectadas.

3 En tercer lugar, en aplicación del artículo 124.1 b) del RGLISTA, se deberá promover su desarrollo mediante alguno de los sistemas

16_Según regula el artículo 417.3 del RGLISTA, se admite, excepcionalmente, la incorporación a la ordenación urbanística de agrupaciones irregulares desvinculadas de núcleos de población, en cuyo caso la actuación a delimitar no incrementará la superficie estrictamente ocupada por la agrupación.

de ejecución sistemática contemplados en la ley, lo cual implica la obligatoriedad de acordar la reparcelación de los terrenos comprendidos en las unidades de ejecución, bien en el seno de Juntas de Compensación (caso del sistema de compensación), bien mediante la suscripción de convenios con la Administración donde se fijen las bases de actuación (art. 229.2 del RGLISTA), en el caso del sistema de cooperación.

El proceso descrito difiere sustancialmente del que se necesita emprender para el caso de ATU del suelo urbano que, a priori, puede resultar más fácilmente gestionable. Y ello, en primer lugar, por no resultar preceptiva u obligatoria la formulación del instrumento de ordenación detallada previsto para este tipo de actuaciones –el Plan de Reforma Interior- ni, por consiguiente, la aprobación previa de la "propuesta de delimitación" ya que su delimitación expresa y el establecimiento de la ordenación detallada pueden quedar incorporados en el POU –caso de que el instrumento de ordenación general sea el PGOM o en ausencia de éste- (art. 89.3 del RGLISTA) o el PBOM (art. 88.4 del RGLISTA). Y, en segundo lugar, porque pueden desarrollarse mediante la modalidad de ejecución asistemática (art. 237.1 del RGLISTA); es decir, sin precisar la delimitación de unidades de ejecución permitiendo, por tanto, implementar el cumplimiento de los deberes urbanísticos mediante el pago de las cuotas de urbanización que correspondan en aplicación del artículo 239.1 del RGLISTA[17].

En conclusión, el presumible protagonismo a adquirir, en el marco de la LISTA, por las actuaciones de nueva urbanización para incorporar agrupaciones de edificaciones irregulares a la ordenación urbanística, hace presagiar la perpetuación del fracaso endémico que ha supuesto, en la historia reciente del urbanismo andaluz, el acometimiento de acciones dirigidas a tal propósito (Górgolas, 2018; 2020). Esta presunción se sustenta en la parálisis crónica que ha caracterizado el desarrollo de la práctica totalidad de las actuaciones de regularización propuestas en el planeamiento general vigente -mayoritariamente clasificadas como suelo urbanizable[18]-, ante la indudable dificultad que comporta, tanto la aprobación definitiva de los preceptivos instrumentos de ordenación detallada, urbanización y reparcelación[19], como el ulterior desarrollo sistemático de la actividad de ejecución.

Por último, hay que hacer constar que, al objeto de fomentar una ocupación racional del suelo —principio general de la ordenación y de la actividad territorial y urbanística regulado en el artículo 4.1.c) de la LISTA—, podría resultar improcedente considerar compatibles con el modelo general de ordenación determinadas agrupaciones irregulares existentes en un término municipal —aun cuando cuenten con una densidad eficiente, condiciones morfológicas idóneas y demanden servicios y dotaciones comunes— a fin de evitar la dispersión urbana inducida por su incorporación a la ordenación urbanística. Ello implicará su mantenimiento en suelo rústico garantizando, a través de la formulación de un PEAAT, su adecuación ambiental y territorial, en cumplimiento del artículo 417.1 del RGLISTA (Fig. 6).

Sin embargo, debe puntualizarse que la aplicación plena del marco regulador descrito puede demorarse cierto tiempo, al mantener el planeamiento general vigente su ejecutividad hasta que se produzca su sustitución por alguno de los instrumentos previstos en la LISTA[20]. Por ello,

17_La distribución de estas cuotas podrá ser gestionada bien a través de una Entidad de Urbanización (art. 242 RGLISTA), bien a iniciativa municipal (art. 244.3. a) RGLISTA), bien mediante la participación de una empresa o agente urbanizador (art. 244.3. b) RGLISTA). En cualquiera de estos supuestos se necesita formular y tramitar el pertinente proyecto de obras de urbanización cuyo objeto y contenido aparecen regulados en los artículos 244 y 245 del RGLISTA. Como puede observarse, este sistema de ejecución presenta ciertas similitudes con el regulado para el PEAAT, descrito en el epígrafe anterior.

18_En el dominio territorial del litoral andaluz, la principal opción instrumental utilizada por el planeamiento general para promover la integración territorial de asentamientos urbanísticos ha sido su inclusión en el suelo urbanizable (el 66,50% de la superficie total frente al 33,50% del suelo urbano no consolidado). La categoría mayoritaria empleada es el suelo urbanizable no sectorizado (Górgolas, 2018, p. 39).

19_En este sentido, cabe señalar que del conjunto de parcelaciones ilegales identificadas en el vigente PGOU de Córdoba la única que, hasta la fecha, ha conseguido culminar su tramitación urbanística ha sido la parcelación Cuevas de Altázar. Se trata de un asentamiento cuya incorporación a la ordenación urbanística ya fue contemplada por el plan general de 1986 y que hasta el pasado mes de noviembre de 2023 no consiguió la inscripción registral del proyecto de reparcelación. Es decir, el proceso ha durado 37 años.

20_Por ejemplo, hasta que no se produzca la sustitución del planeamiento vigente por alguno de los instrumentos previstos en la LISTA, no podrán quedar incorporadas a la ordenación urbanística agrupaciones irregulares que se encuentren localizadas en suelo no urbanizable y puedan entenderse compatibles con el modelo territorial, al impedir la



FIG. 6. Agrupaciones de edificaciones irregulares en la periferia de Chiclana de la Frontera (Cádiz) en la zona conocida como El Marquesado. Su posible incorporación a la ordenación urbanística comportaría promover la integración en malla urbana de algo más de 300 ha, lo que podría conducir a la conformación de un modelo territorial disperso y de nula compacidad
Fuente: Imagen proporcionada por el Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera

la disposición transitoria segunda del RGLISTA ha determinado que «los ámbitos de suelo urbano no consolidado y de suelo urbanizable sectorizado previstos en los instrumentos de planeamiento general vigentes, tendrán el régimen de la promoción de las actuaciones de transformación urbanística y podrán desarrollarse conforme a las determinaciones de ordenación establecidas por dichos instrumentos». Esta regulación es aplicable, en consecuencia, a todas aquellas áreas de reforma interior -de suelo urbano no consolidado- y sectores -tanto de suelo urbano no consolidado como de suelo urbanizable sectorizado- que integren agrupaciones de edificaciones irregulares, pese a que puedan presentar discrepancias con los nuevos criterios de compatibilidad establecidos en la LISTA y el RGLISTA[21].

Esta puntualización puede tener una indudable trascendencia en el corto y medio plazo ya que, cabe suponer, que el planeamiento general vigente de no pocos municipios va a mantenerse ejecutivo durante un tiempo que se presume prolongado hasta que sea sustituido por alguno de los instrumentos previstos en la LISTA[22]. Mientras tanto, como se ha puesto de manifiesto en el epígrafe anterior, podrán formularse PEAAT: (a) en

disposición transitoria segunda la delimitación, vía modificación del planeamiento vigente, de actuaciones de transformación urbanística de nueva urbanización.

21_Esta discrepancia puede producirse, por ejemplo, en lo relativo a la aplicación del principio de integración en malla urbana para su clasificación como suelo urbano o, también, en la consideración como compatibles de agrupaciones desvinculadas de los núcleos de población más allá de la cautela devenida del criterio de excepcionalidad establecido en los artículos 31.2 LISTA y 417.3 RGLISTA.

22_A este respecto, cabe señalar que, según consta en los datos estadísticos proporcionados por la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda (https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/planeamiento_adaptado_loua_2021.pdf), a fecha de 31/12/2021 —es decir con la LISTA aprobada— solo existían en la región 182 planes generales plenamente adaptados a la LOUA, que entró en vigor 19 años atrás; es decir, el 23,15% de los municipios andaluces.

agrupaciones irregulares incluidas en actuaciones previstas en el planeamiento general vigente (en suelo urbano y/o urbanizable) que aún no estén ordenadas en detalle eludiendo, con ello, una transformación urbanística que se ha revelado inabordable y, (b) en agrupaciones irregulares localizadas en el suelo clasificado como no urbanizable en cualquiera de sus categorías.

Para finalizar, procede exponer una vía, alternativa a las expuestas, para legalizar edificaciones irregulares localizadas en suelo rústico que, de esta forma, también quedarían incorporadas a la ordenación urbanística. Ello es posible dado que una de las grandes innovaciones legislativas introducidas por la LISTA responde a la posibilidad de autorizar -con la consideración de actuación extraordinaria en suelo rústico- la implantación de viviendas unifamiliares desvinculadas de la actividad agropecuaria, cuando no induzcan a la creación de nuevos núcleos de población[23] (art. 22). La Ley traslada a su Reglamento el desarrollo normativo de esta autorización. A tal efecto, el RGLISTA establece, en su artículo 31, los parámetros a cumplimentar por estas viviendas (parcela mínima, ocupación, altura, edificabilidad, etc.), y en el artículo 24, la distancia a la que deben ubicarse (mayor de 200 metros a asentamientos urbanísticos, agrupaciones irregulares o hábitats rurales diseminados) para no inducir la formación de nuevos núcleos de población. Pues bien, cabe concluir que, una vez que el planeamiento general vigente se sustituya por un PGOM o PBOM o, caso de mantener su ejecutividad, modifique su cuerpo normativo para incorporar la admisibilidad de actuaciones extraordinarias residenciales en suelo rústico, todas aquellas viviendas irregulares que resulten compatibles con la nueva ordenación urbanística, podrán ser legalizadas[24].

3 APLICABILIDAD DE LA LISTA EN EL PROCESO DE SUSTITUCIÓN DEL PLANEAMIENTO GENERAL VIGENTE: LA COMPATIBILIDAD DE AGRUPACIONES DE EDIFICACIONES IRREGULARES

En el caso de proceder a la sustitución del planeamiento general vigente por un PGOM o un PBOM, el establecimiento del nuevo modelo general de ordenación comportará, en relación con las agrupaciones de edificaciones irregulares, adoptar decisiones sobre una casuística heredada que se presume amplia y diversa, tal y como revela la figura adjunta para el caso del PGOU vigente de Córdoba (Fig. 7).

En una primera aproximación puede avanzarse -siendo, no obstante, conscientes de las particularidades y especificidades que pudieran darse en una realidad territorial tan heterogénea como la existente en Andalucía- la siguiente tipificación de situaciones urbanísticas diferenciadas con las que, recurrentemente, deberá confrontar el nuevo instrumento de ordenación urbanística general:

1 *Agrupaciones de edificaciones irregulares que se encuentran incluidas en ATU clasificadas como urbano y/o urbanizable (sectorizado y no sectorizado) en el planeamiento general vigente y que no han iniciado su desarrollo.*

   En este caso, en cumplimiento del artículo 417.1 del RGLISTA, el PGOM -o el PBOM- deberá valorar su compatibilidad con el nuevo modelo general de ordenación a establecer, evaluar su viabilidad y admitir o no su incorporación a la ordenación urbanística otorgándoles, caso afirmativo, la clasificación (urbano o rústico común) que resulte idónea. En relación con esta trascendental decisión cabe realizar las siguientes consideraciones:

   a Hay que tener en cuenta que el mantenimiento de la clasificación como suelo urbano de algunas de las agrupaciones de edificaciones que se decida incorporar a la ordenación urbanística podría ser cuestionada en aplicación del principio de integración en malla urbana, por lo que su compatibilidad con el modelo general de ordenación comportaría su inclusión en ATU de nueva urbanización en suelo rústico común.

   b El discernimiento de la compatibilidad de agrupaciones de edificaciones irregulares incluidas en ATU no desarrolladas adquiere una significación especial en situaciones donde la extensión de la superficie

23_Para entender el impacto de esta innovación, hay que tener presente que el anterior marco legal —la LOUA— prohibía taxativamente la vivienda unifamiliar en suelo rústico no vinculada a explotaciones agropecuarias.

24_El artículo 357.3 del RGLISTA señala que «la legalización de las actuaciones que resulten compatibles con la ordenación vigente podrá instarse (...) aunque haya transcurrido el plazo para restablecer la legalidad territorial y urbanística».

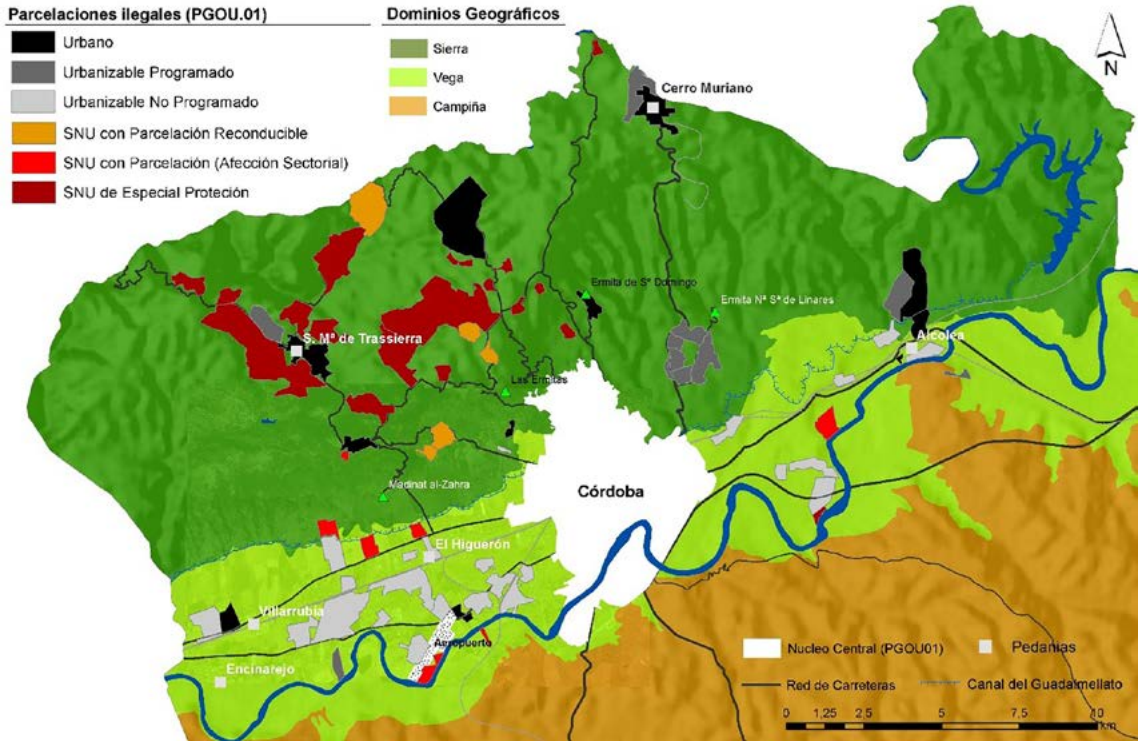


FIG. 7. Caracterización geográfica del municipio de Córdoba, localización de las parcelaciones ilegales existentes y clasificación del suelo propuesta por el Plan General de Ordenación Urbanística vigente
Fuente: Elaboración propia

clasificada —como urbano y/o urbanizable— es claramente excesiva, circunstancia que contraría, indudablemente, los principios de ocupación sostenible del suelo y fomento de la compacidad urbana que han de presidir la ideación del modelo general de ordenación en el marco de la LISTA (art. 4). Es el caso, por ejemplo, de la regularización de agrupaciones propuesta por el PGOU de Córdoba para el área de la Vega de Poniente (Fig. 8), donde la superficie clasificada como suelo urbanizable (no sectorizado) aún no desarrollado se extiende por una superficie algo superior a las 1000 ha, cifra que representa, aproximadamente, el 15% del total del suelo en situación básica de urbanizado de la ciudad (6816 ha) y el 28,40% del correspondiente a áreas de uso residencial (3523 ha)[25].

En estos supuestos, la aplicación de estrategias de ordenación sostenibles implica evitar un crecimiento de ciudad inductor de un modelo urbano disperso. Por ello, procede adoptar un criterio de mesura a la hora de determinar los asentamientos que deban ser incorporados a la ordenación urbanística, considerando incompatibles al resto.

c Para aquellas agrupaciones que se estimen incompatibles con el modelo general de ordenación se determinará la formulación preceptiva de PEAAT estableciendo las medidas pertinentes para garantizar su adecuación ambiental y territorial.

Por último, indicar, tal y como ha quedado expuesto en el apartado anterior, que el instrumento de ordenación urbanística general podrá proponer directamente la delimitación de ATU que considere compatibles con el modelo general de ordenación o bien diferir ésta a la aprobación de una "propuesta de delimitación" en un expediente diferenciado.

25_Estos datos están extraídos de la información proporcionada por el Sistema de Información Urbana (SIU) del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. https://mapas.fomento.gob.es/VisorSIU/ [14-01-2024].

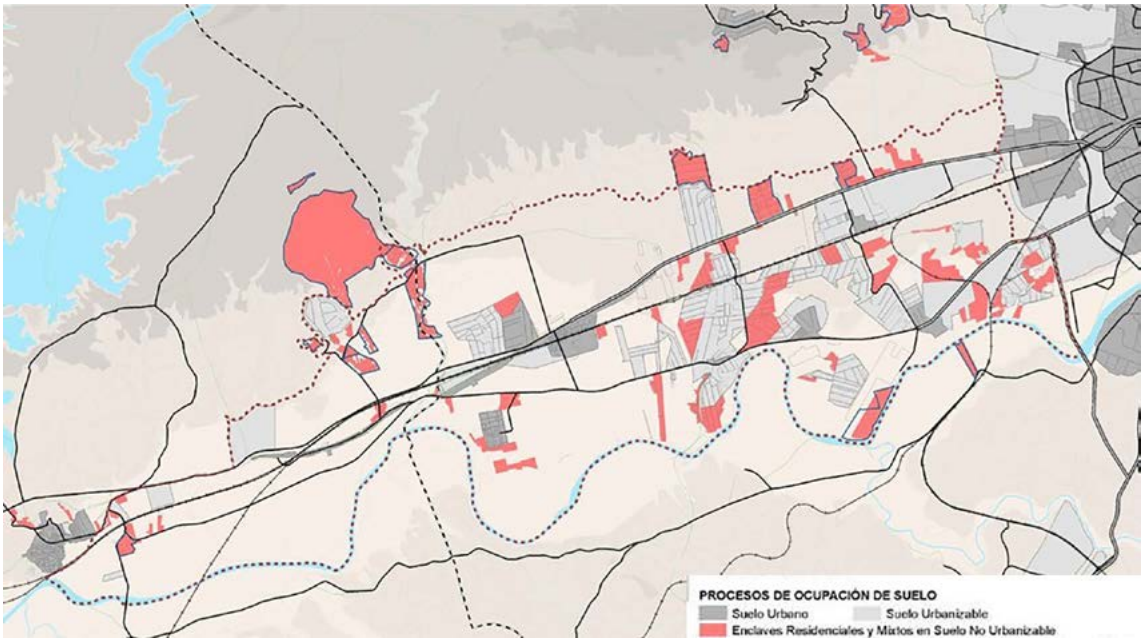


FIG. 8. Las agrupaciones de edificaciones irregulares en la Vega de Poniente de Córdoba. Clasificación del suelo propuesta en el Plan General de Ordenación Urbana vigente
Fuente: Piñero, Sainz, Morales y Antúnez (2015, p. 174)

2 *Agrupaciones de edificaciones irregulares que se encuentran incluidas en ATU cuyo planeamiento de desarrollo —Plan Parcial o Plan Especial de Reforma Interior— ha iniciado su tramitación, pero no se encuentra aprobado definitivamente.*

En este supuesto, lo razonable sería mantener la delimitación de estas actuaciones -en suelo urbano o en suelo rústico común, en función de la clasificación otorgada por el planeamiento general vigente (urbano o urbanizable)- y permitir culminar su desarrollo urbanístico conforme a las determinaciones establecidas en éste.

Sin embargo, dado el prolongado periodo de tiempo que, previsiblemente, ha transcurrido desde el inicio de la tramitación aprobatoria del instrumento de ordenación detallada de estas ATU[26], podría resultar conveniente otorgar un plazo prudencial para que se produzca su tránsito a la "situación legal y real de ejecución" —por contar con Plan Parcial, Proyecto de Urbanización y Proyecto de Reparcelación aprobados definitivamente— transcurrido el cual decaería su delimitación, en cuyo caso se debería activar la formulación de un PEAAT para promover su adecuación ambiental y territorial.

3 *Agrupaciones incluidas en ATU previstas en el planeamiento general vigente, ordenadas en detalle en las que aún restan por materializar deberes urbanísticos (de cesión, equidistribución y/o urbanización).*

En este caso el PGOM -o el PBOM- las considerará como actuaciones delimitadas que habrán de culminar su desarrollo conforme a las determinaciones del planeamiento general vigente.

4 *Agrupaciones que no se estimaron integrables en el modelo territorial establecido por el planeamiento general objeto de sustitución -por lo que quedaron clasificadas como suelo no urbanizable- más aquellas que hayan podido surgir durante su vigencia y que, por tanto, no se encuentran reconocidas por este instrumento.*

Esta situación presenta similitudes con la expuesta en el primero de los supuestos analizados. Es decir, el nuevo PGOM —o PBOM— deberá, en cumplimiento del artículo 417.1 del RGLISTA, identificar estas agrupaciones, analizar su compatibilidad con el nuevo modelo propuesto y evaluar la viabilidad de su

26_La mayor parte del planeamiento general vigente en Andalucía cuenta con una vigencia superior a dos décadas.



FIG. 9. Agrupaciones de edificaciones irregulares localizadas en la zona de la Sierra de Córdoba, clasificadas como suelo no urbanizable de especial protección en el Plan General de Ordenación Urbanística vigente. Su mantenimiento en el suelo rústico especialmente protegido, o cuanto menos, preservado, sería la decisión más adecuada ante la acreditada existencia de valores naturales, ambientales y paisajísticos que hacen inidónea -e innecesaria- su incorporación a la ordenación urbanística
Fuente: Imagen extraída de Google Earth

incorporación a la ordenación urbanística otorgando, para aquellas estimadas compatibles, la clasificación de suelo que corresponda en aplicación de los criterios explicitados en el apartado anterior. En este sentido, conviene recordar que, en el marco de la LISTA, es factible acordar dicha compatibilidad en agrupaciones de edificaciones irregulares emplazadas tanto en suelo rústico especialmente protegido —siempre que su reconocimiento y regularización no sea incompatible con el régimen aplicable— como en suelo rústico preservado por la ordenación territorial y urbanística o por la existencia acreditada de riesgos cuya evitación o minimización sea admitida por la administración competente[27]. No obstante, esta posibilidad debe ser manejada con prudencia y moderación, aconsejándose mantener la incompatibilidad con el modelo general de ordenación para aquellas agrupaciones en las que conste la existencia inequívoca de valores a salvaguardar (Fig. 9) y/o riesgos cuya reversión sea difícilmente justificable.

4 CONCLUSIONES: LA LISTA ANTE LA PROBLEMÁTICA DE LAS EDIFICACIONES IRREGULARES EN SUELO RÚSTICO

A lo largo del texto ha quedado evidenciado que el principal impedimento que ha existido para regularizar las agrupaciones de edificaciones irregulares por la vía de su incorporación a la ordenación urbanística ha sido la imposibilidad de superar la dificultad congénita a la obligación de ejecutar, mayoritariamente de manera sistemática, las actuaciones de transformación destinadas a tal fin. Ello ha provocado que, a partir de la irrupción en el ordenamiento jurídico andaluz —con el Decreto 2/2012— del régimen AFO, los ayuntamientos andaluces hayan optado, con carácter general, por tratar de incentivar su aplicación en detrimento del desarrollo urbanístico reglado de las actuaciones previstas (Górgolas, 2019). Así, la reparación de esta acuciante problemática mediante su integración en la ordenación urbanística a establecer por el planeamiento general ha quedado sustancialmente minimizada.

27_Este es el caso, antes reseñado, de las parcelaciones ilegales del municipio de Córdoba emplazadas en el suelo no urbanizable de especial protección, en la zona de cautela del aeropuerto y en suelos afectados por riesgo cierto de inundación.

Consciente de esta realidad, el Decreto-ley 3/2019, incorporó la figura de los PEAAT, destinados a adecuar ambiental y territorialmente agrupaciones de edificaciones irregulares localizadas en cualquier clase y categoría del suelo, esté o no prevista su transformación mediante la urbanización. Es decir, su aplicabilidad se extiende no sólo a cualquier ámbito del suelo rústico —incluso el especialmente protegido y/o preservado— sino, también, a toda actuación de transformación urbanística prevista en el planeamiento general vigente —tanto en suelo urbano como urbanizable— a condición de que no cuente con su ordenación detallada aprobada definitivamente situación que, como ha quedado reflejado en el texto, se reproduce de manera recurrente. Con ello, se pretendió agilizar la normalización de las agrupaciones de edificaciones irregulares incluidas en estas actuaciones —imponiendo medidas de minimización de impactos ambientales y territoriales de mayor laxitud a las exigidas en los desarrollos urbanísticos reglados— para, al tiempo, posibilitar el reconocimiento de aquellas edificaciones en las que resultase aplicable el régimen AFO.

El objetivo de esta figura aparecía explicitado en el propio Preámbulo de este Decreto—ley: soslayar tanto la formulación de planes generales —cuya aprobación suele eternizarse— como, sobre todo, el posterior desarrollo de las actuaciones de transformación destinadas a la regularización de estas agrupaciones. No obstante, los años transcurridos durante la vigencia de este Decreto-ley —hasta su desplazamiento por el RGLISTA— desvelan cierta inoperancia, toda vez que, en la actualidad, no consta la existencia de ningún PEAAT que haya culminado su tramitación y se encuentre ejecutivo. A ello ha coadyuvado, entre múltiples causas, la imposibilidad de poder edificar las parcelas vacantes existentes en el interior de la agrupación irregular, circunstancia percibida como un agravante injustificable por los propietarios afectados, al considerar que el cumplimiento de la legislación —es decir, no edificar— les causa un claro perjuicio frente a aquellos que han edificado y sobre los que no resulta posible establecer medidas para restituir el orden jurídico perturbado.

Pese a esta contrariedad, la LISTA parece apostar claramente por esta vía para impulsar el reconocimiento de las edificaciones irregulares existentes en el suelo rústico obviando, o cuanto menos, marginando la alternativa de promover su incorporación a la ordenación urbanística. Esta aseveración se sustenta en las siguientes consideraciones:

1 En primer lugar, con la finalidad de hacer más atractivo el régimen AFO, la LISTA, más allá de lo regulado en el Decreto-ley 3/2019, amplía la posibilidad de su reconocimiento a: (a) edificaciones implantadas sobre suelos especialmente protegidos por legislación sectorial, (b) aquellas sobre las que haya recaído una sentencia judicial de reposición de la realidad física alterada que resulte inejecutable y, (c) edificaciones con licencia declarada nula en las que el plazo para poder restablecer la legalidad haya prescrito. Asimismo, incrementa las capacidades de intervención en la edificación una vez cuente con la declaración AFO.

2 En segundo lugar, la ley asume íntegramente la regulación sobre los PEAAT establecida en el Decreto-ley 3/2019, añadiendo un matiz destacable: su tramitación puede determinarse como preceptiva por el PGOM o el PBOM para aquellas agrupaciones de edificaciones irregulares que se hayan considerado incompatibles con el modelo general de ordenación establecido. Además, la prolongación indefinida de la ejecutividad del planeamiento general vigente otorgada por la disposición transitoria segunda de la LISTA unido a la mayoritaria existencia de actuaciones de regularización que no cuentan con la ordenación detallada aprobada definitivamente, ofrece a los ayuntamientos la posibilidad de incitar la formulación de PEAAT para promover el reconocimiento de las edificaciones irregulares a través de la aplicación del régimen AFO y, por consiguiente, aparcar "sine die" el desarrollo urbanístico reglado de estas actuaciones.

3 En tercer lugar, en primera instancia, cabría conjeturar que la LISTA estimula la incorporación a la ordenación urbanística de agrupaciones de edificaciones irregulares al extender hacia el suelo rústico especialmente protegido y/o preservado la posibilidad de admitir —mediando la oportuna justificación— la compatibilidad de agrupaciones con el modelo general de ordenación. Sin embargo, esta apreciación puede devenir equívoca ya que la restricción a la capacidad de clasificar como suelo urbano agrupaciones de edificaciones irregulares estimadas compatibles, sustentada en la aplicación del principio de integración en malla urbana, conlleva que su incorporación a la ordenación urbanística —aun cuando cuenten con la consolidación edificatoria regulada en el artículo 13 de la LISTA— se produzca, mayoritariamente, mediante la delimitación de ATU en suelo rústico común. Y ello obliga a iniciar un procedimiento extremadamente

complejo para promover su desarrollo, cuya predecible paralización puede provocar el decaimiento generalizado de la delimitación de estas ATU para, a continuación, explorar la alternativa de formulación de un PEAAT.

Ante esta presunción, cabe inferir que los instrumentos de ordenación urbanística general que se formulen en el marco de la LISTA decidan limitar el reconocimiento de la compatibilidad con el modelo general de ordenación a aquellas agrupaciones localizadas en continuidad estricta con el suelo en situación básica de urbanizado. Las ATU en la que queden incluidas, al quedar clasificadas como suelo urbano, pueden ser delimitadas y ordenadas directamente por el POU o el PBOM y desarrollarse mediante gestión asistemática evitando, con ello, la adopción de acuerdos de reparcelación en el interior de unidades de ejecución los cuales, a la luz de la experiencia acumulada, cabría adjetivar de improbables.

Comenzábamos este artículo constatando la ineficacia de las estrategias adoptadas por las administraciones -desde que se aprobara la LOUA hace más de dos décadas- para incitar el reconocimiento e integración urbano-territorial de la ingente cantidad de parcelaciones ilegales que se han desarrollado en el territorio de Andalucía. Sin duda, esta cuestión es una cuenta pendiente del urbanismo regional a la que no se ha sabido dar respuesta, pese a los intentos por perfeccionar tanto las medidas regulatorias a aplicar como el instrumental de planificación urbano-territorial disponible. Y a la vista de las reflexiones expuestas en el texto, hay que preguntarse si esta deuda va a quedar saldada con la LISTA. Es cierto que aún resulta prematuro tomar una posición clara y explícita al respecto, toda vez que, en materia de planificación urbanística, aún no ha sido posible desarrollar plenamente los instrumentos previstos en esta ley, por lo que no existen casos de estudio que analizar para verificar su aplicabilidad y constatar su efectividad.

Sin embargo, lejos de aventurar un cambio de rumbo hacia una dirección correcta, todo apunta a la perpetuación de la problemática. Dos son los aspectos que permiten realizar este vaticinio. Por un lado, el previsible otorgamiento de un rol protagonista a la vía de la regularización a través de PEAAT, instrumento que, pese a las esperanzas depositadas en él por la Administración Autonómica desde su irrupción en el Decreto-ley 3/2019, no se ha mostrado tan ágil y eficaz como cabría esperar. Por otro lado, las limitaciones impuestas a la posibilidad de clasificar como suelo urbano la mayor parte de las agrupaciones de edificaciones irregulares que puedan ser incorporadas a la ordenación urbanística, impidiendo sortear la incierta travesía de su desarrollo urbanístico en el seno de unidades de ejecución.

Ante este desalentador pronóstico cabe concluir —sin dudar de las buenas intenciones de la LISTA— cierta "renuncia institucional" a explorar otro tipo de soluciones para una patología territorial que, por tal motivo, se anuncia irresoluble. No obstante, no adelantemos acontecimientos: el tiempo dictará sentencia.

5 BIBLIOGRAFÍA

Betrán-Abadía, R. & Franco-Hernández, Y. (1994): *Parcelaciones ilegales de segunda residencia: el caso aragonés*. Zaragoza: Diputación General de Aragón, Departamento de Ordenación Territorial, Obras Públicas y Transportes.

Comunidad de Madrid (1984): *Urbanizaciones ilegales. Programa de Actuación*. Madrid: Centro de Información y Documentación de la Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda.

Diputación General de Aragón (1988): Estudio sobre las urbanizaciones ilegales en la Comunidad Autónoma de Aragón. Diputación General de Aragón, Departamento de Ordenación Territorial, Obras Públicas y Transportes.

Dirección General de Urbanismo (1992): Parcelaciones Urbanísticas en el medio rural andaluz. Sevilla: Dirección General de Urbanismo: Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía.

Ezquiaga-Domínguez, J. M. (1983): Parcelaciones ilegales en suelo no urbanizable: nuevas formas de consumo del espacio en los márgenes de la ley del suelo. *Ciudad y Territorio. Revista de Ciencia Urbana*, (56), 59–72.

García-Bellido, J. (1986): La cuestión rural. Indagaciones sobre la producción del espacio rústico. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, (69), 9–52.

García-de-Jalón-Lastra, A., Sainz-Guerra, J. L., Ezquiaga-Domínguez, J. M. & Moya-González, L. (1986): Estudio de las parcelaciones ilegales de la provincia de Valladolid. In *Estudio de las parcelaciones ilegales de la provincia de Valladolid* (p. 199). Valladolid: Colegio Oficial de Arquitectos de Valladolid.

Górgolas, P. (2016): *La planificación de la ciudad en el cambio de milenio (1997-2017). Propuestas para reconducir la herencia recibida: Los casos de Casares (Málaga) y Chiclana de la Frontera (Cádiz)*. Universidad de Sevilla.

Górgolas, P. (2018): Planeamiento urbanístico y suburbanización irregular en el litoral andaluz: directrices y recomendaciones para impulsar la integración urbano-territorial de asentamientos. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, (195), 33–52.

Górgolas, P. (2019): *Dos decadas de urbanismo en Andalucía (1997-2017). Historia de una contradicción*. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla. Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.

Górgolas, P. (2020): *El urbanismo en el litoral andaluz tras la última burbuja inmobiliaria. Cambio de ciclo o reincidencia*. Valencia: Tirant Humanidades.

Herce-Vallejo, M. (1975): El consumo de espacio en las urbanizaciones de segunda residencia en Cataluña. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, (4), 45–56.

Herce-Vallejo, M., Caralps i Riera, P. & Tarrago, M. (1979): Instrumentos de planeamiento y gestión de las urbanizaciones no legalizadas. *Cuadernos de Gestión Municipal*.

Jiménez-Barrado, V. (2018): *Urbanizaciones ilegales en Extremadura. La proliferación de viviendas en el Suelo No Urbanizable durante el período democrático*. Extremadura.

López-Casado, D. (2019): *La ocupación residencial del suelo no urbanizable: análisis de las parcelaciones ilegales del municipio de Córdoba*. Universidad de Sevilla.

López-Casado, D. (2021a): De urbanización ilegal de fin de semana a barrio precario: las parcelaciones ilegales en Córdoba. *Ciudades*, (24), 225–246. https://doi.org/10.24197/CIUDADES.24.2021.225-246

López-Casado, D. (2021b): Un fenómeno urbano enquistado en el cambio de paradigma de la urbanización informal: parcelaciones ilegales en el municipio de Córdoba. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, (90), 1–40. https://doi.org/10.21138/bage.3082

López-Casado, D. & Mulero-Mendigorri, A. (2021): El fenómeno de las parcelaciones urbanísticas ilegales en Andalucía: significado general y tratamiento en los planes de ordenación del territorio. *Cuadernos Geográficos*, *60*(2), 171–191. https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i2.15638

López-Casado, D. & Mulero-Mendigorri, A. (2022): Las parcelaciones ilegales en España: expansión y efectos de un urbanismo irregular en el entorno de la ciudad reglada. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, *42*(1), 157–181. https://doi.org/10.5209/aguc.81800

López-Casado, D.& Fernández-Salinas, V. (2023): The Expression of Illegal Urbanism in the Urban Morphology and Landscape: The Case of the Metropolitan Area of Seville (Spain). *Land*, *12 (12)* (2108), 1–25. https://doi.org/10.3390/land12122108

López-Benítez, M. (2022): Las medidas de adecuación ambiental y territorial de las edificaciones irregulares. In S. M. Martín Valdivia (Ed.), *Un nuevo paradigma en el urbanismo andaluz* (pp. 567–602). Navarra: Thomson Reuters Aranzadi.

Nel·lo-i-Colóm, O. (2011): Estrategias para la contención y gestión de las urbanizaciones de baja densidad en Cataluña. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, *XLII*(167), 81–98.

Piñero-Valverde, A. (2019): Enclaves irregulares en el suelo no urbanizable y sostenibilidad: el caso andaluz. In *Regeneración y planeamiento para ciudades sostenibles* (1st ed., pp. 58–85). Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio.

Piñero Valverde, A., Sainz-Gutiérrez, V., Morales-Gómez-de-la-Torre, D. & Antúnez-Torres, D. (2015): *El urbanismo de la no ciudad: los procesos de ocupación irregular en el suelo no urbanizable de Andalucía*. Sevilla: Agencia de Obra Pública, Consejeria de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía.

6 REFERENCIAS NORMATIVAS Y JURISPRUDENCIA

Ley de 12 de mayo de 1956 sobre régimen del suelo y ordenación urbana. *Boletín Oficial del Estado*, de 14 de mayo, 135.

Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, de 31 de diciembre de 2001, 154.

Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía". *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, de 30 de enero, 19.

Ley 6/2016, de 1 de agosto, por la que se modifica la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía para incorporar medidas urgentes en relación con las edificaciones construidas sobre parcelaciones urbanísticas en suelo no urbanizable. *Boletín Oficial del Estado*, de 14 de septiembre, 222.

Decreto-ley 3/2019, de 24 de septiembre, de medidas urgentes para la adecuación ambiental y territorial de las edificaciones irregulares en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, de 3 de diciembre, 233.

Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje. *Diario Oficial de la Generalidad Valenciana*, de 16 de julio, 9129.

Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, de 25 de septiembre, 23.

Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, de 2 de diciembre, 232.

7 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

AFO	Asimilado a Fuera de Ordenación
ATU	Actuación de Transformación Urbanística
LISTA	Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía
LOUA	Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía
PBOM	Plan Básico de Ordenación Municipal
PEAAT	Plan Especial de adecuación ambiental y territorial de agrupaciones de edificaciones irregulares
PGOM	Plan General de Ordenación Municipal
PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística
POU	Plan de Ordenación Urbana
RGLISTA	Reglamento General de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía

8 AGRADECIMIENTOS

Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

634

Ferrocarril, medio rural y transición ecológica en Europa: indicadores para una planificación socialmente justa y ambientalmente sostenible

Railway, rural areas and ecological transition at the crossroads: a critical review of European railway policies and proposal of indicators for socially just and environmentally sustainable planning

Ana Belén Berrocal-Menárguez [1]
Clara Zamorano-Martín [2]
Alicia López-Rodríguez [3]
Hugo José Fernández-Del-Campo [4]

[1] Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
anabelen.berrocal@upm.es; https://orcid.org/0000-0001-9777-6216

[2] Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
clara.zamorano@upm.es; https://orcid.org/0000-0001-7541-6797

[3] Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) de Montes, Forestal y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
alicia.lopez@upm.es; https://orcid.org/0000-0001-5363-470X

[4] Estudiante Máster Interuniversitario en Patrimonio Cultural en el siglo XXI: Gestión e Investigación. Universidad Complutense de Madrid (UCM) – Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
hugojfer@ucm.es; https://orcid.org/0000-0002-4872-808X

Resumen

Las líneas ferroviarias regionales de débil tráfico están sufriendo en general, en Europa, un proceso de degradación como consecuencia de su baja rentabilidad. Sin embargo, estas líneas son un elemento clave para la accesibilidad en entornos rurales. Una nueva mirada desde la sociedad, preocupada por el abandono de las zonas rurales, conduce a un replanteamiento del papel del ferrocarril regional, en especial el ligado a espacios de baja densidad de población. Este artículo realiza una revisión de las políticas europeas de transporte, que se analizan bajo el prisma de la política de desarrollo rural que define Europa. Además, ante el sesgo económico de los criterios usados en la toma de decisiones en inversión ferroviaria, se proponen indicadores alternativos que sean sensibles a esta realidad compleja, especialmente en lo referido a la cohesión social las zonas rurales más vulnerables.

Palabras clave

Ferrocarril regional | Débil tráfico | Medio rural | Vulnerabilidad | Cohesión territorial

Abstract

In Europe, regional rail lines with low traffic levels are generally suffering a process of degradation as a result of their low profitability. However, these lines are a key element for accessibility in rural areas. A new look from society, concerned about the abandonment of rural areas, leads to a rethinking of the role of regional railways, especially those linked to areas with low population density. This article reviews European transport policies, which are analysed through the prism of the rural development policy defined by Europe. Moreover, in view of the economic bias of the criteria used in railway investment decision-making, alternative indicators are proposed that are sensitive to this complex reality, especially with regard to social cohesion in the most vulnerable rural areas.

Keywords

Regional railways | *Low traffic* | *Rural areas* | *Vulnerability* | *Territorial cohesion*

Imagen de portada: puente ferroviario en la línea clausurada Ponferrada-Villablino

ESTUDIOS / ARTICLES_E05
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 634-655
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.5
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 06.02.2024
REVISADO: 18.05.2024

1 INTRODUCCIÓN

A lo largo de su historia, el ferrocarril se ha ido adaptando para responder a las necesidades de movilidad de personas y mercancías en una sociedad cambiante, en el marco que le fija su propia rigidez tecnológica, al ser un modo de transporte en el que vehículos e infraestructura están estrechamente ligados. El ferrocarril ha pasado de ser un modo de transporte revolucionario en el siglo XIX a tener que asumir, desde mediados del siglo XX, el enorme desafío originado por la democratización y generalización del vehículo privado y del transporte aéreo. Este proceso ha desencadenado la transferencia de movilidad y de financiación hacia estos nuevos sistemas y, de manera inducida, el cierre paulatino de líneas férreas y la falta de inversión en el mantenimiento de las existentes (Rudolph et al., 2023). La financiación al sector ferroviario se ha ido dirigiendo hacia las líneas más rentables desde el punto de vista económico, líneas de alta velocidad, suburbanas y algunos corredores de mercancías. De esta manera, en muchos países, solo las grandes ciudades y sus áreas metropolitanas cuentan con un servicio ferroviario de calidad (Zamorano y Romo, 2006).

Actualmente, una nueva mirada desde la sociedad, preocupada por el abandono de las zonas rurales y las crisis energéticas, sanitarias y medioambientales, conduce a un replanteamiento del papel del ferrocarril regional, en especial el ligado a espacios de baja densidad de población. Hay que tener en cuenta la importancia del ferrocarril regional, que se caracteriza por operar entre ciudades cercanas realizando paradas en la mayoría de las estaciones. Este tipo de trenes permiten la comunicación entre ciudades secundarias de una misma región y enlazan con los trenes que ofrecen servicios de larga distancia. Estos trenes a menudo presentan una baja demanda, por lo que se definen como trenes convencionales (regionales) de débil tráfico, es decir, que transportan un bajo número de viajeros (menor de 50 viajeros diarios por tren) o de cargas, o que presentan un índice de cobertura en cuanto a relación coste/ingresos que no llega a un cierto nivel, que suele considerarse del 40% (Bugarín, 1996). A pesar de su débil tráfico, el ferrocarril regional puede ser una herramienta muy útil para dar servicio a esa parte de la población que quiere recuperar (o no quiere perder) un modo de vida rural, cercano a la actividad agraria y a la naturaleza, y apoyado en el desarrollo tecnológico o el trabajo a distancia, pero con unas condiciones de vida adecuadas. Para ello se hace indispensable la existencia de unos servicios de transporte de calidad y respetuosos con el entorno y el medioambiente, en línea con el concepto de "derecho a la movilidad" que emana en las políticas y normativas a escala europea y nacional. La movilidad tiene un impacto en la vida de las personas, es un condicionante social y puede aumentar o reducir desigualdades y discriminaciones (Marchena, 2020). En este contexto, el ferrocarril regional podría tener un papel importante.

La realidad es que hoy en día el ferrocarril regional está constantemente amenazado por la implacabilidad de la rentabilidad del servicio, lo que ha llevado a muchas líneas regionales a un proceso de degradación, causa y efecto a la vez de una progresiva pérdida de demanda (Camazón, 2003). Sin embargo, ciertas externalidades del ferrocarril no pueden expresarse en la lógica del mercado o la rentabilidad financiera, o al menos, no con los indicadores que habitualmente se están utilizando (Teruel-García, 2008). Un análisis coste-beneficio no es sensible al efecto inducido del ferrocarril sobre la cohesión territorial, la mitigación de la vulnerabilidad de sus comunidades, la promoción y diversificación

de las actividades productivas, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el sostenimiento de la población rural. Estas externalidades positivas han sido repetidamente obviadas en las políticas ferroviarias (Capel, 2007)

Ante esta situación, muchos territorios rurales que se han visto privados de inversiones en sus trenes regionales están reclamando un cambio de política mediante movilizaciones y plataformas ciudadanas, que progresivamente van calando en la sociedad e incluso en la clase política (González, 2022; Avilés, 2023). Las explicaciones oficiales que justifican la falta de inversión pública en estas infraestructuras se ciñen a parámetros estrictamente económicos, mientras que la ciudadanía argumenta cuestiones sociales, identitarias, patrimoniales y ambientales, fundamentalmente. Mientras, miles de kilómetros de infraestructura siguen deteriorándose progresivamente, sin que exista un plan claro a futuro (Berrocal-Menárguez, et al., 2023).

Por otro lado, las comunidades rurales presentan, en general, un mayor riesgo de pobreza y exclusión social que las comunidades de entornos urbanos (Oficina Europea de Estadísticas, EUROSTAT, 2021; Llano, 2019). Son múltiples los factores que explican este hecho, tales como menores oportunidades de empleo, menos diversificado y más precario; envejecimiento de la población; masculinización de las actividades productivas; brecha tecnológica; menores servicios o de peor calidad; aislamiento; éxodo hacia entornos urbanos, etc. Sin embargo, el mundo rural resulta esencial para el sostenimiento de las poblaciones urbanas, así como por sus servicios ecosistémicos (Lennon y Scott, 2014). En efecto, la producción primaria que proviene del mundo rural garantiza la seguridad alimentaria (Christiaen et al., 2013) las actividades agrarias tradicionales mantienen paisajes y ecosistemas valiosos y funcionales, además de reducir el riesgo de incendios forestales (Agnoletti, 2014; Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), 2018; Regos et al., 2023); los usos tradicionales del suelo en el mundo rural aumentan globalmente la biodiversidad y son soporte de áreas de recarga hídrica, y renuevan la calidad del aire (Benton et al., 2003). En definitiva, el mundo rural y las actividades que en él se desarrollan son esenciales para el equilibrio territorial global (La Notte et al., 2017). En este sentido, las políticas que implican inversiones públicas no deberían basar sus decisiones exclusivamente en parámetros poblacionales o económicos directos (Kasparinskis et al., 2018, p. 63), sino que tendrían que considerar los servicios ecosistémicos de estos espacios y la necesidad de invertir en ellos para evitar el incesante vaciado de población de sus territorios. Es decir, deberían orientarse en prevenir o corregir, según los casos, la vulnerabilidad de su población y sus territorios.

Para profundizar en esta cuestión, el presente artículo realiza una revisión de las políticas europeas relativas a transporte, a través de los principales documentos publicados por la Comisión Europea. Estas políticas, a su vez, se analizan bajo el prisma de la política de desarrollo rural y ordenación territorial que define Europa. El objetivo es entender tanto la dinámica a nivel general, como las singularidades que componen el estado de la cuestión ferroviaria regional en esta tercera década del siglo XXI y reflexionar sobre el cambio de paradigma al que se enfrenta el ferrocarril y sus implicaciones en el medio rural. Ante la constatación de la insuficiencia de los criterios manejados actualmente, se propone un conjunto de indicadores para la toma de decisiones, que sean sensibles a esta nueva realidad compleja, especialmente en lo referido a la cohesión social y a la situación de las poblaciones rurales más vulnerables. Es objetivo de este trabajo también, la cuantificación el impacto del cierre de una línea sobre el territorio mediante la comparación de los valores de los indicadores antes y después de la clausura. Una propuesta, en suma, que trascienda los planteamientos clásicos de rentabilidad económica y que considere los acuciantes retos que debe asumir la sociedad actual.

2 FERROCARRIL Y RURALIDAD: UN ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1 Políticas europeas relativas a las líneas ferroviarias de débil tráfico

El mundo rural es un ámbito crítico dentro de la Unión Europea, representa una gran parte de su territorio (aproximadamente el 80%), que sin embargo es ocupado y gestionado por una parte minoritaria de la población (30%, si se consideran las áreas rurales intermedias). Esta población, además, se encuentra inmersa en un proceso de declive progresivo desde hace décadas, en un contexto de fuerte tendencia a la aglomeración urbana. Asimismo, presenta valores de poder adquisitivo muy por debajo de la media de la población europea (Comisión Europea Eurostat, 2021). Aunque esta circunstancia es motivo de análisis y preocupación en el contexto europeo

desde finales de la década de los años 80 del siglo XX, no es hasta 2007 que el concepto de *cohesión territorial* del medio rural comienza a integrarse en las políticas territoriales de Europa. En efecto, con el Tratado de Lisboa (2007), a los conceptos de cohesión económica y social se suma el de la cohesión territorial, con el fin de fomentar el desarrollo equilibrado del territorio comunitario, con especial atención a las zonas rurales, a las zonas afectadas por una transición industrial y a las regiones que padecen desventajas naturales o demográficas graves y permanentes.

Dentro del objetivo de cohesión territorial, resulta un pilar importante el relativo a la conexión entre territorios. Las dificultades de movilidad en el medio rural y de conectividad con otras áreas rurales o con el medio urbano se recogen, por ejemplo, en *El Libro Verde sobre la Cohesión Territorial,* publicado en 2008. En este informe, la Comisión analiza la deficiente situación de las líneas ferroviarias y la consecuente desconexión territorial de las zonas rurales (Goulet, 2008). Dos años después, el Parlamento Europeo aprueba el plan *RubUrban* con el objetivo de gestionar de forma integral la cohesión territorial del mundo rural con el mundo urbano. El plan subraya la necesidad de potenciar el transporte público hasta las zonas rurales, pero sin especificar concretamente qué tipo de transporte, ni qué medidas deben llevarse a cabo (Comisión Europea (CE) Directorio General para el Desarrollo Rural y Urbano, 2021).

Hay que tener en consideración que la Unión Europea interviene en el desarrollo rural principalmente a través de la Política Agraria Común (PAC), financiada por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). Estos fondos son cofinanciados y ejecutados por cada país de la Unión Europea a través de los Programas de Desarrollo Rural (PDR), que pueden elaborarse a escala nacional o regional. Si bien la Comisión Europea aprueba y supervisa los PDR, las decisiones relativas a la selección de proyectos y concesión de pagos se adoptan en instancias nacionales o regionales (Comisión Europea (CE) Directorio General para la Agricultura y el Desarrollo Rural, 2022). En definitiva, la Unión Europea no puede definir acciones concretas directamente en el mundo rural, sino condicionarlas. En este sentido, por ejemplo en España sólo se han desarrollado 9 proyectos en torno al ferrocarril, 7 de restauración y reconversión en atractivos turísticos mediante emprendimiento local y 2 de desmantelamientos de líneas para crear una senda ciclable, es decir, suprimir para siempre la línea ferroviaria (Red Europea de Desarrollo Rural (REDR), 2022). Se observa que el enfoque de los proyectos relativos al ferrocarril es exclusivamente turístico, no funcional en el sentido de la movilidad.

El análisis de los distintos documentos de la Comisión Europea muestra claramente que no hay enlace entre ferrocarril y mundo rural. El Pacto Verde Europeo, aprobado por la Comisión en 2019 tiene el fin de situar al sistema productivo de la Unión Europea en el camino hacia una transición ecológica, con el objetivo último de alcanzar la neutralidad climática en 2050 (Consejo Europeo, 2023). El pacto establece ocho líneas de acción entre las que se encuentran "Financiación y desarrollo regional" y "Transporte". En esta última, el ferrocarril destaca como referente de la transición que en materia de movilidad ha de llevarse a cabo en las próximas décadas. Llamado a absorber parte del transporte aéreo y por carretera, el ferrocarril no cuenta, sin embargo, con líneas de trabajo específicas en la acción "Financiación y desarrollo regional". En el *Pacto Rural*, publicado en diciembre de 2021 con el objetivo de potenciar la gobernanza del mundo rural a largo plazo (Unión Europea (UE), 2022), aparece la movilidad entre los objetivos principales, bajo el concepto de "conectividad", junto al acceso a internet. Este documento subraya la necesidad de mejorar las infraestructuras y acercar el sistema de transporte público al mundo rural, pero sin concretar la tipología. Así lo muestra también la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en un informe realizado en 2006 que analizaba la situación del mundo rural y recomendaba líneas de acción clave:

> [...] Small and medium-sized cities do play an important role for the economic development of rural regions, but benefits cannot be achieved without access. This highlights the importance of transport links for rural areas, especially given a low population density. At least half of a region's population that is "close to a city" can access services provided by the city in less than 60 minutes driving distance; the population of "remote" rural areas needs to travel even further [...] Therefore, accessibility is a challenge for all rural areas (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE, 2018, p. 17).

Pese a que las referencias a la movilidad en las políticas rurales son ambiguas e imprecisas, parece claro que el ferrocarril no aparece de forma decidida como posibilidad para vertebrar la movilidad en el mundo rural (UE, 2022)

Por otro lado, la Unión Europea ha lanzado en los últimos años dos encuestas públicas a la ciudadanía en relación con el mundo rural. La primera,

en 2020, destaca las infraestructuras como la primera necesidad del mundo rural, siendo la mejora del transporte público la más solicitada (Comisión Europea (CE) Directorio para la Agricultura y el Desarrollo Rural, 2021). La segunda, en 2021, y más interesante por la precisión de sus datos, señala de nuevo las infraestructuras de transporte y las conexiones como la primera necesidad del mundo rural. Indica, sin embargo, que los servicios de autobuses locales y las sendas ciclables son los modos de transporte preferidos (Comisión Europea (CE) Directorio para la Agricultura y el Desarrollo Rural, 2021). Esto responde a la lógica de que solo un alto volumen de demanda justifica la construcción de líneas de ferrocarril, pero no evalúa las posibilidades que ofrecen las líneas ya construidas en territorios que se desea revalorizar.

En lo que respecta al impacto ambiental directo de los medios de transporte, la Agencia Europea de Medio Ambiente ha posicionado al ferrocarril como un modo ambientalmente favorable en sucesivos informes sobre el estado del medio ambiente europeo (ver por ejemplo Informe SOER: CE, 2020). Esto se debe fundamentalmente al efecto estratégico de la electrificación de las vías férreas en la emisión de gases de efecto invernadero y de contaminantes que afectan a la calidad del aire, condición que diferencia ambientalmente el ferrocarril frente a otros modos con alto impacto ambiental como el transporte por carretera.

La *Estrategia de Movilidad Europea* aprobada en 2021 marca a los Estados miembros el camino a recorrer para conseguir el objetivo de reducir en un 90% la emisión de gases de efecto invernadero para 2050 (Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de la Regiones, de 9 de diciembre de 2020). El ferrocarril destaca por su mejor balance de emisiones de carbono respecto a otros modos de transporte y así lo considera el programa de la estrategia, haciendo referencia, principalmente, a las líneas de alta velocidad. En este punto confluyen las políticas ambientales con las territoriales, pues la duplicación prevista del tráfico de alta velocidad formaría la base de la red ferroviaria unificada que ya alentaba el *White Paper on Transports* en 2011 (Comisión Europea (CE) Directorio General para la Movilidad y el Transporte, 2011). La ampliación de la red de alta velocidad serviría entonces para descarbonizar la actual *Trans-European Transport Network* y ofrecer una conexión rápida y sostenible entre las principales ciudades europeas. Una estrategia en dos fases: hasta 2030 para conectar una red central —*Core Network*— y hasta 2050 para alcanzar el articulado completo del continente —*Comprehensive Network*— compuesto por nueve corredores transnacionales.

Las políticas europeas han destacado igualmente el mejor comportamiento del ferrocarril regional en cuanto a fragmentación de ecosistemas y mantenimiento de la conectividad ecológica en los territorios, es decir, en la conservación de la continuidad y funcionalidad de los ecosistemas y en el favorecimiento de flujos ecológicos. La Estrategia Europea sobre la Biodiversidad para 2030 identifica una afección intensa de estos procesos en el territorio europeo y define la coherencia de la infraestructura verde como una de las claves en la conservación del capital natural europeo (CE, 2020). En España, la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas (MITECO, 2021) señala la construcción de barreras locales, entre ellas las infraestructuras lineales de transporte, como uno de los principales causantes de la fragmentación de los ecosistemas y, por lo tanto, de pérdida de conectividad y permeabilidad ecológicas (Gurrutxaga y Lozano, 2010). Sin embargo, la misma Estrategia indica diferencias en la intensidad de estos efectos en función de la tipología de la infraestructura que los causa. El ferrocarril convencional, en comparación con carreteras y con otras vías de altas prestaciones (ferrocarril de alta velocidad, autovías), presenta la tasa más baja de efecto barrera y de interferencia en la movilidad de fauna, posicionándose como la infraestructura menos impactante ecológicamente (Pineda et al., 2011). Estas diferencias se deben fundamentalmente a la entidad física de la infraestructura, a la existencia de vallados que impiden el paso a la vía y a la intensidad de tráfico, todos ellos factores menos impactantes en el caso de ferrocarriles regionales.

Por otra parte, aunque la *Estrategia de Movilidad Europea* hace mención a la necesidad de invertir en infraestructuras y transportes en el entorno rural, no concreta qué tipo de transporte. Hasta cinco veces se hacen afirmaciones como: "[...] it is crucial that mobility is available and affordable for all, that rural and remote regions are better connected [...]" (Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de la Regiones, de 9 de diciembre de 2020, p. 2). Sin embargo, la falta de relación entre el mundo rural y el ferrocarril se refleja en el propio documento, donde el ferrocarril se vincula explícitamente a las líneas de alta velocidad y al transporte de mercancías.

La apuesta decidida por la red de alta velocidad a nivel europeo es un instrumento clave para la consecución de la cohesión e integración entre regiones (Bellet et al., 2010). Sin embargo, los beneficios derivados del tren de alta velocidad no son iguales para todos los territorios. Esta red vertebra y conecta el territorio a una escala (islas de máxima accesibilidad), pero deja territorios intermedios desconectados de la red (áreas de sombra entre islas) (Gutiérrez-Puebla, 2004). La misma Unión Europea alerta sobre los riesgos de su política, citando los efectos negativos de una excesiva polarización espacial de las inversiones y el crecimiento económico. También indica como un resultado no deseado que pueden producir estas grandes infraestructuras, el "efecto bombeo" de recursos desde las regiones desfavorecidas. Así, en la Estrategia Territorial Europea (Faludi, 2005) se observa como adecuado para un efectivo desarrollo territorial la combinación de la vertebración a ambas escalas, la de la escala extensa de la red de alto nivel y la capilar de las redes secundarias.

Por tanto, si bien existen políticas europeas de promoción del ferrocarril y políticas europeas de cohesión territorial del mundo rural, queda un vacío sustancial en cuanto a las directrices políticas de Europa frente al ferrocarril regional, dejando a criterio de cada Estado el futuro de estas líneas.

2.2 Políticas estatales

Las estrategias estatales relativas al ferrocarril regional difieren notablemente de unos países a otros, aunque en general, la caída de la demanda de estas líneas ha motivado la reducción generalizada de inversión en mantenimiento y mejora. No obstante, algunos países europeos han optado por sostener esta red ferroviaria amortizada en todos los casos, aportando diferentes fórmulas para su conservación.

Francia está apostando por trenes ligeros, en infraestructuras que se excluyan de la normativa de interoperabilidad ferroviaria y en cuya gestión haya una participación importante de las colectividades locales (Cerema, 2016, p. 32; 2021, p. 12).

En Alemania existe un intenso debate social y técnico sobre la reapertura de líneas clausuradas (Bustos, 2020). El *Rail Transport Masterplan* (Ministerio Federal de Infraestructura Digital y de Transportes de Alemania, 2020) fue la estrategia tomada para activar el ferrocarril tras la pandemia originada por el COVID 19. Menciona al mundo rural en dos ocasiones, para incluirlo en el radio de alcance del transporte público y como oportunidad de desarrollo socioeconómico de las regiones urbanas y sus *hinterlands* rurales.

Suiza tiene el porcentaje de uso de transporte público en el mundo rural más alto de Europa. El 21,7% de los viajes con origen o destino en zonas rurales se realizan en transporte público (Petersen, 2016). Este éxito está basado en la conexión de líneas locales con *hubs*, donde se permite el transbordo a otros modos de mayor capacidad con la mayor facilidad posible, reduciendo al máximo los tiempos de transbordo gracias a una planificación integrada. Los distintos modos de transporte no compiten por una cuota de mercado, sino que colaboran entre sí.

En Portugal, el *Programa Nacional para a Coesão Territorial* (Resoluçao do Conselho do Ministros nº 72/2016, de 24 de novembre de 2016) defiende como prioridad el acceso al ferrocarril para los territorios del interior mediante la mejora de líneas que favorezcan la movilidad interna y el desarrollo turístico. Si bien no hay ninguna mención concreta al ferrocarril regional, la mejora generalizada de las líneas contribuye a hacer más competente el servicio ferroviario en el territorio.

Por último, y aun siendo un caso fuera de la Unión Europea, la reapertura en 2015 de la línea Edimburgo-Tweedbank en Escocia, tras su cierre en 1969, representa otro hito más en la recuperación de líneas de débil tráfico. Consistió en una intervención estatal proyectada para obtener beneficios a largo plazo, esperando convertir el corredor abierto en un impulsor de la actividad económica y turística, así como para satisfacer a corto y medio plazo las necesidades socioeconómicas de los núcleos afectados por la despoblación y la exclusión social (Stapleton, 2021).

3 INDICADORES CLÁSICOS EN LA TOMA DE DECISIONES

Los procesos de toma de decisiones han ido cambiando a lo largo de la historia en función de las expectativas sociales, los objetivos previstos y los ciclos económicos y políticos. En el caso de España, en el sector de las infraestructuras, durante largo tiempo los criterios han atendido de forma prioritaria a la rentabilidad económica, a políticas cortoplacistas o a negociaciones políticas entre administraciones territoriales (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, (MOPU), 1980; Consell Assessor d'infraestructures de Catalunya, 2018). Según la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal:

> los proyectos de inversión [de infraestructuras], incluso los más importantes, no son sometidos a una verdadera evaluación *ex ante* que permita estimar sus efectos socioeconómicos. En primer lugar, porque en la mayoría de las ocasiones, las grandes decisiones están ya tomadas antes de comenzar los estudios de viabilidad. A ello se añade que la planificación no se realiza siempre identificando los problemas de movilidad y centrando el interés en las alternativas posibles para resolverlos (por ejemplo, modernizar una línea de ferrocarril convencional frente a construir una nueva línea de AVE). El objetivo pasa a ser ejecutar uno u otro proyecto y no resolver un déficit de accesibilidad. Finalmente, en muchas ocasiones, los resultados de los estudios de viabilidad, por más rotundos que resulten, no determinan la alternativa que escoge la Administración (Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, AIREF, 2020, p. 8).

Esta fuente analiza los modelos de inversión en infraestructuras de otros países europeos, concluyendo que "la comparación internacional ha permitido constatar que los problemas identificados en la gobernanza de las infraestructuras en España son compartidos, con lógicos matices, por la mayor parte de los países analizados [entre otros, Francia, Italia, Reino Unido y Alemania]" (AIREF, 2020, p. 95). Desde diferentes sectores, públicos y privados, comienza a exigirse un cambio en el modelo de toma de decisiones que recoja los aspectos ambientales y sociales y que sea más transparente (Kayser, 2023).

Estos criterios, que comienzan a conocerse por las siglas ESG, del inglés *Environment, Society and Gobernance* (en español ASG) sirven para que las inversiones financieras se evalúen bajo esos tres aspectos. Sin embargo, aún no existen indicadores homogéneos para el análisis social ni para el buen gobierno. El aspecto ambiental está más consolidado, al disponer de una trayectoria más amplia en las políticas públicas.

4 NUEVO PARADIGMA DEL FERROCARRIL EN EUROPA: PROPUESTA DE INDICADORES PARA LA TOMA DE DECISIONES

4.1 Retos y oportunidades

El apoyo de las agendas europeas a la alta velocidad, en su compromiso por la descarbonización del transporte en Europa, parece evidente, como se ha puesto de manifiesto en los apartados precedentes. En contraste, la decadencia de una parte significativa de la red convencional deriva en cierres de tramos y en algunos casos, en reconversiones a vías verdes ciclistas o peatonales. Estas reconversiones son una sentencia a muerte al ferrocarril en esos territorios, ya que suponen proyectos irreversibles de pérdida de infraestructura ferroviaria que deja de vertebrar el territorio a escala regional.

Las líneas ferroviarias de débil tráfico se encuentran, mayoritariamente, en territorios rurales, con baja densidad poblacional. La falta de inversión en infraestructuras y servicios de transporte en general, y en el ferrocarril en particular, se debe a los deficientes resultados de los análisis de oferta y demanda. No obstante, los indicadores meramente económicos no son sensibles a las dinámicas territoriales potencialmente derivadas de los cierres de infraestructuras. Es obvio que la clausura de servicios e infraestructuras de transporte colectivo incide directamente sobre uno de los problemas clásicos del mundo rural, su desconexión con otros territorios. Derivado de ello se encadenan graves problemas de desestructuración demográfica y económica (Valero et al., 2016; Bertolini et al., 2008).

Actualmente, la Unión Europea impulsa la consideración de aspectos sociales y medioambientales, como lo muestra la *Guide to Cost-Benefit Analysis of investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020* publicada en diciembre de 2014 por el *Directorate General for Regional and Urban Policy* de la Comisión Europea (Comisión Europea (CE) Directorio General para la política regional y urbana, 2015). Dicha Guía establece que los proyectos de transporte deben considerar un análisis financiero clásico, que incluya los costes de inversión, operación y mantenimiento, así como los ingresos generados, pero también un análisis económico, en el que deben evaluarse los costes, o disminución de costes, generados por accidentes, ruido, contaminación o cambio climático. El *Economical Appraisal Vademecum 2021-2027* publicado también por la Comisión Europea en 2021 da un paso más allá al establecer que para la evaluación deben considerarse también los aspectos sociales en términos de coste de oportunidad para la sociedad en su conjunto, o los costes indirectos, aunque no establece una metodología sencilla para su cálculo (Comisión Europea (CE) Directorio General para la política regional y urbana, 2021).

La Ley de Movilidad Sostenible en España, en trámite para su aprobación, implica la

consideración de la movilidad como un derecho social, y promueve un enfoque más eficiente y sostenible en el ámbito del transporte. Uno de sus objetivos primordiales es el de invertir mejor para aumentar la calidad de vida de las personas y resalta la importancia de garantizar dicho derecho en los territorios afectados por procesos de despoblación (Proyecto de Ley 121/000136, de 27 de enero de 2023). La Ley presenta un apartado específico que trata la reducción o supresión de un servicio ferroviario declarado como de "obligación de servicio público", siempre asegurando la implantación de unos servicios de movilidad alternativos. En la propuesta de reducción o supresión que deben proponer las comunidades autónomas, la ley introduce en su Disposición transitoria 3ª (p. 78) la obligatoriedad de acompañar la propuesta "de un análisis ambiental en que, como mínimo, se determinen los impactos socioeconómicos y ambientales que resultarían de la reducción o supresión del servicio ferroviario, en relación a los que generen los servicios de movilidad alternativos que se propongan".

Así pues, parece necesaria una reflexión acerca de la necesidad de establecer indicadores adicionales, sensibles a la situación real de territorios altamente vulnerables, como los rurales, que enriquezcan el proceso de toma de decisiones y que favorezcan una planificación socialmente justa y ambientalmente sostenible. Además, estos indicadores podrían usarse para el seguimiento y monitorización de la evolución de los territorios rurales que ya han sufrido cierres de líneas ferroviarias, para conocer mejor sus posibles efectos y evaluar, al tiempo, la sensibilidad e idoneidad de los mismos, en un ciclo de mejora continua (Fig. 1).

4.2 Metodología de confección de los indicadores

El proceso de selección de indicadores se ha guiado por una lógica de trabajo en cascada, identificando tres niveles secuenciales (Fig. 2): el primer nivel corresponde a los *ámbitos generales* de selección de indicadores (sostenibilidad ambiental; vulnerabilidad social; desarrollo socioeconómico). En el segundo nivel se establecen los *objetivos* a alcanzar en el medio rural en cada uno de esos ámbitos. Finalmente, en el tercer nivel, se especifican los *indicadores* que representan cada objetivo y por tanto sirven para orientar la toma de decisiones.

En el primer nivel, más general, se ha optado por una estructura tripartita y que tome en consideración los aspectos que determinan de forma completa las condiciones del territorio. Así, se han establecido 3 *ámbitos* generales de análisis alineados con el concepto de desarrollo sostenible: la sostenibilidad ambiental; la vulnerabilidad social y el desarrollo socioeconómico.

En el nivel intermedio, se han identificado siete *objetivos* que se relacionan con cada ámbito de selección de indicadores. Estos objetivos recogen los retos esenciales del medio rural, cuya consecución debe ser representada por los indicadores: mitigación del cambio climático y contaminación (sostenibilidad ambiental); reto demográfico, cohesión de la acción local, capital cultural y natural (vulnerabilidad social); reducción de la pobreza, ruralidad inclusiva y opciones laborales (desarrollo socioeconómico). Estos objetivos están alineados con los objetivos generales para el mundo rural recogidos en el nuevo programa de la PAC 2023-2027 y en consecuencia, en el Plan Estratégico de la PAC

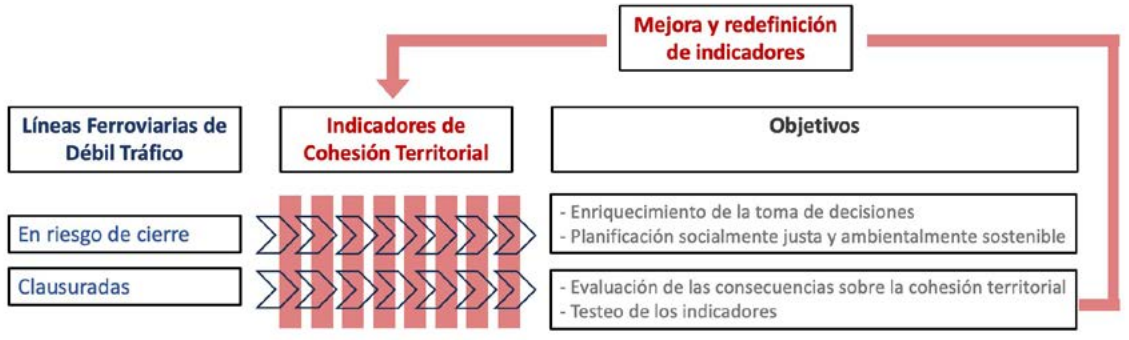


FIG. 1. Objetivos y alcance de los indicadores de cohesión territorial
Fuente: Datos propios. Elaboración propia

de España (Reglamento (UE) 2021/2115, de 2 de diciembre de 2021; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), 2023).

Derivados de estos objetivos, en el tercer nivel se han propuesto treinta *indicadores*. La selección de estos indicadores se ha realizado mediante un proceso de filtrado en varias fases. La primera fase ha consistido en la identificación masiva de indicadores que potencialmente pudieran dar respuesta a los objetivos del nivel anterior. Para ello, se ha realizado una extensa búsqueda bibliográfica, que ha cubierto los dos ámbitos principales de definición de indicadores: el ámbito político y el científico. La revisión sistemática de los documentos que desarrollan las políticas públicas europeas y española en materia de desarrollo rural y planificación del transporte permitió identificar los indicadores que efectivamente se manejan actualmente en la toma de decisiones. Este conjunto de indicadores fue complementado con la revisión sistemática de la bibliografía científica sobre la evaluación de la cohesión territorial, la vulnerabilidad social y las implicaciones territoriales de las infraestructuras. Así, se seleccionó una serie de trabajos por su especificidad sobre el tema, la calidad y riqueza de la propuesta de indicadores, y por su relevancia respecto al proceso y tipo de territorio tratado (Riera, 1993; Rephann y Isserman, 1994; Obregón-biosca, 2008; Caragliu et al., 2011; Capello, 2016; Burger y Meijers 2015; McCann, 2007; Dao et al., 2013; Paci y Marrocu, 2013; Marcucci et al., 2019; Fariña, 2000; Delgado y Costa, 2019; Jin et al., 2022).

La siguiente fase ha consistido en el cribado de estos indicadores preliminares atendiendo a tres

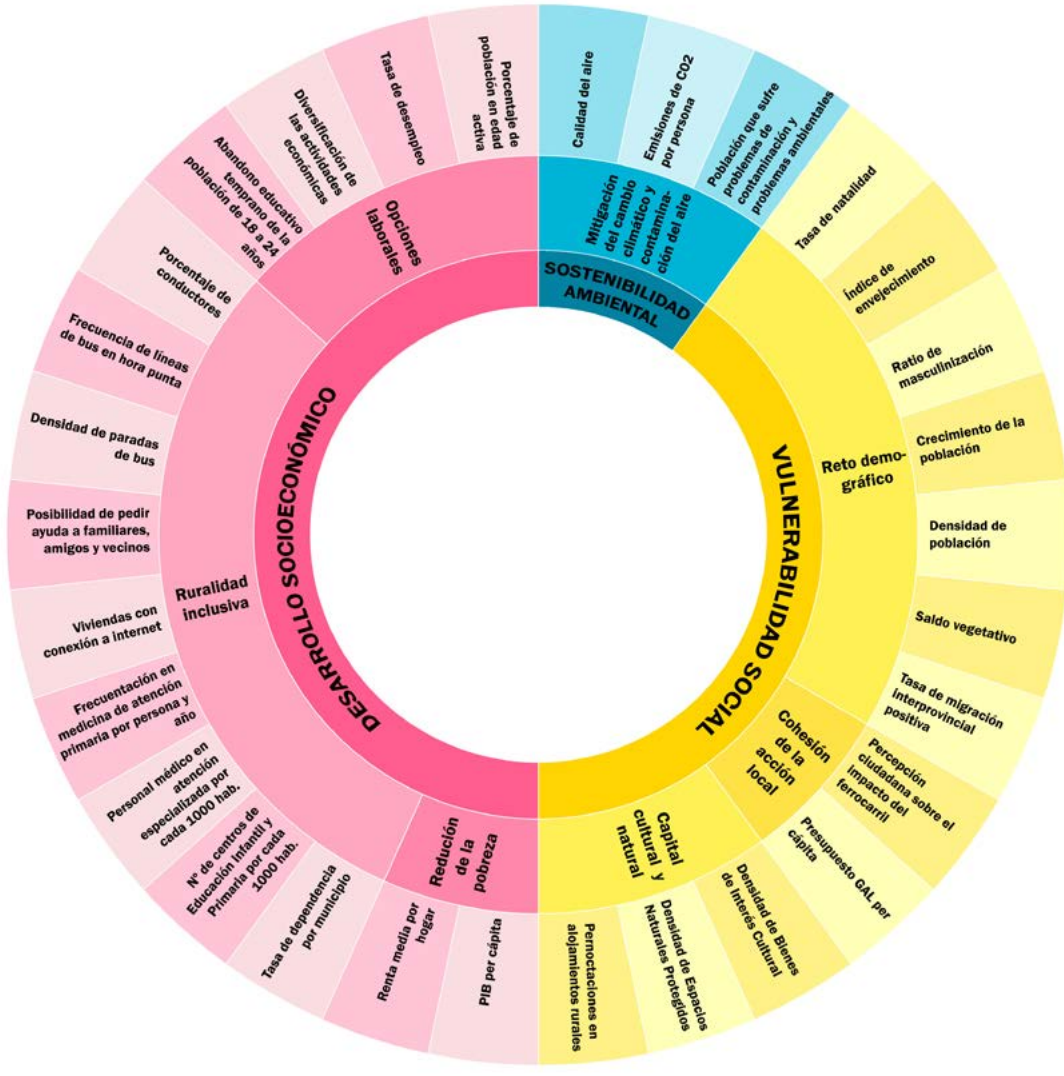


FIG. 2. Esquema de indicadores de Cohesión Territorial, distribuidos en 3 ámbitos, 7 objetivos y 30 indicadores
Fuente: Datos propios. Elaboración propia

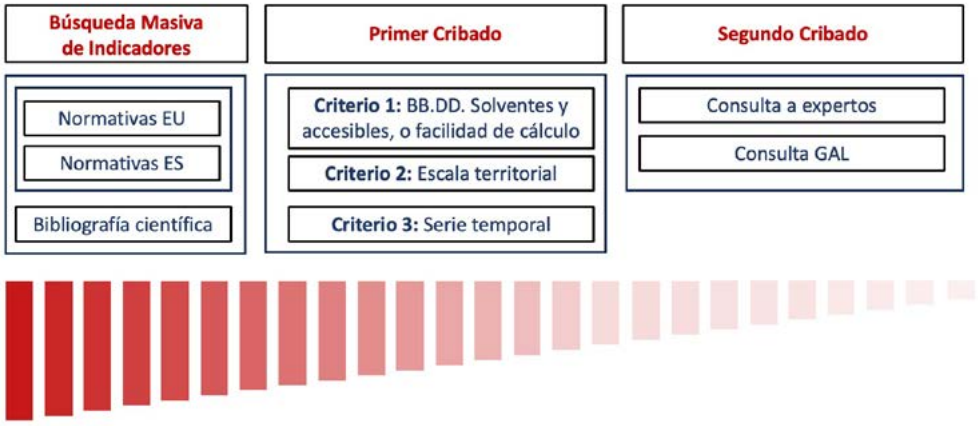


FIG. 3. Proceso secuencial de selección de indicadores de cohesión territorial
Fuente: Datos propios. Elaboración propia

criterios: disponibilidad de datos combinado con la facilidad de cálculo, escala territorial relevante y representatividad temporal (Fig. 3).

El primer criterio responde, en el contexto de la toma de decisiones territoriales, a la necesaria búsqueda del equilibrio entre la operatividad del cálculo del indicador y la robustez de los datos en los que se basa. El cumplimiento de esta exigencia requiere que los datos que compongan los indicadores estén fácilmente disponibles y presenten una calidad mínima que los haga fiables. Así, se seleccionaron los indicadores basados en la información contenida en bases de datos solventes, confeccionados por organismos con protocolos de calidad de la información y de libre acceso: datos contenidos en las sedes electrónicas de los servicios estadísticos a nivel europeo (EUROSTAT), nacional (tales como el Instituto Nacional de Estadística —INE— o ministerios), o regional (estadísticas específicas confeccionadas por organismos públicos asociados a la administración autonómica o local). En los casos en los que el indicador propuesto no esté directamente disponible en este tipo de bases de datos, sino que se propongan como combinación de datos primarios, su selección se ha basado en la viabilidad y facilidad de su cálculo.

El segundo criterio responde a la exigencia de relevancia territorial del indicador, es decir, a su capacidad para detectar y describir efectivamente el fenómeno de estudio en la escala a la que se produce. Se desestiman a priori, por tanto, los indicadores que no sean municipales o provinciales, debido a su menor sensibilidad a los efectos locales y regionales del ferrocarril.

El último criterio asegura la representatividad temporal del indicador, es decir, su capacidad para evaluar tendencias territoriales e identificar cambios de comportamiento que puedan asociarse a clausuras de tramos de ferrocarril, procesos que se caracterizan por su desarrollo en el medio-largo plazo. En este sentido, se ha analizado la longitud de la serie temporal disponible, priorizando aquellos indicadores que cuentan con un número suficiente de años.

Cabe señalar que, si bien estos criterios se han aplicado en términos generales, para algunos indicadores, se han contemplado excepciones. Así, por ejemplo, se han admitido indicadores autonómicos en aquellos casos en los que no se dispone de datos más precisos (para ciertos indicadores, fuentes estadísticas como el INE o EUROSTAT no recogen datos de municipios de menos de 50 000 habitantes). En estos casos, se ha optado por mantener el indicador, aunque con la salvaguarda de su escala a la hora de su interpretación para un caso concreto. En relación con la serie histórica, algunos indicadores son de reciente incorporación en las bases de datos estadísticas. Especialmente varios relativos al objetivo de ruralidad inclusiva. A pesar de ello, se ha optado por mantenerlos por el interés del propio indicador para orientar las políticas futuras, a pesar de que no permitan evaluar las consecuencias de cierres antiguos de líneas.

La fase final ha consistido en la validación externa del conjunto de los indicadores resultantes por parte de dos grupos de opinión: investigadores expertos en ordenación territorial y planificación de infraestructuras y actores locales de comunidades afectadas por el cierre de líneas

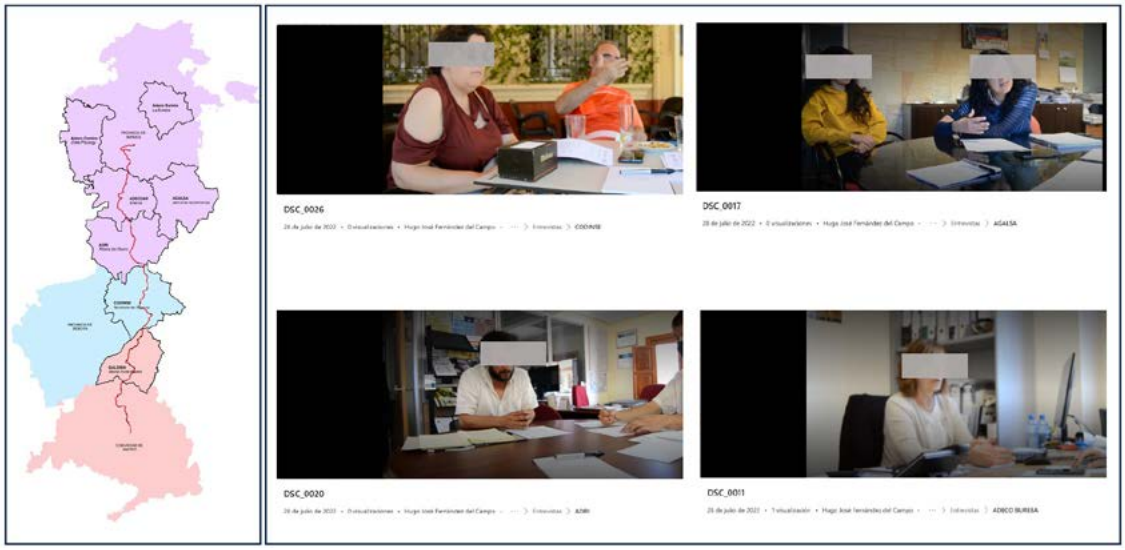


FIG. 4. Entrevistas a los Grupos de Acción Local de las comarcas afectadas por la línea ferroviaria Madrid-Burgos
Fuente: Datos propios. Elaboración propia

ferroviarias. La selección de estos grupos validadores responde a la relevancia de sus perspectivas complementarias: la perspectiva del análisis científico/técnico a escala territorial sobre los posibles efectos de la infraestructura férrea en el medio rural, y la proximidad a los condicionantes y efectos en un territorio sujeto a dichos procesos. De tal manera, en el año 2022, se realizó una entrevista grupal a expertos con 12 investigadores seleccionados por su experiencia. Igualmente se realizó una serie de sesiones de trabajo individuales con representantes de los 4 Grupos de Acción Local (GAL) de las comarcas por las que discurre la línea ferroviaria Madrid-Burgos, parcialmente clausurada en 2011 y sobre la que existe una intensa demanda social que reclama su reapertura. En todas las sesiones se presentó el conjunto seleccionado de indicadores y se estableció un debate sobre su adecuación. Los participantes corroboraron la idoneidad de todos ellos, instando a su aplicación en la propia línea (Fig. 4).

4.3 Propuesta de indicadores

Finalmente, el conjunto de indicadores seleccionado consta de 30 métricas relevantes para cada uno de los objetivos o procesos en el territorio identificados (Fig. 5). El detalle sobre las características y cálculo de los indicadores se presenta en el Anexo 1.

ÁMBITO	OBJETIVO/ INDICADOR
Sostenibilidad ambiental	**Mitigación del cambio climático**
	1. Calidad del aire
	2. Emisiones de CO_2 por persona
	3. Población que sufre problemas de contaminación y problemas ambientales
Vulnerabilidad social	**Reto demográfico**
	4. Tasa de natalidad
	5. Índice de envejecimiento
	6. Ratio de masculinización
	7. Crecimiento de la población
	8. Densidad de población
	9. Saldo vegetativo
	10. Tasa de migración interprovincial neta
	Cohesión de la acción local
	11. Percepción ciudadana sobre el impacto territorial del ferrocarril
	12. Presupuesto per cápita de los Grupos de Acción Local
	Capital cultural y natural
	13. Densidad de Bienes de Interés Cultural
	14. Densidad de Espacios Naturales Protegidos
	15. Pernoctaciones en alojamientos rurales
Desarrollo socioeconómico	**Reducción de la pobreza**
	16. PIB per cápita
	17. Renta media por hogar
	Ruralidad inclusiva
	18. Tasa de dependencia por municipio
	19. Nº de centros de Educación Infantil y Primaria por cada 1000 habitantes
	20. Personal médico en atención especializada por 1000 habitantes
	21. Frecuentación en medicina de atención primaria por persona y año
	22. Viviendas con conexión a Internet
	23. Posibilidad de pedir ayuda a familiares, amigos o vecinos
	24. Densidad de paradas de autobús
	25. Frecuencia de líneas de autobús en hora punta
	26. Porcentaje de conductores
	Opciones laborales
	27. Abandono educativo temprano de la población de 18 a 24 años
	28. Diversificación de las actividades económicas
	29. Tasa de desempleo
	30. Porcentaje de población en edad activa

FIG. 5. Síntesis de los indicadores seleccionados
Fuente: Datos propios. Elaboración propia

4.4 Consideraciones sobre la relevancia y la operatividad de los indicadores

El conjunto de indicadores se ha diseñado para ofrecer una herramienta de diagnóstico preliminar sobre inversión o desinversión en infraestructura de ferrocarril regional. La lógica que subyace detrás de la interpretación de los indicadores es que las decisiones de actuación en determinados territorios, con las características y dinámicas que reflejan las métricas, puede responder de forma estratégica a la consecución de beneficios indirectos no tan claramente evaluables en términos monetarios, pero sí en términos importantes en cuanto a calidad de vida en el medio rural. Si bien no todas las consideraciones son captadas por los indicadores, en conjunto ofrecen un medio de aproximación a procesos relevantes en el territorio que son facilitados o inducidos por la existencia del ferrocarril.

Así, las decisiones de inversión en ferrocarriles regionales, frente a otros medios de transporte, adquieren peso en los territorios en los que haya una necesidad o una alta potencialidad de descarbonización, o en los que la movilidad en tren habilite una reducción de los niveles de contaminación del aire (Indicadores de *Mitigación del cambio climático y contaminación del aire)*. Estas áreas exigen la adaptación del sistema de transporte hacia una movilidad más limpia y, en este contexto, el transporte mediante ferrocarril tiene un papel estratégico reconocido, que lo posiciona frente a otras soluciones de movilidad, como se ha visto.

Igualmente, dan una indicación sobre el potencial del tren en las regiones en las que sea más necesaria la diversificación o fortalecimiento de las actividades económicas y la perspectiva laboral (Indicadores de *Opciones laborales)*. Ese potencial adquiere especial importancia en aquellas áreas que cuenten con una renta más baja (Indicadores de *Reducción de pobreza),* pero con mayor riqueza de recursos movilizables de forma más efectiva mediante las líneas férreas (Indicadores de *Capital cultural y natural*).

Combinado con estas consideraciones, siempre está el objetivo principal de considerar el ferrocarril como un medio que ayude a fijar población, que es la base del desarrollo endógeno de toda comarca (Indicadores de *Reto demográfico*). El tren tiene la particularidad de ofrecer una alternativa de movilidad accesible para todos. Este hecho es trascendental en aquellos territorios en los que otras soluciones de movilidad sean deficitarias y en las que las necesidades de acceso a los servicios esenciales sean mayores (Indicadores de *Ruralidad inclusiva*).

Vinculado al diagnóstico del potencial de desarrollo endógeno, los indicadores ofrecen la posibilidad de incorporar un requisito importante, el potencial de la acción social de la comunidad (Indicadores de *Cohesión de la acción local*). El impulso que pueden tener las aspiraciones y demandas de la población del territorio en cuanto al tratamiento del ferrocarril como un recurso territorial se suelen apoyar en la fortaleza de la red de organizaciones de desarrollo local. A este respecto, las consideraciones identitarias o de naturaleza patrimonial de la población, que imbuyen a una línea de ferrocarril de valores sociales intangibles, son en ocasiones determinantes (Cabau-Anchuelo, 2019).

La selección realizada pretende reflejar los procesos más significativos que pueden inducirse por esta toma de decisiones, si bien el conjunto final responde al compromiso entre la relevancia del fenómeno a medir, la sensibilidad del indicador y la necesaria disponibilidad y facilidad de cálculo que convierte una métrica territorial en verdaderamente operativa. En este punto, conviene explicar con mayor detalle las excepciones relativas a los criterios recogidos en el primer cribado (Anexo 1) y sus implicaciones. En relación con la escala de trabajo, evidentemente la deseable es la municipal, y en algunos casos es imprescindible, cuando los hechos que describen están sujetos a diferencias entre municipios. Tal sería el caso, por ejemplo, de la *Tasa de desempleo* [Indicador 29], la *Percepción ciudadana sobre el impacto territorial del ferrocarril* [Indicador 11] o la *Calidad del aire* [Indicador 1]. En contraste, hay indicadores para los que no se esperan grandes variaciones entre municipios próximos, o incluso, que están diseñados para cuantificar fenómenos agregados. Por ejemplo, el *Presupuesto per cápita de los Grupos de Acción Local* [Indicador 12] se calcula a nivel comarcal.

En segundo lugar, los indicadores se extraen preferiblemente, de forma directa desde un portal estadístico solvente y accesible públicamente, para facilitar el proceso de análisis. La disponibilidad de los datos base asegura la generabilidad de la aplicación del indicador, esto es, la viabilidad de su aplicación en cualquier territorio del país.

Por estas razones, el criterio de Presión ambiental se encuentra menos representado respecto a los otros criterios. Si bien la relevancia del fenómeno es significativa, la propuesta de

indicadores se ha tenido que limitar a los problemas ambientales con suficiente representación de datos y en el que el papel del ferrocarril define un efecto diferencial respecto a otras infraestructuras de transporte. De tal manera, los indicadores propuestos se refieren a la Mitigación del cambio climático y de la contaminación [Indicador 1. Calidad del aire, Indicador 2. Emisiones de CO2 por persona e Indicador 3. Población que sufre problemas de contaminación y problemas ambientales]. Incluso los indicadores 2 y 3 se referencian a una escala autonómica por la no disponibilidad directa de datos a mayores escalas. Otros aspectos con importantes repercusiones territoriales y con mucho impulso en las políticas sectoriales resultan aún difíciles de representar a la escala adecuada o exigen estudios específicos y en detalle que no están disponibles de forma coherente en todo el territorio, como el impacto sobre la fragmentación o la conectividad ecológica.

Excepcionalmente, se han definido tres indicadores de elaboración propia debido a que no existen en las fuentes anteriores, pero su inclusión resulta esencial para contemplar determinados aspectos territoriales. Así, la *Densidad de paradas de autobús* [Indicador 24] y la *frecuencia de líneas de autobús en horas punta* [Indicador 25] requieren la elaboración del dato. El indicador de la *Percepción ciudadana sobre el impacto territorial del ferrocarril* [Indicador 11] plantea algo más de dificultad en su cálculo. Este indicador refleja cuantitativamente el sentimiento de pertenencia y apropiación emocional de la población respecto a su patrimonio ferroviario. Para su cálculo se requiere una valoración contingente, metodología que proviene de la ciencia económica y requiere un proceso de encuesta diseñada *ex profeso* para cada caso de estudio (Miller, 2006). Por ejemplo, encuestando la disposición al pago de los ciudadanos (Hansen, 1997), frente a escenarios de mantenimiento de líneas de débil tráfico o de reapertura de líneas clausuradas.

En tercer y último lugar, la antigüedad de las series históricas varía especialmente de un indicador a otro. Si bien resulta deseable disponer de datos históricos que permitan determinar patrones o relacionar cambios de tendencia con cierres de líneas, buena parte de los indicadores propuestos solo cuentan con datos recientes. Esto es especialmente relevante para el objetivo de *Ruralidad inclusiva y de opciones laborales*, formados por indicadores más próximos a determinar la vulnerabilidad de las poblaciones y su riesgo de exclusión social, conceptos no tradicionales de la sociometría y por tanto, de reciente incorporación en las fuentes estadísticas. Además, indicadores demográficos establecidos por la Estrategia Nacional para el Reto Demográfico para el mundo rural, tales como la *Tasa de natalidad* [Indicador 4], o el *Índice de envejecimiento* [Indicador 5], presentan fechas muy recientes a pesar de la antigüedad de los datos, debido a que la desagregación a nivel municipal en municipios de baja población ha comenzado a hacerse en fechas recientes. En síntesis, a partir de 2021 se dispone de datos de todos los indicadores, mientras que entre 2014 y 2021 se tienen datos de 24 de los 26 indicadores y desde 2008 hasta 2014 de 18 de los 26. Por tanto, a medida que se avanza en el tiempo, la caracterización de la cohesión territorial mediante indicadores se robustece. No obstante, como es obvio, la pérdida de indicadores para periodos pretéritos limita el análisis de las consecuencias que el cierre de las líneas ha podido tener en el territorio. De modo que el mayor potencial de esta propuesta está en la toma de decisiones a futuro, y para la evaluación de las implicaciones territoriales que los cierres actuales puedan desencadenar, sin menosprecio de su aplicación, aunque limitada, a casos pasados.

5 CONCLUSIONES

En un contexto histórico caracterizado por el objetivo de descarbonización del transporte y la adaptación al cambio climático, el tren podría estar viviendo una segunda época de esplendor en toda Europa. Sin embargo, el ferrocarril regional enfrenta desafíos significativos en aquellas regiones de baja densidad demográfica. En efecto, la falta de rentabilidad económica amenaza la viabilidad de muchas líneas regionales, resultando en la degradación de servicios y en la pérdida de demanda. Un círculo pernicioso que deriva en la clausura de líneas y la consecuente desarticulación territorial. Un fenómeno que afecta de forma notable a ámbitos ya de por sí vulnerables desde el punto de vista demográfico y económico.

Si bien las políticas europeas han abordado la cohesión territorial en áreas rurales, la falta de conexión clara entre ferrocarril y mundo rural deja lagunas en la promoción del transporte ferroviario regional. A escala estatal, el artículo recoge la heterogeneidad de políticas nacionales en relación con el ferrocarril regional, desde el progresivo cierre de tramos en España hasta la reapertura de líneas en Alemania.

En términos generales, la toma de decisiones del futuro de estas líneas regionales de baja demanda no contempla las potenciales externalidades positivas del ferrocarril, como la cohesión territorial, la mitigación de vulnerabilidades y la sostenibilidad ambiental y social de los territorios rurales. Las evaluaciones basadas en la rentabilidad económica tampoco son sensibles a la creciente demanda social, apelando a aspectos sociales, identitarios y patrimoniales, del mantenimiento de la infraestructura ferroviaria que articula comarcas vulnerables.

Este artículo pone de manifiesto la pertinencia estratégica de plantear evaluaciones que contemplen la vulnerabilidad de las poblaciones y la cohesión territorial de ámbitos articulados por líneas regionales de baja demanda. Esta herramienta de ayuda en la toma de decisiones persigue alcanzar una planificación socialmente justa y ambientalmente sostenible, que trascienda la lógica económica. La propuesta se alinea con las políticas europeas y nacionales de desarrollo sostenible del medio rural y se diseña en consonancia con sus equivalentes en planificación del transporte. Se determinan así siete objetivos esenciales para la caracterización de la cohesión territorial, organizados a su vez en tres ámbitos generales.

Asimismo, la determinación de los treinta indicadores resultantes se ha realizado mediante un proceso de filtrado en varias fases, que se inicia con una búsqueda masiva en fuentes bibliográficas académicas y normativas europeas y nacionales. El primer filtro ha consistido en la aplicación de tres criterios básicos de selección: la disponibilidad del dato o su facilidad de cálculo, la escala del dato publicado y la serie histórica disponible. El segundo filtro ha consistido en una doble validación, a través de un panel de expertos y a través de la consulta a los grupos de acción local de las comarcas afectadas por el cierre de la línea Madrid-Burgos.

El análisis posterior de los indicadores muestra la robustez de la propuesta para la toma de decisiones futuras, mientras que su alcance para la determinación de las implicaciones territoriales de cierres antiguos resulta algo más limitada debido a la falta de información histórica de algunos indicadores. No obstante, la aplicación de estos indicadores a un caso de estudio real será determinante para conocer el grado de sensibilidad de los mismos y su potencial frente a escenarios pasados y futuros. Una línea de trabajo a medio plazo muy sugerente.

En resumen, el artículo destaca la importancia del ferrocarril regional en el contexto de las áreas rurales, proponiendo un cambio de paradigma en la evaluación de su viabilidad y sugiriendo indicadores que reflejen mejor los impactos sociales, ambientales y económicos. El enfoque propuesto busca equilibrar la perspectiva económica con consideraciones más amplias para garantizar la sostenibilidad y la cohesión territorial en el transporte ferroviario regional.

6 BIBLIOGRAFÍA

Agnoletti, M. (2014): Rural landscape, nature conservation and culture. *Landscape and Urban Planning*, 126, pp. 63-76. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204614000474

Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF) (2020): *Evaluación del gasto público 2019*. Estudio Infraestructuras de Transporte. https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/09/INFRAESTRUCTURAS/200730.INFRAESTRUCTURAS.-ESTUDIO.pdf

Benton, T. G., Vickery, J. A. & Wilson, J. D. (2003): Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? *Trends in Ecology & Evolution*, 18 (4), pp. 182-188. https://doi.org/10.1016/S0169-5347(03)00011-9

Bellet, C., Alonso, P. & Casellas, A. (2010): Infraestructuras de transporte y territorio. Los efectos estructurantes de la llegada del tren de alta velocidad en España. *Boletín*

de la Asociación de Geógrafos Españoles, 52, pp. 143-163. https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1167

Berrocal Menárguez, A. B., Zamorano Martín, C., Varadé García, E. (4-7 de septiembre, 2023): *Characterisation of low-traffic railway lines linked to rural environments. The tourist train alternative in Spain* [Presentación en conferencia]. 9th EUGEO Congress, Barcelona, España. https://www.eugeobcn23.eu/es/

Bugarín, M. R. (1996): *Soluciones para líneas de débil tráfico* [Seminario]. El ferrocarril en el noroeste de España: situación, perspectivas y soluciones, Universidade A Coruña. https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/9481

Burger, M. J. & Meijers, E. J. (2015): Infrastructure and regional development: A critical review of the literature. *Transport Policy*, 37, pp. 165-175.

Caragliu, A., Bliemer, C. U. & Nijkamp, P. (2011): Territorial Cohesion and Regional Development Policies: A Literature Review. *Regional Science Inquiry Journal*, 3, (1), pp. 9-44.

Cabau Anchuelo, B. (2019): Las tierras del ferrocarril como paisaje industrial identitario. En Álvares Areces, M. A. (Coord.), *Resiliencia, innovación y sostenibilidad en el Patrimonio Industrial* (pp. 199-208). España, Centro de Iniciativas Culturales y Sociales (CICEES). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7188689

Camazón, R. M. (23-26 de septiembre, 2003): *El cierre de las líneas de ferrocarril en España: línea de Valladolid a Ariza (1895-1985)* [Comunicación en congreso]. III Congreso de Historia Ferroviaria: siglo y medio de ferrocarriles en Asturias, Gijón. https://www.docutren.com/historiaferroviaria/gijon2003/pdf/td5.pdf

Capel, H. (2007): Ferrocarril, Territorio y Ciudades. *Revista Bilbiográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 12 (717). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8321088

Capello, R. (2016): Measuring Regional Economic Performance and Territorial Cohesion: Insights from a Literature Review. *European Planning Studies*, 24, (12), pp. 2248-2274.

Cerema (2016): *Réforme du système ferroviaire français*. Francia, Ediciones Cerema. https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/reforme-du-systeme-ferroviaire-francais

Cerema (2021): *La mobilité dans les territoires peu denses. Un défi pour la cohésion et l'égalité des territoires*. Francia, Ediciones Cerema. https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/583709/la-mobilite-dans-les-territoires-peu-denses-un-defi-pour-la-cohesion-et-l-egalite-des-territoires?_lg=fr-FR

Delgado, C. & Costa, J. (2019): Regional Disparities and Territorial Cohesion: The Case of the European Union. *Sustainability*, 11, 24, p. 7148.

Christiaen, L., De Weerdt, J. & Todo, Y. (2013): Urbanization and poverty reduction: the role of rural diversification and secondary towns. *Agricultural Economics*, 44 (4-5), pp. 435-447. https://doi.org/10.1111/agec.12028

Comisión Europea (CE) Directorio General para el Desarrollo Rural y Urbano, (2021): *Urban-rural linkages*. CE: Política Regional. https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/what/territorial-cohesion/urban-rural-linkages_en

Comisión Europea (CE) Directorio General para la Agricultura y el Desarrollo Rural, (2022): *Agriculture and rural development*. CE: Política Regional. https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/what/territorial-cohesion/urban-rural-linkages_en

Comisión Europea (CE) Directorio General para la Agricultura y el Desarrollo Rural, (2021): *Factual summary on the public consultation on the long-term vision for rural areas*. Eurobarómetro Unión Europea. https://europa.eu/eurobarometer/surveys/browse/all

Comisión Europea (CE) Directorio General para la Movilidad y el Transporte, (2011): *White paper on transport. Roadmap to a single European transport area. Towards a competitive and resource efficient transport system*. CE: oficina de publicaciones. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bfaa7afd-7d56-4a8d-b44d-2d1630448855/language-en

Comisión Europea (CE) Agencia Europea de Medio Ambiente (2020): *Informe estrategiaSOER*. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/agencia-europea-medio-ambiente-informacion-ambiental/soer.html#informe-soer-2020

Comisión Europea (CE): *Estrategia europea para la biodiversidad 2030*. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/agencia-europea-medio-ambiente-informacion-ambiental/soer.html#informe-soer-2020

Comisión Europea (CE) Directorio General para la política regional y urbana, (2015): *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects*. Bélgica, Bruselas, CE: Política Regional. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/studies/cba_guide.pdf

Comisión Europea (CE) Directorio General para la política regional y urbana, (2021): *Economic Appraisal Vademecum 2021-2027: General Principles and Sector Applications*. Bélgica, Bruselas, CE: Política Regional. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2021/economic-appraisal-vademecum-2021-2027-general-principles-and-sector-applications

Comisión Europea Eurostat, (2021): *Regions and Cities Illustrated*. Comisión Europea: EUROSTAT-GISCO. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/RCI/#?vis=urbanrural.urb_typology&lang=en

Consell Assessor d'infraestructures de Catalunya (2018): *L' eficiencia de la inversión en infraestructures*. Consell Assessor d'Infraestructures de Catalunya. https://www.foment.com/wp-content/uploads/2018/06/CADIC-II.pdf

Consejo Europeo, (2023): *Pacto Verde Europeo*. Consejo Europeo de la Unión Europea. https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (2018): *75º Aniversario del Instituto Pirenaico de Ecología* (CSIC). Del Pirineo al estudio de las montañas del mundo. Madrid, España, Editorial CSIC. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6990527

Díaz Pineda, F. & Schmitz, M. F. (Coords.) (2011): Conectividad Ecológica Territorial. Estudio de casos de conectividad ecológica y socioecológica. O. A. *Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino*. 236 pp. Madrid.

Faludi, A. (2005): La política de cohesión territorial de la Unión Europea. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles,* 39, pp. 11-30. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1161228

Gutiérrez-Puebla, J. (2004): El tren de alta velocidad y sus efectos espaciales. *Journal of Regional Research,* 5, pp. 199-224. https://investigacionesregionales.org/es/article/el-tren-de-alta-velocidad-y-sus-efectos-espaciales/

Gurrutxaga-San-Vicente, M. & Lozano Valencia, P. (2010): *Causas de los procesos territoriales de fragmentación de habitats*. Lurralde: investigación y espacio.

Hansen, T. B. (1997): The willingness-to-pay for the royal theatre in Copenhagen as a public good. *Journal of Cultural Economics*, 21, (1), pp. 1-28.

Jin, M., Shi, W., Yu, L., Xu, X. & Li, K. (2022): Heterogeneous impact of high speed railway on income distribution: a case study in China. *Socio-economic Planning Sciences*, 79. http://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101128

Kasparinskis, R., Ruskule, A., Vinogradovs, I. & Villoslada-Peciña, M. (2018): *The guidebook on ecosystem service framework in integrated planning*. Riga, Leonia, Universidad de Letonia Facultad de Geografía y Ciencias de la Tierra.

La Notte, A., D'Amato, D., Mäkinen, H., Paracchini, M. L., Liquete, C., Egoh, B., Geneleti, D. & Crossman, N. D. (2017): Ecosystem services classification: a systems ecology perspective of the cascade framework. *Ecological Indicators*, 74, pp. 392-402. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28260996/

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), pp. 563-587. https://doi.org/10.3828/tpr.2014.35

McCann, P. (2007): Territorial cohesion: conceptual ambiguity and practical challenges. *Urban Studies*, 44, 13, pp. 2503-2520.

Marchena-Galán, S. M. (2020): La movilidad desde una perspectiva jurídica. En D. Gallardo Vázquez & S. López salas (Eds.), *Catálogo de investigación joven en Extremadura : Volumen III* (p. 222-225). Cáceres, España, Universidad de Extremadura Servicio de Publicaciones.

Marcucci, E. & Mariotti, I. & Gatta, V. (2019): Territorial cohesion policy and indicators for the identification of mismatch in the EU-28. *Regional Studies, Regional Science*, 6, 1, pp. 477-495.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, MAPA (2023): *Informe sobre el Plan Estratégico de la PAC 2021*. Gobierno de España: MAPA.

Ministerio Federal de Infraestructura Digital y de Transportes, (2020): *Rail Transport Masterplan*. Gobierno de Alemania, Berlín, Secretaría del Comisionado del Gobierno Federal para el Transporte Ferroviario. https://bmdv.bund.de/SharedDocs/EN/Documents/E/rail-transport-masterplan.pdf?__blob=publicationFile

Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, MOPU (1980): *Metodología para la evaluación de proyectos de inversión en carreteras*. Gobierno de España, MOPU, Secretaría General Técnica, Dirección General de Carreteras. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjw2P_fio2EAxVZgv0HHX0yCC8QFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.mitma.gob.es%2Frecursos_mfom%2F0410951.pdf&usg=AOvVaw1wGmxciJGDuU02cyRdBEaN&opi=89978449

Miller, N. H. (2006): Externalities and Public Goods. En N. H. Miller (Coord.) *Notes on Microeconomic Theory* (pp. 211-232). Massachusetts, Estados Unidos de América, Harvard Kennedy School.

Obregón-Biosca , S. A. (2008): *Impactos sociales y económicos de las infraestructuras de transporte viario: estudio comparativo de dos ejes, el "Eix transversal de Catalunya" y la carretera MEX120 en México* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña]. UPC Commons. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi46sXX9JOEAxUEUaQEHSSaC2gQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fupcommons.upc.edu%2Fbitstream%2Fhandle%2F2117%2F93939%2F01Saob01de01.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw3YmZXldKOSs3O2_kbOfDLk&opi=89978449

Organización para la Cooperación y el desarrollo económicos, OCDE (2018): *Policy Note Rural 3.0. A framework for rural development*. OCDE Política Regional. https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Rural-3.0-Policy-Note.pdf

Paci, R. & Marrocu, E. (2013): Infrastructure and Regional Development: Insights from the Italian Case. *Papers in Regional Science*, 92, 4, pp. 555-576.

Petersen, T. (2016): Watching the Swiss: a network approach to urban and exurban rural public transport. *Transport Policy*, 52, pp. 175-185. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X16301469

Red Europea de Desarrollo Rural, REDR (2022): *Project Database*. CE: REDR. https://ec.europa.eu/enrd/policy-in-action/projects-practice_en.html

Regos, A., País, S., Campos, J. C. & Lecina-Díaz, J. (2023): Nature-based solutions to wildfires in rural landscapes of Southern Europe: let's be fire-smart! *International Journal of Wildland Fire*, 32 (6), pp- 942-950 https://doi.org/10.1071/WF22094.

Riera, P. (1993): *Rentabilidad social de las infraestructuras: las Rondas de Barcelona*. Madrid, Editorial Civitas.

Teruel-García, A. J. (2008): *Efectos sociales del cierre de ferrocarriles secundarios en la Comunidad Valenciana* [Comunicación en congreso]. I Congreso Internacional de Historia de Nuestro Tiempo, Universidad de la Rioja. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2676343

Unión Europea, UE (2022): *Comunidad del Pacto Verde Europeo*. UE. https://rural-vision.europa.eu/index_es

Valero, D. E. & Escribrano, J. & Vercher, N. (2016): Social policies addressing social exclusion in rural areas of Spain and Portugal: the main post-crisis transformational trends. *Sociologia e Politiche Sociali,* 19, (3), pp. 83-101. https://www.researchgate.net/publication/312429787_Social_policies_addressing_social_exclusion_in_rural_areas_of_Spain_and_Portugal_the_main_post-crisis_transformational_trends

Zamorano Martín, C. & Romo Urroz, E. (2006): Desarrollo de la red ferroviaria española: pensar en el ferrocarril, pensar en red. *Revista Digital Del Cedex*, (141), 7. https://ingenieriacivil.cedex.es/index.php/ingenieria-civil/article/view/2215

7 REFERENCIAS NORMATIVAS Y JURISPRUDENCIA

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de la Regiones, de 9 de diciembre de 2020, sobre la estrategia de movilidad sostenible e inteligente: encauzar el transporte europeo de cara al futuro. Documento 52020DC0789, 2020. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0789

MITECO (2021): Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas. Madrid: MITECO. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-yconectividad/eniv_2021_tcm30-515864.pdf

Proyecto de Ley 121/000136, de 27 de enero de 2023, sobre la movilidad sostenible. *Boletín Oficial de las Cortes*

Generales (BOCG), serie A, Nº 136-1, pp. 1-95. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwilzIKRk42EAxW7hf0HHRVfC_kQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.congreso.es%2Fpublic_oficiales%2FL14%2FCONG%2FBOCG%2FA%2FBOCG-14-A-136-1.PDF&usg=AOvVaw0u-4CHq8cL3Zi967jhP4o2m&opi=89978449

Reglamento (UE) 2021/2115, de 2 de diciembre de 2021, por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos que deben elaborar los Estados miembros en el marco de la política agrícola común (planes estratégicos de la PAC), financiada con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader), y por el que se derogan los Reglamentos (UE) nº. 1305/2013 y (UE) nº. 1307/2013. *Diario Oficial de la Unión Europea*, Nº 435, de 6 de diciembre de 2021, pp. 1-186. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2021-81699

Resoluçao do Conselho do Ministros nº 72/2016, de 24 de novembre de 2016, Programa Nacional para a Coesão Territorial, *Diário da República*, 1ª serie Nº 226. https://files.diariodarepublica.pt/1s/2016/11/22600/0415404190.pdf

8 REFERENCIAS A OTROS RECURSOS/FUENTES DOCUMENTALES

Avilés, A. (8 de julio, 2023): Marcha atrás en el polémico cierre del tren convencional Cuenca-Valencia un año después: ¿y ahora qué. *El Diario.es*. https://www.eldiario.es/castilla-la-mancha/social/marcha-polemico-cierre-tren-convencional-cuenca-valencia-ano-despues-ahora_1_10350567.html

Bertolini, P., Montanari, M. & Peragine, V. (2008): *Poverty and Social Exclusion in Rural Areas* [Comisión Europea, Directorio General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades]. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjk882FkI2EAxWgTaQEHUGDBeoQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fsocial%2FBlobServlet%3FdocId%3D2087%26langId%3Den&usg=AOvVaw2BjV72Qvab6KUOuI8dWrBu&opi=89978449

Bustos, M. (2020): Alemania podría recuperar 4.000 kms de ferrocarril para viajeros. *Trenvista.net*. https://www.trenvista.net/noticias/alemania-podria-recuperar-4-000-km-de-ferrocarril-para-viajeros/

Dao, H., Plagnat, P. & Rousseaux, V. (2013) : *Indicators of territorial cohesion* [European Observation Network for Territorial Development and Cohesion, Programa ESPON de la Comisión Europea (CE)]. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj7zJPC-ZOEAxVjUaQEHafgCeQQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.espon.eu%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fattachments%2FINTERCO_DFR_Scientific-Report.pdf&usg=AOvVaw2YfRc2HwZCTpJ5l5oib-tV&opi=89978449

Fariña, J., Lamíquiz, F. & Pozueta, J. (2000): *Efectos territoriales de las infraestructuras de transporte de acceso controlado* [Instituto Juan de Herrera]. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=196824

González, P. (7 de enero, 2022): El Gobierno ve inviable el tren como medio de transporte en la España Vaciada. *La Voz de Galicia Digital*. https://www.lavozdegalicia.es/noticia/galicia/2022/01/07/gobierno-ve-inviable-tren-medio-transporte-espana-vacia/0003_202201G7P5991.htm

Goulet, R. (2008): *El libro verde de la Cohesión Territorial: el camino a seguir* [Inforegio. Comisión Europea, Dirección General de Política Regional]. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwielqin6oyEAxUig_0HHd4uC6IQFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fregional_policy%2Fsources%2Fpanorama%2Fmag28%2Fmag28_es.pdf&usg=AOvVaw2PmbgP4BbFK9UU912qizVi&opi=89978449

Kayser, B. (2023): Es hora de edificar con (buen) propósito. *El País*. https://elpais.com/extra/infraestructuras/2023-02-12/es-hora-de-edificar-con-buen-proposito.html?event=go&event_log=go&prod=REGCRART&o=cerrado.#

Llano-Ortiz, J. C. (2019): *El estado de la pobreza. Seguimiento del indicador de pobreza y exclusión social en España. 2008-2018* [European Antipoverty Network. EAPN-ES]. https://www.eapn.es/estadodepobreza/

Rephann, T. & Isserman, A. (1994): *New highways as economic development tools: an evaluation using quasi-experimental matching methods* [West Virginia University, Regional Research Institute]. http://www.equotient.net/papers/highmap.pdf

Rudolph, F., Riach, N. & Kees, J. (2023): *Development of Transport Infrastructure in Europe: Exploring the shrinking and expansion of railways, motorways and airports. Research commissioned by the European Mobility4All campaign, represented by Greenpeace in Central and Eastern Europe* [Transportation Think Tank. Wuppertal Institut, Berlin] https://greenpeace.at/uploads/2023/09/analysis_development-of-transport-infrastructure-in-europe_2023.pdf

Stapleton, T. (2021): La Borders Railway: La réussie réouverture d'une petite ligne en Écosse [Transport Technologie, Consult Karlsruhe GmbH. Les rendez-vous Mobilités, CEREMA]. https://www.cerema.fr/system/files/documents/2021/12/borders_railway_-_2021_webinaire_cerema_petites_lignes.pdf

9 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

AIREF	Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal
UPM	Universidad Politécnica de Madrid
CE	Comisión Europea
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
EUROSTAT	Oficina Europea de Estadísticas
GAL	Grupos de Acción Local
INE	Instituto Nacional de Estadística
PAC	Política Agraria Común
UE	Unión Europea

10 AGRADECIMIENTOS Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

Este trabajo ha sido desarrollado en el marco del proyecto Erasmus + KA220 HED 2023-1-ES01-KA220-HED-000159661, Collaborative ecosystem for ecological transition in rural areas through a sustainable tourism model applied to lowtraffic railways in Europe.

INDICADORES							
CRITERIO	INDICADOR	DEFINICIÓN	UNIDADES	ESCALA	FUENTE	FECHA	REFERENCIA
Presión ambiental	Calidad del aire	Presencia de las siguientes partículas en suspensión: Partículas en suspensión (PM10), Partículas en suspensión (PM2,5), Ozono troposférico (O3), Dióxido de nitrógeno (NO2) y Dióxido de azufre (SO2).	PPP (Partes por millón)	Municipal	MITECO	1969-2022 según municipio	Riera, 1993; Dao et al., 2013; CE, 2011, 2015, 2021 A-B-C, 2022
	Emisiones de CO_2 por persona	Toneladas de CO^2 equivalente per cápita	Tonelada/persona	Autonómica	MITECO	1990-2019	Capello, 2016; Dao et al., 2013
	Población que sufre problemas de contaminación y problemas ambientales	Porcentaje de población que considera que está expuesta a niveles altos de contaminación y otros problemas ambientales. Realizada mediante encuesta.	Porcentaje de población	Autonómica	INE: Encuesta de Condiciones de vida	2004-2020	Marcucci et al., 2019; Degado et al., 2019
Vulnerabilidad social	Tasa de natalidad	Total de nacimientos de madre perteneciente a un determinado ámbito en un año concreto por cada 1000 habitantes	Nacimientos por cada 1000 habitantes	Municipal	INE: Indicadores de Natalidad	2014-2019	Obregón, 2008; Delgado et al., 2019
	Índice de envejecimiento	Porcentaje que representa la población mayor de 64 años sobre la población menor de 16 años a 1 de enero de un año concreto.	Porcentaje (%)	Municipal	INE: Indicadores de Estructura de la Población	2014-2020	Dao et al., 2019; Marcucci et al., 2019
	Ratio de masculinización	Relación entre el número de hombres y el de mujeres. Número de hombres por cada 100 mujeres.	Porcentaje (%)	Municipal	INE: Indicadores de Estructura de la Población	2014-2019	Capello, 2016; Dao et al., 2013
	Crecimiento de la población	Variación interanual de la población	Variación por cada mil habitantes	Municipal	INE: Indicadores del Crecimiento de la Población	1998-2021	Rephann et & al, 1994
	Densidad de población	Número de habitantes por unidad de superficie	Hab/km^2	Municipal	INE: Revisión del Padrón Municipal	1996-2021	Obregón, 2008; Marcucci et al., 2019
	Saldo vegetativo	Diferencia entre nacimientos y defunciones.	Porcentaje (%)	Municipal	INE: Indicadores de Crecimiento de la Población	2014-2019	Caraglin et al. 2011; CE, 2022
	Tasa de migración interprovincial neta	Saldo migratorio neto de una determinada comunidad autónoma/provincia: diferencia entre las entradas y las salidas de individuos de esa comunidad autónoma/provincia, pertenecientes a un determinado ámbito, a lo largo de un año concreto por cada 1.000 habitantes de dicho colectivo poblacional.	Habitantes	Provincial	INE: Indicadores de Migración Interior	2008-2020	Rephann et al, 1994
	Percepción ciudadana sobre el impacto territorial del ferrocarril	Encuesta realizada a una muestra representativa del universo del municipio de estudio según metodología de valoración contingente para medir las externalidades generadas por el ferrocarril desde: La valoración del impacto del cierre/deterioro de la línea ferroviaria sobre la población local El grado de identificación de la población con el ferrocarril La predisposición al pago de la población para mantener/recuperar el ferrocarril	Valoración del 1-5 siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo	Comarcal	Elaboración propia a partir de Metodología de Valoración Contingente*	-	Obregón, 2008; Hansen, 1997
	Presupuesto GAL per cápita	Para obtenerlo se ha dividido el presupuesto de una muestra representativa GAL (uno o dos por Comunidad Autónoma) entre su población. Con los presupuestos per cápita de todos estos GAL se ha calculado el percentil 25 y el 75. Cualquier GAL con un presupuesto per cápita menor al del percentil 25 se considera bajo, entre el 25 y el 75 medio y superior al 75 alto.	Alto, medio, bajo	Regional	Elaboración propia a partir de Visor Cartográfico GAL. Red Rural Nacional*	2019	Inspirado en Obregón, 2008.
	Densidad de Bienes de Interés Cultural	Número de BIC por unidad de superficie	Número/km^2	Municipal	Elaboración propia a partir del Inventario de Bienes de Interés Cultural del Ministerio de Cultura	1985-2022	Dao et al., 2013
	Densidad de Espacios Naturales Protegidos	Número de Espacios Protegidos por unidad de superficie	Número/km^2	Municipal	Elaboración propia a partir del Banco de Datos de la Naturaleza del MITECO	2007-2022	Dao et al., 2013
	Pernoctaciones en turismo rural	Pernoctaciones por meses del año de españoles y extranjeros en alojamientos de turismo rural recogidas por la encuesta de ocupación en alojamientos de Turismo Rural	Pernoctaciones	Provincial	INE: Encuesta de ocupación en alojamientos de Turismo Rural	2021-2022	Obregón, 2008, e inspirado en Fariña et al, 2000

INDICADORES							
CRITERIO	INDICADOR	DEFINICIÓN	UNIDADES	ESCALA	FUENTE	FECHA	REFERENCIA
Desarrollo socioeconómico	PIB per cápita	El PIB (Producto Interior Bruto) es el valor monetario de la producción de los bienes y servicios de un territorio durante un período de tiempo (generalmente un año). El PIB per cápita se obtiene dividiendo el PIB por el número de habitantes.	PIB	Municipal	INE: Contabilidad Regional de España	2008-2020	Rephann et al, 1994; Obregón, 2008; Caraglin et al. 2011; Dao et al., 2013 (entre otros)
	Renta media por hogar	La renta por hogar es la suma de las rentas de los integrantes del mismo. La renta media por hogar es la media de las rentas por hogar.	Euros (€)	Autonómica	INE: Encuesta de Condiciones de Vida	2004-2020	Obregón, 2008, e inspirado en Fariña et al, 2000
	Tasa de dependencia por municipio	Proporción de la población de 16 años o mayor de 64 sobre la población de 16 a 64 años, expresado en tanto por cien. Se trata de un indicador con un claro significado económico, pues representa la medida relativa de la población potencialmente inactiva sobre la potencialmente activa	Porcentaje (%)	Municipal	INE: Indicadores de Estructura de la Población	2014-2019	Dao et al., 2013
	Centros de educación infantil y primaria por cada 1000 habitantes	Número de centros públicos de educación infantil y educación primaria por cada 1000 habitantes	Número/1000 hab	Municipal	Elaboración propia a partir de las Consejerías de Educación y de los Ayuntamientos	1990-2022	Dao et al., 2013
	Personal médico en atención especializada por 1000 habitantes	Personal médico que presta servicio en el centro con internamiento y centros de especialidades con la misma unidad de gestión, independientemente de su puesto, tanto en el hospital como en los centros de especialidades. Se tendrá en cuenta el personal vinculado contractualmente y no los puestos de trabajo que figuran en plantilla	Porcentaje (%)	Autonómica	Encuesta Nacional de Salud MSSSI -INE	1990-2019	Dao et al., 2013
	Frecuentación en medicina de atención primaria por persona asignada/año	Suma de todas las consultas efectuadas, tanto dentro del centro sanitario como en el domicilio de los pacientes, con independencia de su modalidad: ya sea a demanda, concertada/programada, o urgentes/sin cita, siempre y cuando se produzcan en el horario habitual de funcionamiento de los centros (centros de salud y consultorios locales).	Consultas por persona asignada	Autonómica	Sistema de Información de Atención Primaria - MSSSI	1990-2019	Dao et al., 2013
	Viviendas con conexión a Internet	Datos obtenidos por encuesta sobre conexión fija de banda ancha a través de ADSL, red de cable, fibra óptica, vía satélite, WiFi público o WiMax y la conexión móvil de banda ancha a través de un dispositivo de mano como un teléfono móvil de últimas generaciones -al menos 3G-, vía modem USB o tarjeta en portátiles.	Nº de viviendas (con al menos un miembro de 16 a 74 años) y % horizontales	Autonómica	INE: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares	2008-2020	Dao et al., 2013; Paci, 2013; CE, 2011, 2021 A-B.
	Posibilidad de pedir ayuda a familiares, amigos o vecinos	Datos obtenidos por encuesta para determinar la disposición de personas en las que poder confiar en caso de sufrir problemas personales ya que constituye un importante referente desde el punto de vista de bienestar subjetivo.	Porcentaje (%) de personas de 16 y más años	Autonómica	INE: Encuesta de Condiciones de Vida. Módulo sobre bienestar	2013, 2015 y 2018	Propuesta propia tras la revisión de datos disponible del INE
	Densidad de paradas de bus	Número de paradas de autobús por unidad de superficie.	Número de paradas/superficie unidad territorial	Municipal	Elaboración propia a partir de los datos de la operadora de transportes pertinente	-	Burger et al., 2015
	Frecuencia de líneas de bus	Número de autobuses que pasan por un punto (parada) por unidad de tiempo. Se propone medirla de la siguiente forma:	Autobuses/hora	Municipal	Elaboración propia a partir de los datos de la operadora de transportes pertinente	-	Burger et al., 2015; Paci, 2013
	Porcentaje de conductores	Número de conductores por cada mil habitantes.	Porcentaje (%)	Provincial	Elaboración propia a partir de datos de la DGT	1990-2022	Burger et al., 2015
	Abandono educativo temprano de la población de 18 a 24 años por CCAA y periodo	El abandono temprano de la educación-formación es el porcentaje de personas de 18 a 24 años que no ha completado la 2ª etapa de educación secundaria (nivel 3), y no ha seguido ningún tipo de formación en las cuatro últimas semanas. La información del abandono temprano de la educación-formación se basa en la Encuesta de Población Activa y en la Encuesta Europea de Fuerza de Trabajo (LFS). El cálculo se realiza con medias anuales de datos trimestrales a partir del 20 de noviembre de 2009, por lo que los datos anteriores no son estrictamente comparables al basarse la metodología de cálculo en datos del segundo trimestre de cada año.	Porcentaje (%)	Autonómica	INE: Encuesta de Población Activa	2004-2020	Dao et al., 2013; Delgado et al., 2019; CE, 2021.

INDICADORES							
CRITERIO	INDICADOR	DEFINICIÓN	UNIDADES	ESCALA	FUENTE	FECHA	REFERENCIA
Desarrollo socioeconómico	Diversificación de las actividades económicas	Representación porcentual de cada sector económico a través del número de empresas y su actividad a escala municipal	Muy diversificado (todos los sectores están entre el 15-30%) Moderadamente diversificado (al menos un sector representa el 50% o más) Poco diversificado (un sector representa el 70% o más)	Municipal	INE. Datos económicos	2012-2023	Obregón, 2008; Fariña et al., 2000
	Tasa de desempleo	Porcentaje de desempleados sobre la población activa.	Tasas	Municipal	Aparato estadístico autonómico: Encuesta de Población Activa	1964-2022	Rephann et al, 1994; Obregón, 2008; Caraglin et al. 2011; Dao et al., 2013
	Porcentaje de población en edad activa	Porcentaje de personas en edad de trabajar sobre la población total.	Porcentaje (%)	Provincial	INE: Encuesta de Población Activa	1964-2022	Obregón, 2008; Dao et al., 2013

ANEXO 1. Tabla extendida de caracterización de los indicadores propuestos
Fuente: Elaboración propia

656

El patrimonio cultural como recurso de desarrollo sostenible en los territorios en despoblación: la accesibilidad al legado arqueológico rural andaluz

Cultural heritage as a sustainable development in depopulated territories: access to the Andalusian rural archaeological legacy



Ainhoa Maruri-Arana [1]
María-Teresa Pérez-Cano [2]
Juan-Andrés Rodríguez-Lora [3]

[1] Contratada predoctoral PIF. Universidad de Sevilla (US)
amaruri@us.es; https://orcid.org/0000-0003-3183-1475

[2] Catedrática. Universidad de Sevilla (US)
tpcano@us.es; https://orcid.org/0000-0002-4470-0872

[3] Profesor Ayudante Doctor. Universidad de Sevilla (US)
jrodriguez91@us.es; https://orcid.org/0000-0003-2770-748X

Resumen

La pérdida de funciones productivas en el ámbito rural propicia desigualdades e injusticias en un entorno geográfico complejo que, sin embargo, tras la Covid-19 y en un contexto de sobrepoblación de las ciudades, surge como un espacio de oportunidad de reequilibrio territorial más sostenible. A pesar de tener una tendencia hacia su vaciado poblacional, en algunos casos, son zonas con valores y cualidades patrimoniales propios que actualmente pueden estar en peligro de desaparición. Entre ellos, se encuentra el patrimonio cultural arqueológico. A partir de estas premisas, y atendiendo a la variable accesibilidad a estos bienes en el caso del territorio andaluz, se avanza en la conformación de indicadores y en un análisis territorial del ámbito citado mediante herramientas GIS, para finalmente identificar zonas de oportunidad sobre las que actuar antes de que su potencialidad pueda verse mermada.

Palabras clave

Accesibilidad | Andalucía | Despoblación territorial | Patrimonio cultural arqueológico | Zonas rurales

Abstract

The loss of productive functions in the rural area, applicable to the case of Andalusia, fosters inequalities and injustices in a complex geographical environment. These sites, however, after Covid-19 and in a context of overpopulation of cities, emerge as spaces of opportunity for a more sustainable territorial rebalancing. Despite having a trend towards population loss, they are areas with their own values and heritage qualities that are currently in danger of disappearance. Among which is the archaeological cultural heritage. Therefore, based on these premises and taking into account the accessibility of these assets in the Andalusian territory, the work goes forward with the development of indicators and in the territorial analysis of the aforementioned area using GIS tools, through which the aims is to identify areas of opportunity to act on before its potential can be diminished.

Keywords

Accessibility | *Andalusia* | *Territorial depopulation* | *Archaeological cultural heritage* | *Rural areas*

ESTUDIOS / ARTICLES_E06
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 656-673
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.6
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 02/04/2024
REVISADO: 28/10/2024

1 INTRODUCCIÓN

Según los datos del Banco Mundial (2022), actualmente, más de la mitad de la población vive en las ciudades, porcentaje que se espera que aumente hasta el 70% para el 2050. El crecimiento demográfico podría suponer el incremento de superficie de suelo urbano, lo que conllevaría una mayor presión sobre los recursos naturales del entorno inmediato.

Esta casuística propicia que gran parte de la literatura científica y de las propuestas por parte de las administraciones centren su atención en casos urbanos. Por ello, la presente investigación pone el foco sobre los espacios rurales, entendiendo que las dinámicas demográficas que vienen experimentando deben ser igualmente atendidas (De-las-Rivas et al., 2022). La superficie rural en España es significativa, suponiendo el 84% de la superficie total (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2020) y es parte importante de la evolución humana y ambiental, ya que se suelen asociar a visiones del mundo vinculadas al bienestar.

En lo referente a la despoblación, cabe destacar que se trata de un desequilibrio social que, debido a las políticas asociadas a los espacios débilmente poblados y a las dinámicas económicas derivadas, genera desigualdades, especialmente entre el ámbito rural y urbano. Problema que se encuentra presente en todo el contexto europeo. En el caso andaluz, la situación actual no supone el mismo nivel de urgencia respecto de otras autonomías del Estado (Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España [ONPEGE], 2021). Sin embargo, atendiendo a la existencia de zonas en las que predomina la presencia de una población muy envejecida, podría erigirse como el preludio de una problemática que acabe convirtiéndose en una pérdida demográfica más severa.

Tras la pandemia de la Covid-19, y en un contexto general en el que la sobrepoblación de las ciudades está evidenciando carencias y problemas funcionales de las mismas, el ámbito rural surge como un espacio de oportunidad donde se encuentran los recursos que pueden asegurar que el territorio sea sostenible y resiliente (Del-Espino, 2020); a través, entre otras cuestiones, del refuerzo de la identidad local (Franklin et al., 2020). Asimismo, cabe destacar que el tejido rural del ámbito de análisis posee características que presenta la cultura mediterránea como la producción de alimentos, la conservación de recursos naturales, la celebración de tradiciones y rituales o la protección de paisajes (Del-Espino y Horeczki, 2022). Destaca esta última donde, en lugares como España, se encuentra un gran porcentaje de los paisajes en el ámbito rural, siendo un componente vital del patrimonio de la sociedad en su conjunto, ya que, además de ser el tipo más común de paisaje, a su vez está cargado de diversidad (ICOMOS, 2017).

En este sentido, se propone identificar ámbitos rurales a escala territorial que compartan características comunes en cuanto a patrimonio cultural, entendiéndolo como una posible herramienta de transformación basada en la gobernanza que propiciaría la resiliencia cultural. El legado rural, conformado por elementos construidos y expresiones inmateriales, junto al territorio entendido en clave patrimonial, permite que la identidad permanezca invariable frente a las presiones homogeneizadoras de la globalización. No obstante, debido a los procesos de despoblación, un proceso complejo que alberga, entre otros parámetros, la baja densidad poblacional, las cualidades y valores que tienen estos paisajes rurales al abrigo de la sociedad que los habita, están en peligro de desaparición.

En consecuencia, la investigación propone trabajar en pos del reconocimiento de estos ámbitos rurales, además de abogar por su recuperación para avanzar en la búsqueda de una futura sostenibilidad y en el reequilibrio interno del territorio rural. Cuestión esta última, además, que podría alinearse con la necesidad de reequilibrar el territorio en su conjunto, entendiendo que las dinámicas de crecimiento poblacional de las ciudades no son inocuas para con el resto del territorio y, por tanto, afectan al ámbito rural y abundan en los desequilibrios demográficos actuales. Por ello, es necesario que se protejan estos espacios a través de su valoración por parte de las sociedades y culturas, ya que podrían convertirse en un recurso crucial (ICOMOS, 2017). Debe tenerse en cuenta que las propuestas que refuerzan la posición del patrimonio pueden ayudar a fortalecer los territorios que presentan vulnerabilidades, enfocándose a través de nuevas oportunidades sostenibles, toda vez que el patrimonio es un recurso para el desarrollo (Fernández-Salinas y Romero-Moragas, 2008).

La valoración patrimonial de los paisajes rurales se ha reconocido internacionalmente. Sea el caso de la Lista de Patrimonio Mundial de la Unesco, donde se definen «paisajes culturales contínuos», y en todos ellos es necesario reconocer los valores tangibles e intangibles, con el objetivo de proponer una conservación sostenible y su transmisión a las futuras generaciones (ICOMOS, 2017).

En las áreas rurales se dan diferentes ejemplos de patrimonio, tanto inmueble como mueble, además de material o tangible e inmaterial o intangible. Entre ellos, se encuentran notables ejemplos de patrimonio arqueológico, a partir de los cuales se pueden reconocer procesos históricos de implantación que han condicionado no sólo cambios demográficos y urbanos, sino también la conformación de su patrimonio y de su paisaje; la decisión de su ubicación primigenia hay que entenderla en claves estratégicas, así como, a partir de las características intrínsecas territoriales. La conceptualización del patrimonio como recurso territorial es imprescindible para garantizar su sostenibilidad, como defiende la Unesco (Del-Espino et al., 2022).

Con el fin de abordar la investigación desde el patrimonio arqueológico, se ha trabajado con aquellos elementos que han sido declarados como Bien de Interés Cultural en su tipología de Zonas Arqueológicas. Esta aparece recogida en la Ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español —en adelante, LPHE— y, a su vez, ha sido incorporada a todas las leyes autonómicas, incluyendo las dos leyes de patrimonio andaluzas: la ya derogada Ley 1/1991 de Patrimonio Histórico de Andalucía y la vigente Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía —en adelante, LPHA.

Tras un análisis y reconocimiento inicial en primera instancia del patrimonio arqueológico a escala territorial, se propone analizar la accesibilidad de las personas a estos bienes culturales, a través de la cual se pueden conocer los niveles de bienestar social de las mismas. Esto vendría justificado a partir de lo expresado por Del-Espino et al. (2022) quienes señalan que, a mayor acceso, mayor es la potencialidad del recurso patrimonial para el desarrollo local.

Por tanto, el objetivo principal de esta investigación es identificar zonas de oportunidad a partir de las premisas definidas y abordar la problemática en cuanto a desequilibrio demográfico expresado previamente, entendiendo que una mejora en la accesibilidad al patrimonio cultural propiciaría el desarrollo local conjunto de los municipios objeto de estudio. Poblaciones con situaciones similares que pueden conformar redes de asentamientos que, por sí mismas no tienen masa crítica suficiente, pero que podrían trabajar de manera conjunta en red, para una mejor comprensión y conocimiento del patrimonio que comparten. Una vez sabido que la despoblación afecta fundamentalmente a territorios conformados por pequeños municipios sujetos a dinámicas más complejas, hay que entender el problema desde un contexto más amplio.

Así, se pretende, en cierta medida, anticipar el problema y entender la situación en aquellas zonas con problemas demográficos mediante un acercamiento realizado a través del patrimonio y sus recursos endógenos, considerándolos como un medio o recurso a partir de los cuáles se pueden reforzar sus señas de identidad potenciando, a su vez, el territorio rural andaluz a revitalizar (Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el Desarrollo Sostenible del Medio Rural) mediante la promoción de su legado patrimonial arqueológico conjunto.

2 METODOLOGÍA

La investigación ha tratado de encontrar espacios territoriales de oportunidad, atendiendo a la vulnerabilidad presente en los mismos en torno a la pérdida de densidad demográfica, pero

que presentan una gran riqueza patrimonial arqueológica. Para ello, se ha combinado la búsqueda de bibliografía y documentación al respecto con la obtención y el tratamiento de datos demográficos y patrimoniales.

En consecuencia, se ha realizado una revisión bibliográfica, documental y cartográfica cuya lectura y análisis ha permitido definir el contexto de estudio de la investigación. Tras realizar un primer acercamiento al marco actual de la despoblación, con especial atención al caso de Andalucía, se establecen tres escalones para categorizar todos los municipios españoles peninsulares, con el fin de tener una visión del caso andaluz en el contexto estatal: nivel 1, nivel 2 y nivel 3. En paralelo, a cada una de ellas se les han establecido diferentes grados de accesibilidad a partir de cada ciudad origen, entendiéndose como un nodo de partida. Se propone para ello un método basado en datos estadísticos de población y de densidad de población del Instituto Nacional de España y atendiendo a los criterios propuestos por ONU-Hábitat (Sánchez, 2022) y la Estrategia de Lucha Contra la Despoblación en Navarra (Gobierno de Navarra, 2023). A partir de estos criterios, se han definido las áreas en riesgo de despoblación del territorio caso de estudio y la jerarquía de las ciudades.

Por otro lado, se ha abordado la legislación en materia de patrimonio cultural en general y del arqueológico en particular. Así, se ha avanzado en esta materia a partir de la Ley 16/1985 LPHE, y las LPHA, la Ley 1/1991 —derogada— y la Ley 14/2007, siendo, esta última la vigente a escala andaluza, una vez que las competencias en materia de patrimonio cultural fueron cedidas a las Comunidades Autónomas.

Así, en el estudio de la accesibilidad se atiende exclusivamente a aquellas zonas que se encuentran en procesos de despoblación debido, entre otras cuestiones, a bajas densidades en la actualidad. En cuanto a los nodos a partir de los cuales atender a la accesibilidad de cada caso, se han seleccionado en torno al 20% de todos los municipios de Andalucía en base a su población, siendo, por tanto, aquellos más poblados. Para ello, se han tomado las cifras oficiales del padrón municipal de habitantes recogidas por el Instituto de Estadísticas y Cartografía de Andalucía —en adelante, IECA— (2022). Seguidamente, se han ordenado los municipios andaluces en orden descendente en cuanto a su población. Cabe señalar que, para el Plan de Ordenación Territorial de Andalucía, —en adelante, POTA— (Junta de Andalucía, 2006), actualmente en proceso de revisión, a partir de 10 000 habitantes se trata de una ciudad pequeña de nivel 2. En consecuencia, tomando este criterio, se han recogido en el estudio los primeros 155 municipios de mayor población, lo cual suma un 19,75% del total. Además, según la ONPEGE (2021) las principales empresas y las administraciones públicas se ubican y establecen los servicios los núcleos más poblados para abaratar costes, aglutinando, en este caso, tanto ciudades grandes como ciudades medias —como se verá más adelante—, llegando a concentrar casi 7 millones de personas del total de 8 628 026 habitantes que tiene la Comunidad Autónoma —según los datos del INE de 2024.

Tras la identificación de estos municipios, se establecen como el origen de las isócronas que marcan la accesibilidad. Dichas isócronas parten de un punto de una localización geográfica conocida y dependen de la distancia física (Km) entre dos nodos y de la velocidad (Km/h) a la que se viaja, ya que ambas miden el tiempo necesario para ir de un punto a otro. Es decir, se hace necesario conocer tanto la distancia espacial como la temporal. Resulta pertinente señalar la importancia en cuanto al tipo de movilidad, una vez que cada medio de transporte presenta una velocidad de servicio distinta. Por ello, en este caso, se emplea la velocidad media en un vehículo privado como referencia en la medida de esta magnitud. Para los tiempos asignados a cada una de las isócronas, se ha tomado como base inicial la propuesta realizada por Del-Espino et al. (2022); sin embargo, se han considerado insuficientes para el caso de estudio, por lo que se han completado con un rango intermedio —atendiendo al criterio de municipios de segundo nivel propuesto más adelante.

En lo que a accesibilidad respecta, resulta pertinente señalar que la misma se debería valorar desde un punto de vista tanto físico como digital, ya que organizaciones internacionales como Unesco ya lo reconocen (Unesco, 2009). No obstante, por limitaciones de la actual investigación, en este caso únicamente se valora la accesibilidad física, ya estudiada anteriormente en otras investigaciones (Sanz et al., 2015).

Con todas las capas previamente señaladas, entre las que se encuentran las zonas arqueológicas, las isócronas desde los municipios más poblados y las áreas en riesgo de despoblación, se propone una cartografía en cuya base se encuentran las infraestructuras viarias sobre las cuales se obtienen las zonas de oportunidad. Los límites de las áreas de oportunidad se han

establecido a partir de rasgos comunes presentes en esas zonas rurales —de despoblación—, por las características del patrimonio que allí se encuentra —en este caso, el arqueológico— y por la situación de las infraestructuras —teniendo en cuenta su grado de accesibilidad.

Toda esta información se ha gestionado y cartografiado a través de la producción de cartografías propias en las aplicaciones de Sistemas de Información Geográfica, tal como QGIS —basada en tecnología libre tipo *Geographical Information System* (GIS). Esta herramienta, que combina representación cartográfica con datos, permite evidenciar realidades complejas como la despoblación o la distribución del patrimonio a gran escala; sirviendo tanto para mostrar la situación actual como para identificar los territorios de oportunidad.

3 PATRIMONIO Y DESPOBLACIÓN O EL PATRIMONIO COMO RECURSO EN TERRITORIOS DESPOBLADOS

3.1 Contexto de la despoblación en Andalucía

Europa afronta retos demográficos cada vez mayores y diferentes según los territorios, entre los que se encuentran tanto el envejecimiento como la despoblación que tendrán consecuencias en muchas regiones, incluidas las rurales, con desafíos para la cohesión social y territorial, entre otros; además, otras regiones verán el aumento de la población sufriendo otro tipo de presión (Ministros Responsables de la Ordenación, el Desarrollo o la Cohesión Territoriales, 2020). En la España peninsular, por ejemplo, se da el problema de la sobrepoblación de las ciudades, ya que el 88% de sus habitantes viven en el 20% de las ciudades más pobladas —según datos del INE (2022). Por lo que una de las consecuencias directas de esta casuística es la despoblación de otras partes del territorio, que consiste en el descenso del número de habitantes de un lugar en comparación a un periodo anterior (Pinilla y Sáez, 2017): más del 80% de los municipios españoles han perdido población en la década desde 2011 a 2019 (MITECO, 2019).

Otro dato de interés es que casi el 50% de la población española vive en grandes áreas urbanas de más de 500 000 habitantes, según el Atlas Didáctico del IGN (s.f.). En los últimos años, el crecimiento de estas áreas urbanas, en general, ha vivido una urbanización acelerada. Ello ha derivado en que la economía tiende hacia una terciarización y a la concentración de habitantes en esas ciudades. Esto último, se produce de manera más acentuada en el litoral y en los entornos metropolitanos (De-la-Cruz-Mera y Madurga-Chornet, 2019), como se verá en el caso de Andalucía.

Centrando la atención en Andalucía (Fig. 1), los procesos de pérdida de población no tienen actualmente consecuencias tan graves en comparación con los existentes en otras Comunidades Autónomas (Fig. 2), pero se estima que la tasa de población mayor de los 65 años se duplicará en el medio-largo plazo (Cejudo-García y Navarro-Valverde, 2019), lo cual puede intensificar el proceso de despoblación de ciertos municipios (ONPEGE, 2021). El problema deriva de los procesos migratorios producidos entre los años 50 y 70 del siglo pasado, los cuales se han visto agravados por otros factores como el aumento de la esperanza de vida y la baja natalidad. A pesar de que estos factores se dan también en las ciudades, en el medio rural la desigualdad con respecto a estas se acentúa por el déficit de infraestructuras y la escasez de los servicios asistenciales.

Esta situación se agrava tanto en la Andalucía Occidental, donde se reconoce que el envejecimiento es muy acusado, como en la Andalucía Oriental, donde la mayor parte de las comarcas presentan niveles importantes de envejecimiento (Del-Valle y Almoguera, 2020), lo cual intensifica la despoblación (ONPEGE, 2021). Sirvan como ejemplos los casos de las comarcas de la Sierra de Huelva y el Andévalo, donde la población se ha reducido en la mitad desde 1950 debido a que al sur de la provincia se han dado procesos de industrialización, de desarrollo del turismo de costa y de la agricultura extensiva (Rodríguez-Lora et al., 2022), dinámicas que han producido la desigualdad territorial en esta zona de la parte occidental de Andalucía y cuyas dinámicas podrían ser extrapolables a otras zonas andaluzas de características similares.

3.2 Clasificación de municipios

Antes de realizar el análisis territorial, resulta importante abordar previamente un análisis de los asentamientos andaluces con el fin de identificar si son áreas rurales, ciudades pequeñas, medias o grandes, ya que, dependiendo de ello, se analiza de diferente manera su accesibilidad a los recursos culturales. En consecuencia, tal

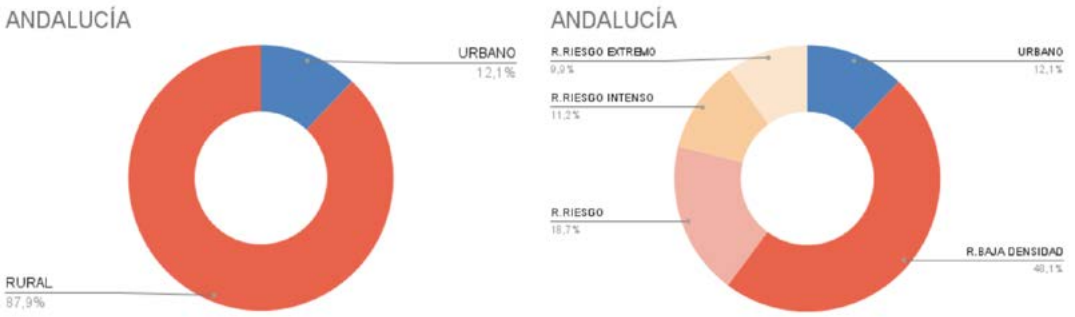


FIG. 1. Diagramas del porcentaje de municipios rurales —y de ellos cuántos están en riesgo de despoblación— y urbanos en Andalucía
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

como se adelantaba en el apartado de metodología, se propone un criterio de clasificación de los municipios de toda el área peninsular de España para, posteriormente, centrarse únicamente en el caso de estudio andaluz.

Con ese objetivo, se hace necesario trabajar tanto desde la densidad poblacional como desde la población en números absolutos. Así, la primera magnitud se torna clave a la hora de exponer la situación de la despoblación. Por ello, la densidad de población, que mide el número de personas que habitan en una determinada porción del territorio —teniendo en cuenta su superficie—, resulta imprescindible, ya que determina cómo viven las personas en el mismo: el hecho de tener una alta o, por el contrario, una baja densidad de población puede suponer que la ciudadanía no tenga la misma calidad de vida. Mientras que la segunda, entendida en términos generales como el dato que muestra la cantidad de gente que habita en cada núcleo, sirve para identificar aquellas ciudades, en sus distintos tamaños, donde se dispone de mayor cantidad de servicios.

De este modo, para realizar un acercamiento a la despoblación en Andalucía y procurar definir una clasificación de aquellos municipios que se enmarcarían en esta dinámica, se han tomado aquellos criterios presentes en la bibliografía manejada en la investigación. Por ello, se adoptan como referencia los 300 hab/km², uno de los valores propuestos por ONU-Hábitat (Sánchez, 2022), lo que permite diferenciar las zonas rurales —rojo— de las urbanas —azul. A partir de este criterio, en primera instancia, en el gráfico realizado (Fig. 1) se observa que casi el 88% de los municipios de Andalucía serían considerados rurales.

No obstante, con el fin de realizar un análisis más certero de estas áreas, se propone una subdivisión más profunda. Para ello, se aplica al caso andaluz lo propuesto por la Estrategia de la Lucha Contra la Despoblación en Navarra —en adelante, ELCDN— (Gobierno de Navarra, 2023), en las que se subdivide la categoría rural previamente citada como:

- Áreas de baja densidad 25-300 hab/km²
- Áreas en riesgo importante de despoblación 12,5-25 hab/km²
- Áreas en riesgo alto de despoblación 8-12,5 hab/km²
- Áreas en riesgo extremo de despoblación <8 hab/km²

Observando todo el territorio peninsular de España, con esta misma división (Fig. 2), se evidencia un claro desequilibrio entre las diferentes zonas, siendo la densidad de población menor en las zonas del interior, que en la costa. Aplicado al caso de estudio, se observa que hay más de un tercio de la superficie de Andalucía en riesgo, suponiendo el riesgo extremo el 9,9%. En esta comunidad autónoma, la densidad de población media es de 97 hab/km². Con el fin de reflejar estos datos a través de cartografías, se ha realizado un mapa de Andalucía de densidad de población teniendo en cuenta las delimitaciones administrativas de los municipios que la componen (Fig. 3). En ella, se ha empleado la categorización devenida de la fusión de lo propuesto por ONU-Hábitat (Sánchez, 2022) y el ELCDN (Gobierno de Navarra, 2023), previamente citado.

El salto más notable se evidencia de la escala provincial a la municipal, donde ya se pueden observar las zonas en riesgo de despoblación. Resulta reseñable que ninguno de los municipios

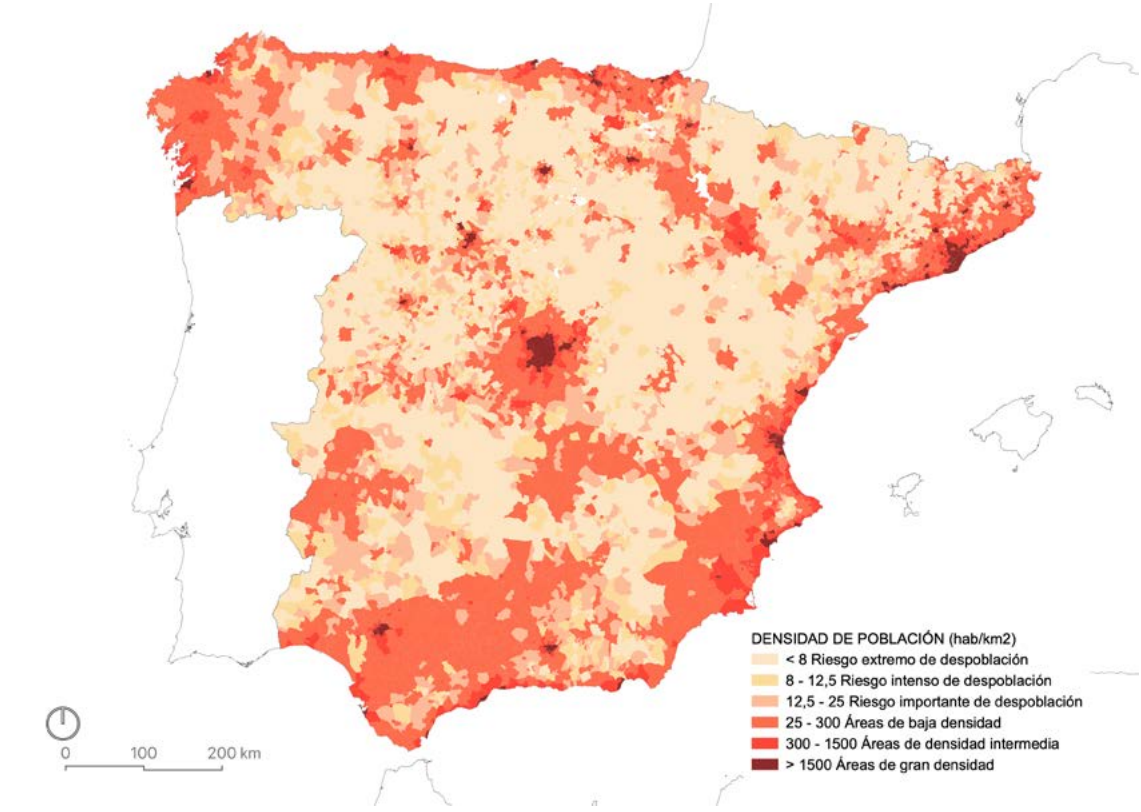


FIG. 2. Mapa de la densidad de población en la España peninsular por municipios
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

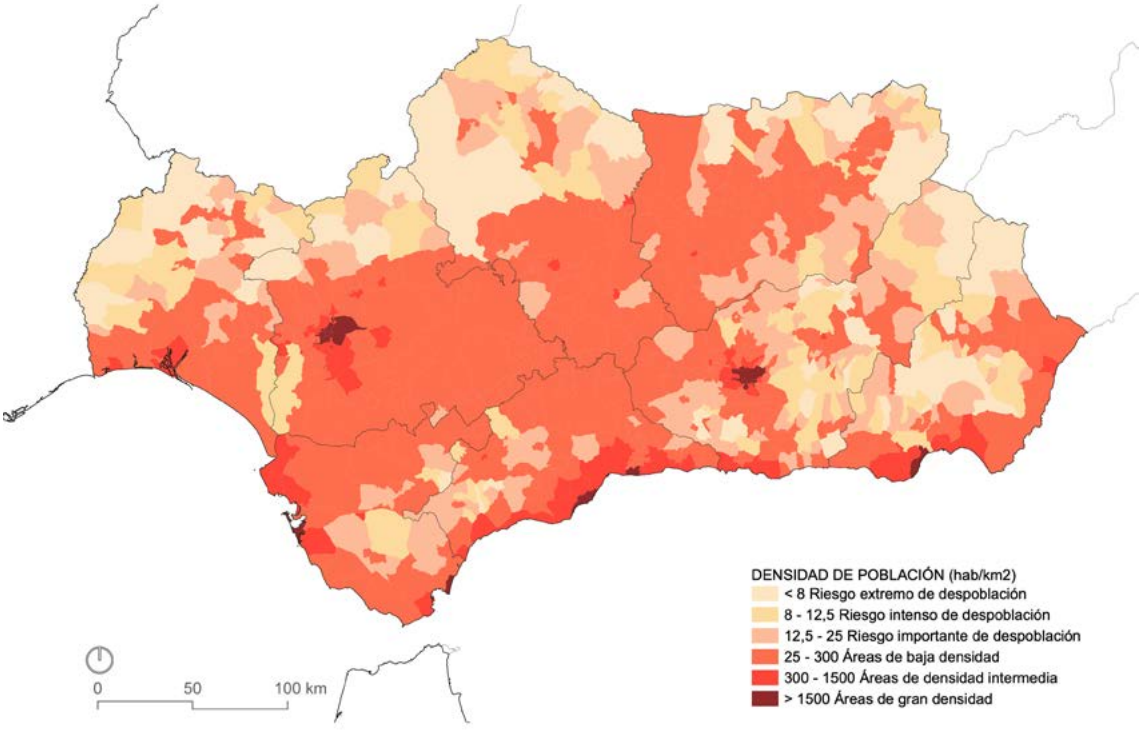


FIG. 3. Mapa de la densidad de población en Andalucía por municipios
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

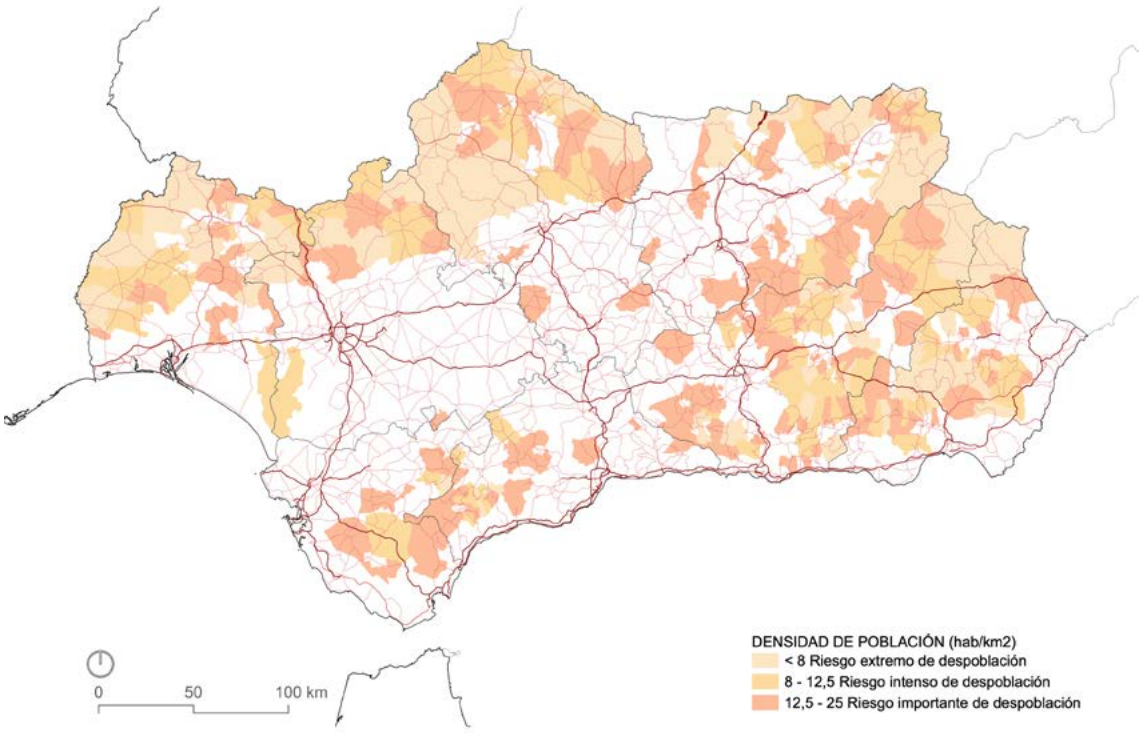


FIG. 4. Mapa de las áreas rurales en riesgo de despoblación en Andalucía por municipios
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

de costa se encuentra en ese grupo de las zonas en riesgo de despoblación (<25 hab/km²). Los municipios en riesgo extremo se concentran al norte de las provincias de Sevilla, Córdoba y Huelva y en un área entre Jaén, el norte de Granada y Almería. Una vez realizada esta categorización, cabe destacar que, para esta investigación, se tendrán en cuenta únicamente aquellos municipios en riesgo de despoblación (Fig. 4).

Por otro lado, como se ha expuesto previamente, además de la densidad, resulta de igual importancia contar con la población total de esas áreas. Es decir, con la cantidad de personas que viven en cada una de ellas. Con los datos de toda la Comunidad Autónoma, se han ordenado los municipios desde el más poblado al menos poblado. Así, se puede extraer la cantidad de personas que se concentran en la quinta parte de los municipios más poblados. En Andalucía, de sus más de 8,5 millones de habitantes, casi 7 millones viven en el 20%, aproximadamente, de todos los municipios de mayor población. Si se suprime de la óptica del análisis ese porcentaje de los municipios, dentro de los restantes, el municipio más poblado tiene 9952 habitantes (IECA, 2023), no llegando, por tanto, a 10 000 (Maruri-Arana, 2023).

Por ello, a partir de la revisión bibliográfica, y a tenor de los casos de estudio analizados, se propone un nuevo método que, procurando ser una síntesis de los dos citados, avanza hacia una nueva clasificación de las ciudades y áreas rurales. Esta, podría ser testeada a nivel estatal de aplicarse al resto de comunidades autónomas, pudiéndose obtener, así, una visión general de la distribución de las ciudades españolas. Las nuevas categorías que se proponen son las siguientes, las cuáles quedarían, igualmente reflejadas para el caso andaluz en la Fig. 5:

- Nivel 1:
  - Aquellas áreas urbanas que cuenten con una población mayor de 50 000 habitantes y una densidad de población mayor de 1500 habitantes por kilómetro cuadrado, incluyendo las áreas metropolitanas de las grandes aglomeraciones.
- Nivel 2:
  - Localidades de densidad intermedia: que cuentan con una población entre 50 000 y 5000 habitantes o una densidad de

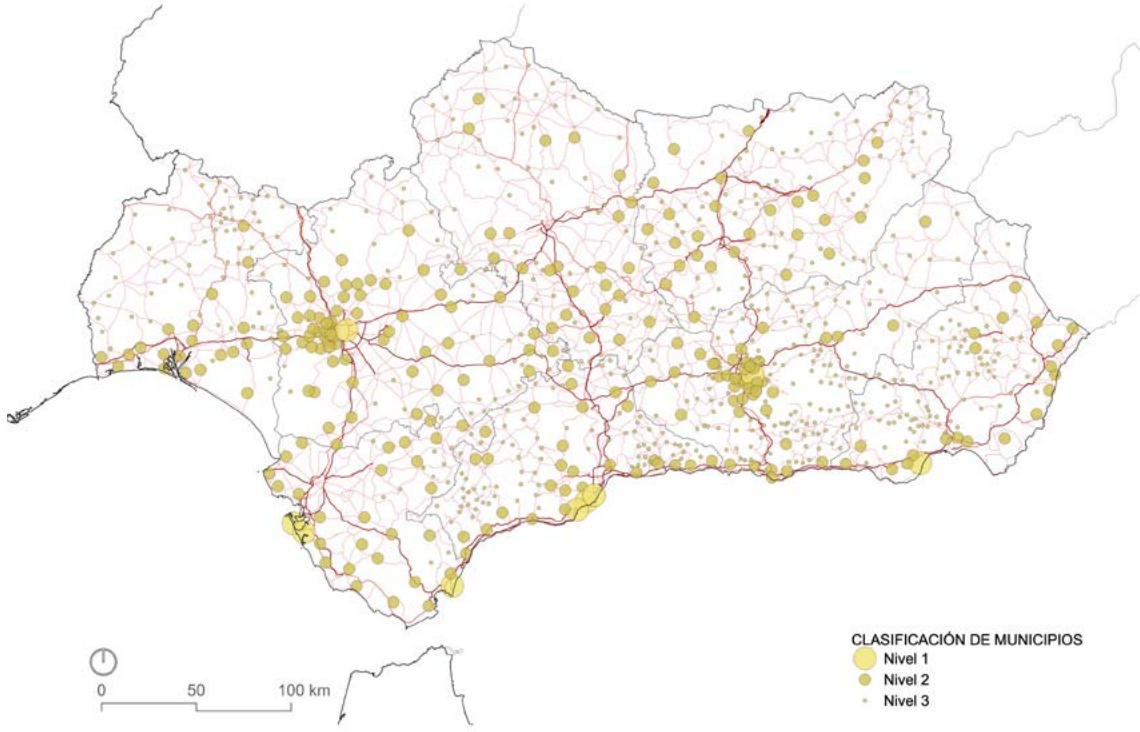


FIG. 5. Clasificación de las ciudades grandes, medias, pequeñas y áreas rurales en Andalucía según el criterio propuesto en esta investigación
Fuente: Elaboración propia

población entre 1500 y 300 habitantes por kilómetro cuadrado.

- Capitales de provincia menores a 50 000 habitantes.

– Nivel 3: Son todas aquellas que no superan un total de 300 habitantes por kilómetro cuadrado y no llegan a 5000 habitantes. Para un mayor grado de precisión en lo que respecta a los niveles de riesgo de los municipios, se tiene en cuenta la densidad de población y se subdividen de la siguiente manera:

  - Áreas de baja densidad: 25-300 hab/km^2
  - Áreas en riesgo importante de despoblación: 12,5-25 hab/km^2
  - Áreas en riesgo alto de despoblación: 8-12,5 hab/km^2
  - Áreas en riesgo extremo de despoblación: <8 hab/km^2

De esta imagen (Fig. 5), se evidencia cómo gran parte de las ciudades de Andalucía estarían clasificadas como nivel 2, llegando a ser consideradas de nivel 1 las principales capitales de provincia, así como algunas ciudades de costa. Paralelamente, resulta reseñable la existencia de una gran concentración de ciudades de segundo nivel en el eje del Guadalquivir.

3.3 El patrimonio cultural en Andalucía

En paralelo a la identificación de los tipos de municipios objeto de estudio, como se ha comentado anteriormente, se propone realizar la aproximación al patrimonio cultural de Andalucía desde una visión territorial; entendiéndolo como posible vector de oportunidad para reactivar las zonas rurales despobladas.

Al respecto, resulta pertinente señalar que, hasta ahora, la gran mayoría de los bienes culturales que se han protegido se ha hecho de manera puntual, desconectados de su contexto territorial y sin contar con el sistema de relaciones que conforman el

territorio y en el que suceden las actuaciones humanas (Fernández-Cacho, 2009). Por ello, ampliar el contexto resulta imprescindible, ya que esos elementos patrimoniales están intrínsecamente ligados al soporte físico donde se asientan (Pérez-Cano, 2016).

En lo que a la legislación de protección respecta, dentro del régimen general de protección del Patrimonio Histórico, en la Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español (LPHE), se encuentra la figura de Bien de Interés Cultural (BIC), siendo el grado máximo de protección en el que se establecen cinco tipos: Monumentos, Jardines Históricos, Conjuntos Históricos, Sitios Históricos y Zonas Arqueológicas.

En Andalucía, el Real Decreto 864/1984, de 29 de febrero, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de cultura, transfiere las competencias en materia de Patrimonio Histórico a la Junta de Andalucía. Conforme a ello, se redacta su propia legislación cultural, una primera ley de patrimonio, la Ley 1/1991, que posteriormente fue sustituida por la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía (LPHA). En ambas leyes, se recogen los cinco tipos mencionados de la LPHE, pero, debido al avance conceptual en la protección del patrimonio, se han complementado con nuevas categorías. En consecuencia, la Ley 1/1991 incluye los Lugares de Interés Etnográfico y, por su parte, la Ley 14/2007 añade a los anteriores los Lugares de Interés Industrial y las Zonas Patrimoniales.

Esta última es de especial interés, ya que hace referencia a "aquellos territorios o espacios que constituyen un conjunto patrimonial, diverso y complementario, integrado por bienes diacrónicos representativos de la evolución humana, que poseen un valor de uso y disfrute para la colectividad y, en su caso, valores paisajísticos y ambientales" (Ley 14/2007, art. 26.8). De este modo, se trata de la única figura de protección que concibe áreas territoriales a partir de su valor cultural. No obstante, desde la aprobación de la ley, el uso de esta figura de protección ha sido reducido: la Cuenca minera de Tharsis-La Zarza en Huelva o la Zona Patrimonial del Valle del Darro de Granada.

En consecuencia, en la presente investigación se busca considerar las zonas arqueológicas del mismo modo: desde una visión sinérgica y conjunta para encontrar la herencia territorial histórica que ayude a entender las dinámicas actuales y a poner en valor este patrimonio en los ámbitos rurales.

Por tanto, este enfoque avanza en una línea no explorada hasta el momento, ya que las Zonas Arqueológicas se han protegido de manera puntual, sin incluir el sistema de relaciones espaciales, paisajísticas o funcionales que existen entre ellos, conllevando una pérdida de valores, principalmente en el territorio (Fernández-Cacho, 2009). Como ejemplo de ello, sirvan los Dólmenes de Antequera que, en lugar de protegerse toda la necrópolis, se han protegido individualmente las estructuras dolménicas, suponiendo una gran pérdida para su comprensión y disfrute.

Ante esta casuística, y como se ha señalado previamente, una figura que considere la complejidad que compone a los entornos inmediatos a estos bienes arqueológicos podría erigirse como la más adecuada para proteger este bien, ya que se entendería desde un sentido cultural, medioambiental, geográfico y físico. Además, podrían tomarse criterios en su configuración siguiendo las definiciones del Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000) y del Plan Nacional de Paisaje (Instituto del Patrimonio Cultural de España [IPCE], 2012). Esta propuesta conseguiría proponer unidades homogéneas de características, problemas y potencialidades comunes. A través de la misma, se articularían las cualidades de paisaje, los procesos —como el abandono y la despoblación—, los conflictos de uso, los modelos y las necesidades.

Es importante destacar que, dentro de las zonas rurales, se encuentra el patrimonio tangible, con atributos físicos y los vínculos con los entornos más amplios, pero al que hay que sumar, también, los conocimientos y el sentido de pertenencia de las comunidades locales junto a los valores y significados que se le han aportado. Se puede entender el patrimonio rural como un palimpsesto sobre el cual el patrimonio se ha relacionado con varios periodos históricos y se han dado de diferente manera (Icomos, 2017).

3.4 El patrimonio arqueológico y los modelos históricos territoriales

El patrimonio arqueológico peninsular es aquel que representa los modelos históricos que se han sucedido en la Península Ibérica hasta época reciente, lo que aporta también claves para entender cómo se ha ordenado el territorio adyacente. No obstante, además de ser un legado que ayuda a entender dinámicas del pasado, podría servir para anticipar cambios futuros, por lo que se podrían definir los objetivos futuros para la totalidad de agentes con implicación (Moore et al., 2020). Paralelamente, según Rivas-Sanz et al.

(2022) se hace necesario actuar a gran escala para detener los desequilibrios territoriales como es la despoblación, algo que el patrimonio arqueológico podría propiciar debido a su entidad. Por ello, a tenor de ambos posicionamientos, se considera que para poder restaurar las dinámicas de formación del paisaje cultural se torna indispensable incluir los sitios arqueológicos, ya que representan los valores identitarios del paisaje y son aquellos que han conformado la estructura territorial a lo largo del tiempo (Merino-del-Río, 2022).

En general, en España, se ha tenido una opinión estática del patrimonio construido, entendiendo que no tiene capacidad de asumir el dinamismo del territorio (Fernández-Cacho, 2009), especialmente con el patrimonio arqueológico, que por su concepción de "ruina" se entiende como destruido, según la RAE. Por ello, la propuesta se centra en reactivar este patrimonio, en dar pasos para revertir esta concepción, y no solo en conservarlo. Además, tanto las cartas como las recomendaciones internacionales expresan la necesidad de proteger el patrimonio cultural en general y el patrimonio arqueológico en específico, ya que este último presenta más amenazas por la acción humana sobre el territorio (Fernández-Cacho, 2009) y por el desuso y el riesgo de pérdida. En cualquier caso, desde el planeamiento territorial se podría ayudar a paliar estas consecuencias.

Asimismo, la arqueología como ciencia social ha pasado de proteger el objeto material al yacimiento y, actualmente, incluso al paisaje arqueológico, lo que hace entender que es imprescindible el territorio como soporte físico para que las sociedades dejen huella a través de las acciones humanas (Rodríguez-Temiño, 1998). No obstante, en la actualidad se ha demostrado que ni las delimitaciones de Conjunto Arqueológico ni de Bien de Interés Cultural —como Zona Arqueológica— de los elementos de esta naturaleza responden en la mayoría de los casos a criterios territoriales ni paisajísticos (Maruri-Arana, 2021). Atendiendo al territorio andaluz, se observa cómo las zonas arqueológicas se distribuyen por todas las provincias de Andalucía (Fig. 6).

4 RESULTADOS. ACCESIBILIDAD DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO EN EL MEDIO RURAL

Casado-Villa (2017) define la accesibilidad como la capacidad de un nodo de ser alcanzado por otro. En este caso, el nodo de origen son las

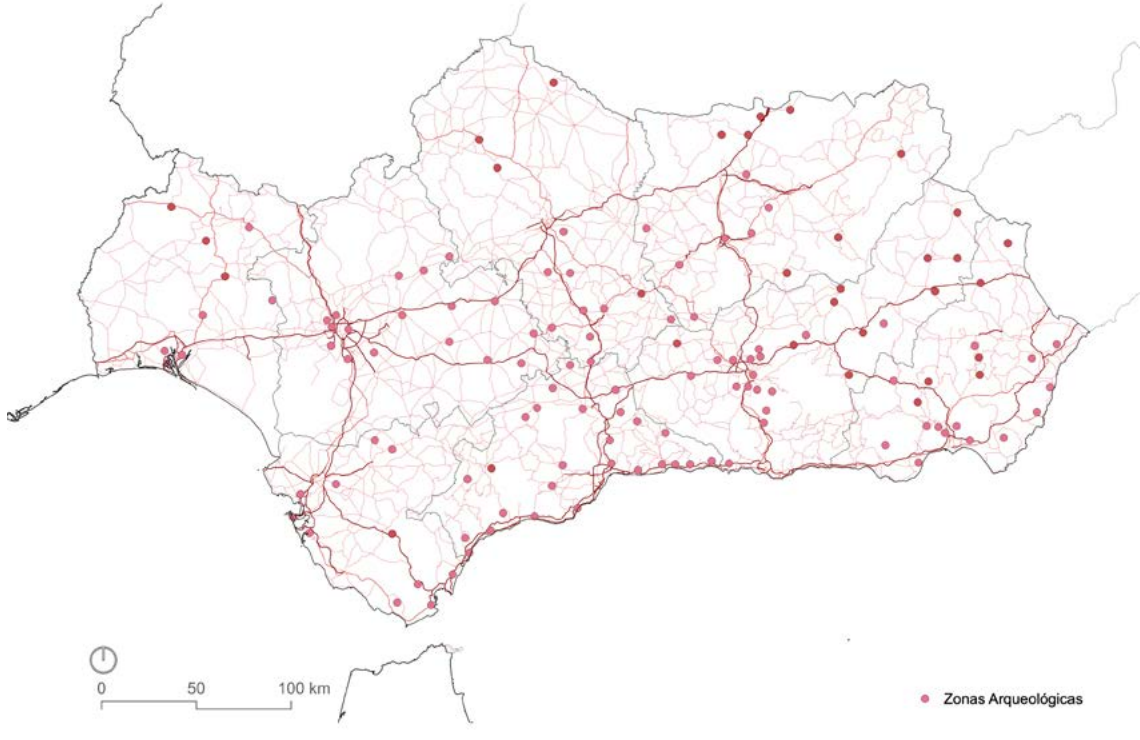


FIG. 6. Zonas arqueológicas de Andalucía
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del IGN

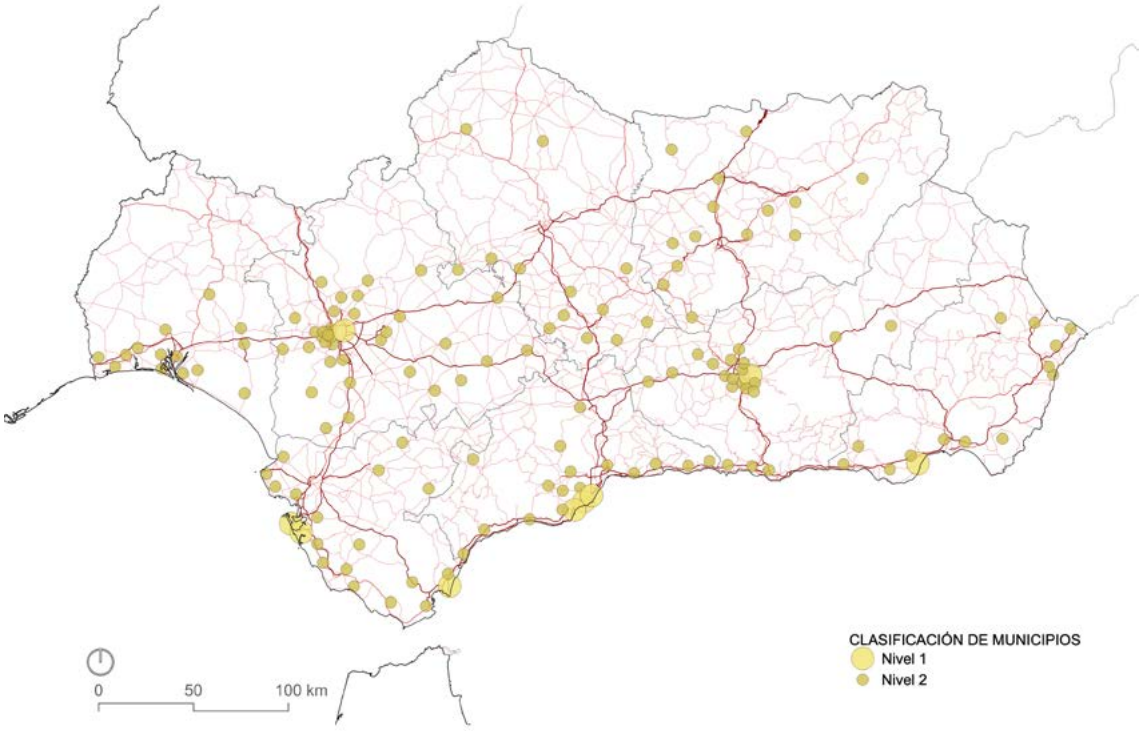


FIG. 7. El 20% de los municipios de mayor población de Andalucía
Fuente: Elaboración propia

ciudades más pobladas de Andalucía —aquellas que se encuentran entre el 20% de los municipios antes citado— y los nodos de destino son las zonas arqueológicas.

El conocimiento de la accesibilidad al patrimonio cultural puede ser un indicador que permite estudiar el grado de bienestar de una población, analizando el acceso a una amplia oferta cultural (Del-Espino et al., 2022). Por tanto, se podría considerar también como un factor de equidad, ya que debería haber una cobertura universal a los bienes culturales por parte de la ciudadanía (Rodríguez-Temiño, 2014).

Con todo ello, la investigación busca medir los niveles de acceso de la sociedad a los bienes patrimoniales —en este caso, los arqueológicos— como un indicador que ayuda a conocer el equilibrio territorial existente. Como ya fue expresado previamente, no debe olvidarse que a mayor acceso mayor es el potencial de un recurso patrimonial para el desarrollo local (Del-Espino et al., 2022).

Se ha observado que no existen muchas propuestas que se centren en los criterios de accesibilidad a los bienes patrimoniales, los cuales podrían ayudar a su valoración como herramienta para el desarrollo local. Casi todos los ensayos se han orientado en la accesibilidad en la gestión del patrimonio, en la accesibilidad de las personas discapacitadas o se relacionan con las rutas culturales (Del-Espino et al., 2022). Además, se han realizado trabajos que tratan sobre las redes sociales para análisis urbanísticos, aunque no específicamente patrimoniales (Serrano-Estrada et al., 2022).

Para la conformación de los indicadores de accesibilidad a los bienes culturales a aplicar en el caso de estudio, se atiende a los propuestos por Del-Espino et al. (2022), si bien han sido complementados con el fin de distinguir entre ciudades grandes, medianas, pequeñas o áreas rurales; casuística no recogida por completo en la fuente citada. En este punto, cabe destacar que, en el caso de Andalucía, su estructura territorial no se entiende sin las ciudades medias, ya que asumen papeles importantes en la ordenación subregional, acogiendo tanto servicios como equipamientos que surten de los mismos a otros núcleos de menor entidad. Por ello, se cree necesario establecer tres rangos de accesibilidad, proponiendo una categoría intermedia que se

suma a la referencia manejada. Con todo ello, se proponen los siguientes (Fig. 8):

RANGOS DE ACCESIBILIDAD	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
Accesibilidad óptima	Menor o igual a 30 minutos	Menor o igual a 15 minutos	Menor o igual a 5 minutos
Accesibilidad favorable	Entre 30 minutos y 40 minutos	Entre 15 y 20 minutos	Entre 5 y 10 minutos
Accesibilidad desfavorable	Entre 40 minutos y 50 minutos	Entre 20 y 30 minutos	Entre 10 y 20 minutos
Accesibilidad muy desfavorable	Mayor de 50 minutos	Mayor de 30 minutos	Mayor de 20 minutos

FIG. 8. Tabla de los indicadores de accesibilidad para todas las categorías de ciudades y áreas rurales según los niveles previamente definidos
Fuente: Elaboración propia a partir de *Accessibility Indicators for the Assessment of Cultural Heritage as a Resource for Development in Rural Areas of Huelva* (Del-Espino et al., 2022)

De este modo, la accesibilidad según los nodos de origen sería como sigue:

– Accesibilidad desde las ciudades de nivel 1: los valores de accesibilidad se calculan desde el nodo de origen que es el centroide del municipio grande más cercano.

– Accesibilidad desde las ciudades de nivel 2: los valores de accesibilidad se calculan desde un nodo de origen que es el centroide del municipio medio más cercano.

– Accesibilidad desde las ciudades de nivel 3: los valores de accesibilidad se calculan desde un nodo de origen que es el centroide del municipio pequeño más cercano.

Con el fin de representar gráficamente la accesibilidad en el territorio en base a los desarrollado hasta el momento, se han geolocalizado los centroides del 20% de los municipios más poblados, y desde estos se representa la accesibilidad a través de isócronas que, en este caso, son ciudades de nivel 1 y nivel 2 (Fig. 7).

Con todas las capas anteriormente mencionadas —las áreas en riesgo de despoblación, las zonas arqueológicas (aquellas únicamente que estén en las zonas en riesgo de despoblación) y las isócronas— junto a las infraestructuras viarias, se establece un mapa resumen sobre el cual se evidencian las zonas de oportunidad. Así, en la Fig. 9, se observa que la parte más accesible es aquella que sigue la Vega del Guadalquivir, además de las conexiones entre las capitales. No obstante, las zonas arqueológicas se centran en otras zonas de la comunidad autónoma, es decir, que

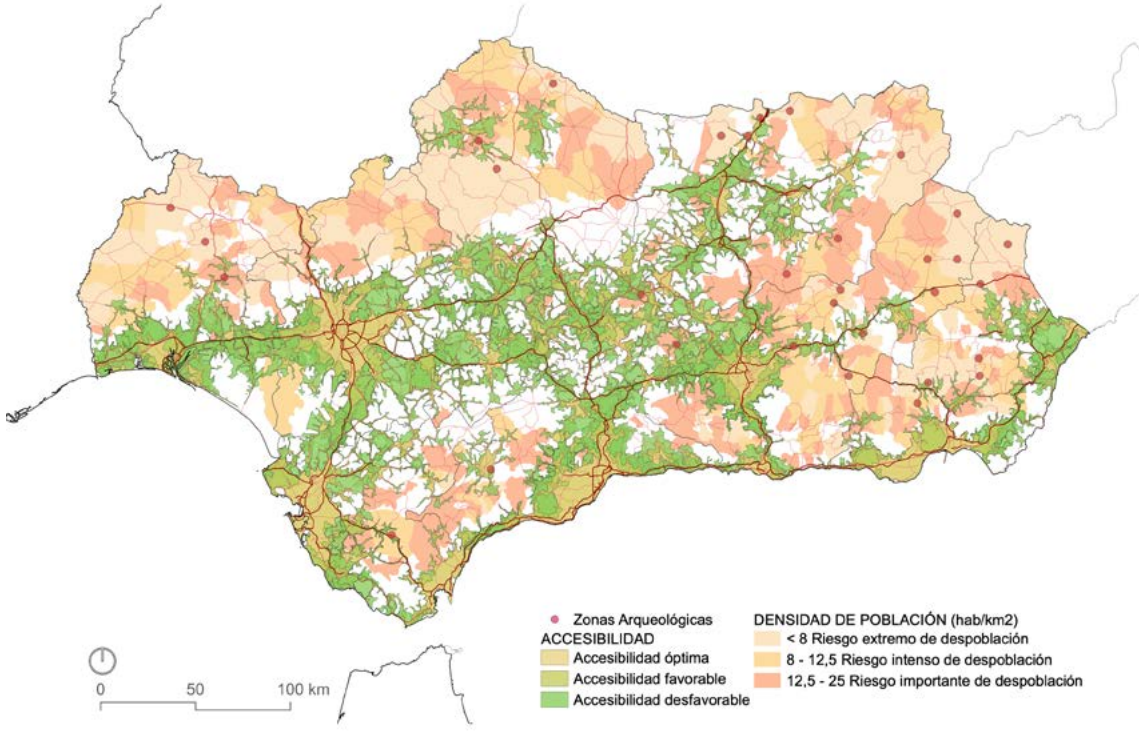


FIG. 9. Mapa de síntesis con todas las capas de la propuesta
Fuente: Elaboración propia

están en zonas con una accesibilidad desfavorable en su mayoría.

Una vez expuesta la accesibilidad desde las ciudades más pobladas a las zonas arqueológicas de Andalucía, se busca identificar unidades territoriales con las características comunes en base a los criterios prefijados, ya que estas relacionarían áreas que históricamente se han vinculado, protegiendo los sistemas de asentamientos que comparten rasgos identitarios (Merino-del-Río, 2022).

Estas áreas podrían alinearse con lo señalado por Merino-del-Río (2022), es decir, formando parte de los mismos sistemas hidro-geomórficos, compartiendo rasgos ecosistémicos, asentamientos que se agrupan siguiendo tipos reconocibles, medio rural que comparte rasgos comunes, que se encuentran dentro de los principales horizontes perceptivos, con sistemas socioeconómicos locales que son similares y por el sentido de pertenencia de la comunidad asentada, así como por las propias dinámicas de los asentamientos.

En consecuencia, las áreas de oportunidad se definen a tenor de tres puntos de los anteriores: 1) porque los asentamientos se agrupan siguiendo tipos reconocibles —ya sea de accesibilidad o de no accesibilidad—; 2) porque el medio rural comparte rasgos comunes siendo áreas en riesgo de despoblación; y 3) porque los asentamientos que se estudian, en este caso, las zonas arqueológicas, por estar en zonas en despoblación, son susceptibles de seguir las mismas dinámicas —en este caso de abandono y destrucción.

Como se observa en la Fig. 10, se pueden plantear varias agrupaciones de zonas arqueológicas que juntas pueden crear sinergias y proponer nuevas oportunidades en las áreas en riesgo de despoblación. Prácticamente, todas ellas se encuentran en la zona oriental de Andalucía, mientras que sólo encontramos una en la provincia de Huelva en la zona occidental. Además, hay algunas de las zonas arqueológicas que no se pueden agrupar, ya que no se encuentran cerca o en la misma situación que las demás.

5 CONCLUSIONES

Con carácter general, se han logrado los objetivos que planteaba la investigación, ya que se han localizado unidades territoriales de oportunidad sobre las que se podrían reactivar las zonas

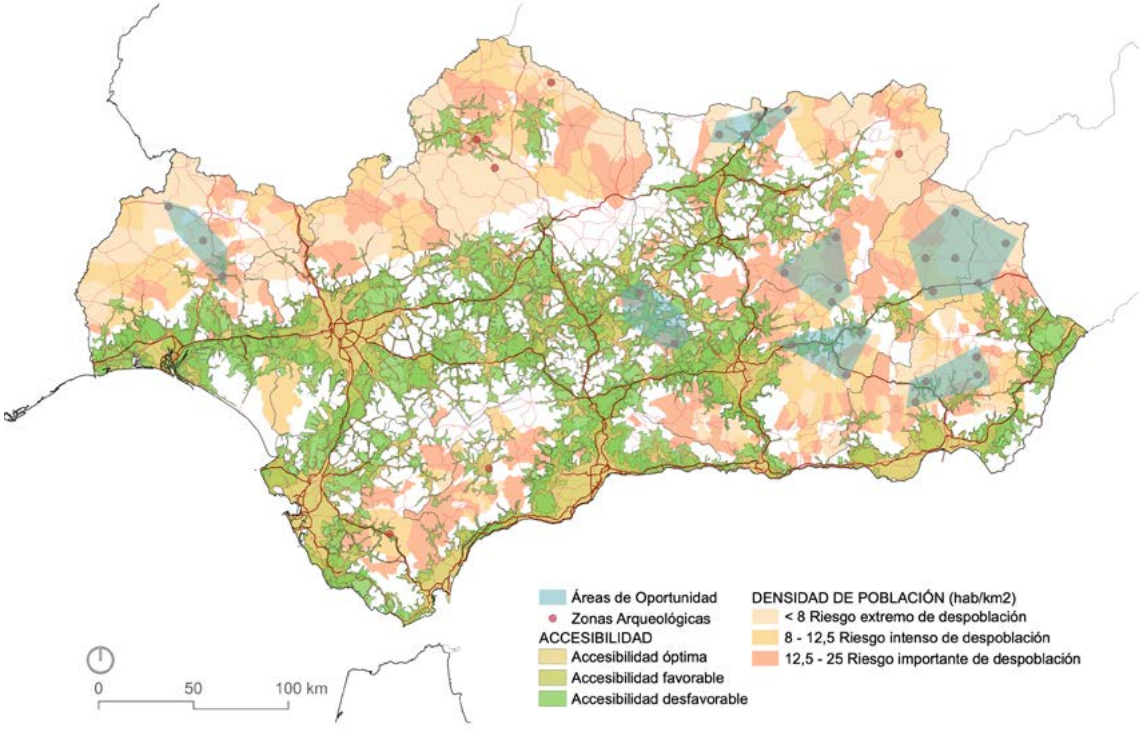


FIG. 10. Mapa de las zonas de oportunidad
Fuente: Elaboración propia

en riesgo de despoblación potenciando su patrimonio arqueológico. Esto ha sido llevado a cabo a través de unas delimitaciones de áreas que muestran síntomas de despoblación cuya principal componente patrimonial es la arqueología.

Para ello, se ha estudiado la accesibilidad a este patrimonio, trazando isócronas tomando como origen el 20% de los municipios de mayor población de Andalucía, una vez que en ellas se concentran los principales servicios y equipamientos, y también, por lo tanto, la mayor cantidad de personas susceptibles de acceder a estos bienes patrimoniales. Resulta reseñable la complejidad a la hora de configurar las citadas isócronas, toda vez que las referencias existentes en torno a la accesibilidad no eran completas. Por ello, se ha procedido a definir un rango de accesibilidad intermedio que recogiera las peculiaridades del territorio de Andalucía, cuya estructura territorial se fundamenta en gran medida en las ciudades medias. Cuestión, esta última, por la que se hacía necesaria una diferenciación para las ciudades grandes y medias, además de las pequeñas y las áreas rurales. Estas isócronas desde las ciudades más pobladas —bien sean pertenecientes al nivel 1 o 2— se concentran en las principales ciudades y sus áreas metropolitanas, sobre todo alrededor de Sevilla, y también en la zona del litoral, en detrimento de la accesibilidad de las zonas de sierra, tanto oriental como occidental.

Todas las zonas arqueológicas señaladas están en áreas rurales en riesgo de despoblación, definidas en la investigación como aquellas que se encuentran por debajo de 25 hab/km^2. Dentro de esta categoría se encuentran aquellas en riesgo extremo (<8 hab/km^2), en riesgo intenso (entre 8 y 12,5 hab/km^2) o en riesgo (entre 12,5 y 25 hab/km^2). En todas estas áreas, el patrimonio arqueológico a escala territorial permite reconocer los modelos territoriales históricos y puede generar identidad a través de la restauración de las dinámicas de formación de paisaje. Esta escala territorial permitiría crear sinergias entre comunidades en un entorno físico común y podría constituir una nueva variable de análisis patrimonial en la actual redacción del nuevo Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

La superposición de todas las capas —las zonas arqueológicas en las áreas rurales en riesgo de despoblación, las infraestructuras viarias, las isócronas y las propias áreas en riesgo de despoblación— ofrecen un plano de síntesis donde dibujar las zonas de oportunidad. Estas unidades territoriales de oportunidad se han delimitado a partir de los propios criterios territoriales que pueden llegar a conformar un sistema patrimonial y que pueden ayudar a identificar las claves de la evolución histórica de los mismos. Entendiendo el pasado y anticipándose a los posibles cambios futuros, sería posible reactivar las zonas objeto de vulnerabilidades, tornándose en oportunidades que generarían identidad, con la consiguiente necesidad de la participación de agentes con implicación.

Finalmente, cabe señalar que la investigación se ha limitado al patrimonio arqueológico por su condición intrínseca territorial y que se trataría de un primer acercamiento a esta metodología de análisis; dejando constancia de que, para que la reactivación fuera efectiva, se debería tener en cuenta todo el patrimonio cultural, tanto material como inmaterial. Igualmente, atendiendo a la evolución social actual, sumergida en plena era de digitalización, sería importante incluir la accesibilidad digital además de la física, entendiéndose ambas como un motor imprescindible para el desarrollo local.

6 BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial (6 octubre 2022): *Panorama General Del Desarrollo Urbano*. Banco Mundial Birf, Aif.

Casado-Villa, M. P. (2017): *Paisajes de la movilidad cotidiana. Puesta en valor de los accesos a la ciudad media andaluza*. [Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla]. idUS. https://hdl.handle.net/11441/71328

Cejudo-García, E. & Navarro-Valverde, F. A. (2019): Evolución de las aportaciones de los geógrafos ruralistas desde España: introducción al número especial. *Cuadernos Geográficos*, *58*(3), 6–18. https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i3.11701

Consejo De Europa (2000): *Convenio Europeo del Paisaje*. Madrid. Ediciones del Ministerio de Cultura (2008) y del Ministerio de Medio Ambiente (2007).

De-La-Cruz-Mera, A. & Madurga-Chornet, M.I. (2019): Los Instrumentos de Ordenación del Territorio en España. Estudio comparado de la legislación y los instrumentos vigentes. *Ciudad y Territorio. Estudios territoriales, LI*(199), 175-200.

Del-Espino-Hidalgo, B. (2020): Patrimonio cultural como factor de desarrollo territorial resiliente en áreas rurales. El caso de Mértola (Portugal). *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 18*(1), 9-25. http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/17951

Del-Espino-Hidalgo, B. & Horeczki, R. (2022): Innovative and Sustainable Cultural Heritage for Local Development in the Face of Territorial Imbalance. In *Architecture, City and Environment*, *17*(50). https://doi.org/10.5821/ace.17.50.11374

Del-Espino-Hidalgo, B., Rodríguez-Díaz, V., González-Campos-Baeza, Y. & Santana-Falcón, I. (2022): Accessibility Indicators for the Assessment of Cultural Heritage as a Resource for Development in Rural Areas of Huelva.

Architecture, City and Environment, 17(50). https://hdl.handle.net/2117/377727

Del-Valle, C. & Almoguera, P. (2020): Envejecimiento demográfico y (des)población en las ciudades medias *Cuadernos Geográficos, 59*(2), 263-28. http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v59i2.10604

Estrada-Serrano, L., Nolasco-Cirugeda, A. & Ciriquián-Martí, P. (2022): Planificación urbana 4.0: datos geolocalizados de redes sociales para la intervención en la ciudad. *ZARCH: Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, (19), 40-53. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8805664.pdf

Fernández-Cacho, S. (2009): *Patrimonio Arqueológico y Ordenación del Territorio en Andalucía*. FUNDICOT Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio. http://hdl.handle.net/11532/245896

Fernández-Salinas, V. & Romero-Moragas, C. (2008): "El patrimonio local y el proceso globalizador. Amenazas y oportunidades". En *Tendencias futuras en la gestión local del patrimonio* (pp. 17-29), Granada, Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía.

Franklin, A., Newton, J. & Mcentee, J. C. (2011): Moving beyond the alternative: sustainable communities, rural resilience and the mainstreaming of local food. *Local Environment, 16*(8), 771-788. https://doi.org/10.1080/13549839.2011.574685

Gobierno De Navarra (2023): *Estrategia de la Lucha Contra la Despoblación de Navarra*. Departamento de Cohesión Territorial. Gobierno de Navarra.

Icomos (2017): *Principios sobre los Paisajes Rurales como Patrimonio ICOMOS-IFLA. Adoptados por la 19va Asamblea General del ICOMOS*. ICOMOS.

Instituto Geográfico Nacional, IGN (S.F.): *Atlas Didáctico Del Ign*. Ign.

Instituto Nacional De Estadística, INE (2022): *Informe Anual. Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado*. INE.

Instituto De Estadísticas y Cartografía De Andalucía (2023): *Padrón Municipal de Habitantes. Cifras Oficiales de población municipal*. Junta de Andalucía.

Instituto Del Patrimonio Cultural De España, IPCE (2012): *Plan Nacional del Paisaje Cultural*. Consejo de Patrimonio Histórico, Madrid. https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:55b779f7-037f-45a0-baa0-17f27bc2587a/05-maquetado-paisaje-cultural.pdf

Junta De Andalucía (2006): *Plan de Ordenación Territorial de Andalucía*. Junta de Andalucía.

Ministerio De Agricultura, Pesca y Alimentación (2021): *Análisis y Prospectiva - Serie AgrInfo* nº31. *Demografía de la población rural en 2020*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Ministerio Para La Transición Ecológica y El Reto Demográfico (2019): Diagnóstico Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico. Eje despoblación. Madrid: MITECO.

Ministros Responsables De La Ordenación, El Desarrollo O La Cohesión Territoriales (2011): *Agenda Territorial 2030. Un futuro para todos los lugares*. Alemania: Ministros Responsables de la Ordenación, el Desarrollo o la Cohesión Territoriales. https://territorialagenda.eu/wp-content/uploads/TA2030_02jul2021_es.pdf

Maruri-Arana, A. (2021): *Otra mirada a la Bética: la expresión gráfica como herramienta de interpretación del paisaje cultural de Itálica*. [Trabajo Fin de Máster Inédito, Universidad de Sevilla]. IdUS. https://hdl.handle.net/11441/132109

Maruri-Arana, A. (2023): *El patrimonio cultural como recurso de desarrollo sostenible de los territorios en despoblación. La accesibilidad al legado rural español*. [Trabajo Fin de Máster Inédito, Universidad de Sevilla]. IdUS. https://hdl.handle.net/11441/158032

Merino-Del-Río, R. M. (2022): Towards a landscape project from territorial heritage. *Estudios Geográficos, 83*(292). https://doi.org/10.3989/estgeogr.2022102.102

Moore, T., Guichard, V. & Álvarez-Sanchís, J. (2020): The place of archaeology in integrated cultural landscape management. *Journal of European Landscapes, 1*(1), 9-28.https://doi.org/10.5117/jel.2020.1.47039

Oficina Nacional De Prospectiva y Estrategia Del Gobierno De España (ONPEGE) (Coord.) (2021): *España 2050. Fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de Largo Plazo*. Madrid: Ministerio de la Presidencia.

Pinilla, V. & Sáez, L.A. (2017): *Informes CEDDAR 2017-2: La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras. Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales*, Zaragoza, España, Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales (CEDDAR).

Pérez-Cano, M. T. (2016): Reflexiones sobre los BIC conjuntos históricos: la Sierra de Cádiz. En *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico,* (89), 34-47. https://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3761

Rivas-Sanz, J. L., Castrillo-Romón, M. A., Fernández-Maroto, M. & Jiménez-Jiménez, M. (2022): Morfología de los paisajes tradicionales en la España interior: potencialidad de lo rural construido para un futuro más sostenible. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales, 54*(M), 179-204. https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.M22.8

Rodríguez-Lora, J. A., Rosado, A. & Navas-Carrillo, D. (2022): Territories at Risk of Depopulation in Andalusia. Heritage Protection and Urban Territorial Planning in the North of Huelva. *Architecture, City and Environment, 17*(50). https://raco.cat/index.php/ACE/article/view/409393

Rodríguez-Temiño, I. (1998): Nuevas perspectivas en la protección del patrimonio arqueológico en el medio rural. *Complutum*, (9), pp. 293-310. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=164411

Sanz-Mohíno, M. I., De-Ureña-Francés, J. M. & Solís-Trapero, E. (2015): Patrones de movilidad en áreas distantes de regiones metropolitanas multicéntricas: radialidad vs. tangencialidad. El caso de Castilla-La Mancha respecto a la región metropolitana madrileña. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles,* (69), 291-314. https://bage.age-geografia.es/ojs//index.php/bage/article/view/1898/1814

Unesco(2009): *Charter on the Preservation of the Digital Heritage. CL/3865*. Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000179529

7 REFERENCIAS NORMATIVAS Y JURISPRUDENCIA

Ley 1/1991, de 3 de julio, de Patrimonio Histórico de Andalucía. *Boletín Oficial del Estado, 178*, de 26 de julio de 1991, 24826 a 24836. Recuperado de https://www.boe.es/eli/es-an/l/1991/07/03/1

Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. *Boletín Oficial del Estado, 38*, de 13 de

febrero de 2008. Recuperado de https://www.boe.es/eli/es-an/l/2007/11/26/14/con

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. *Boletín Oficial del Estado, 155*, 29 de junio de 1985, 20342 a 20352. Recuperado de https://www.boe.es/eli/es/l/1985/06/25/16

Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural. *Boletín Oficial del Estado, 299*, de 14 de diciembre de 2007. Recuperado de https://www.boe.es/eli/es/l/2007/12/13/45/con

8 REFERENCIAS A OTROS RECURSOS/ FUENTES DOCUMENTALES

Sánchez, M. (27 de mayo de 2022). Qué diferencia hay entre pueblo y ciudad. *El Mundo*. https://www.elmundo.es/como/2022/05/27/628f87cffc6c83fc0b8b45b9.html

9 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

ELCDN	Estrategia de Lucha Contra la Despoblación de Navarra
Icomos	Consejo Internacional de Monumentos y Sitios
IECA	Instituto de Estadísticas y Cartografía de Andalucía
IGN	Instituto Geográfico Nacional
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPCE	Instituto de Patrimonio Cultural Español
LPHA	Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía
LPHE	Ley del Patrimonio Histórico Español
MAPA	Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
MITECO	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
ONPEGE	Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España
RAE	Real Academia Española

10 AGRADECIMIENTOS

Las autoras y el autor agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

674

El sistema territorial de la huerta y su valoración paisajístico patrimonial: el caso de Nerja, Málaga

The territorial system of the huerta and its landscape and heritage valuation: the case of Nerja, Málaga

Celia Chacón-Carretón [1]
Mar Loren-Méndez [2]
Pablo Millán-Millán [3]

[1] Arquitecta. Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla.
cchacon1@us.es; https://orcid.org/0000-0001-9762-081X

[2] Doctora Arquitecta. Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla
marloren@us.es; https://orcid.org/0000-0002-1154-0526

[3] Doctor Arquitecto. Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla
pmillan1@us.es; https://orcid.org/0000-0001-5343-6957

Resumen

La ocupación del territorio se remonta a la aparición de los primeros asentamientos donde el trabajo con la tierra generaba iniciáticas estructuras de ordenación, muchas de las cuales se han perpetuado hasta hoy dando lugar a un valioso legado de complejos sistemas espaciales paisajísticos. En el marco de los estudios actualizados sobre la agricultura como configurador de los entornos construidos, este artículo presenta una aproximación territorial a la huerta desde la valoración patrimonial de la actividad agraria. Para ello la investigación se centra en el caso del municipio de Nerja, en la costa mediterránea malagueña, una localidad cuya evolución histórica y morfológica ha estado estrechamente ligada a la actividad productiva hortofrutícola, atendiendo por primera vez a su singularidad a través de una metodología que combina el estudio documental, cartográfico y normativo.

Palabras clave

Territorio | Paisaje y patrimonio agrario | Huerta | Planeamiento y ordenación | Cartografía

Abstract

The occupation of the territory dates back to the appearance of the first settlements where land work generated initial territorial structures, many of which have been preserved to the present day, giving rise to a valuable legacy of complex spatial landscape systems. Within the framework of current studies on agriculture as a configurator of the built environment, this article presents a territorial approach to the huerta from the perspective of the heritage value of agricultural activity. To this end, the research focuses on the case of Nerja, on the Mediterranean coast of Malaga, a town whose historical and morphological evolution has been closely linked to fruit and vegetable production activity. For the first time, this study focuses on the singularity of the huerta through a methodology that combines documental, cartographic and normative studies.

Keywords

Territory | *Landscape and agricultural heritage* | *Huerta* | *Planning and management* | *Cartography*

ESTUDIOS / ARTICLES_E07
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 674-695
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.7
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 07/09/2024
REVISADO: 21/04//2025

1 INTRODUCCIÓN

El territorio se constituye y articula a raíz de una red de asentamientos y es el resultado dinámico de múltiples procesos históricos decantados a lo largo de los siglos y condicionados por la interacción de factores geográficos, históricos, económicos, sociales, etc. En el medio rural la relación entre la morfología de los asentamientos y el paisaje es muy relevante debido a que la agricultura es capaz de generar complejos sistemas que superan lo propiamente agrario, generando a su vez un rico patrimonio cuyo carácter multiescalar incrementa su relevancia.

El Convenio Europeo del Paisaje del año 2000 (CEP), dentro de un marco de avances teóricos y conceptuales en torno al paisaje, dio un impulso significativo a ciertos territorios al ampliar su reconocimiento como paisajes a aquellos considerados menos excepcionales, cotidianos o emergentes. Por ello, el paisaje es hoy un marco de reflexión y acción útil para leer el patrimonio en clave relacional, ya que proporciona, entre otros aspectos, el enfoque necesario para reconocer los vínculos invisibles que existen entre los elementos patrimoniales físicos y que tienen que ver con los procesos de transformación y configuración histórica del territorio (Taylor y Lennon, 2010). Además del conjunto de trabajos teóricos y prácticos generados en torno al concepto de paisaje, conviene también considerar el concepto de patrimonio territorial (Silva-Pérez, 2009). Hasta hace poco, este término no gozaba de un amplio reconocimiento en la literatura científica y estaba más asociado al contexto específico de algunos países mediterráneos con tradición histórica en la gestión cultural y patrimonial, como España e Italia (Troitiño-Vinuesa, 2011). Sin embargo, los últimos avances y desarrollos están consolidando progresivamente este término en la escena internacional. El patrimonio cultural y natural de una región no se limita a sitios y monumentos individuales, sino que está intrínsecamente ligado al paisaje y al territorio en su conjunto superando la percepción por la interacción física más inmediata y atendiendo a los rasgos más singulares. En particular, la Carta de Baeza sobre Patrimonio Agrario (2013) generó un documento iniciático sobre estas realidades en aras de su reconocimiento y protección aludiendo a la falta de un trabajo teórico específico en torno al patrimonio agrario, ya que el enfoque existente se da desde una extrapolación de estudios de otros patrimonios.

En España, dentro del espacio agrario, las tierras de regadío tradicionales, denominadas huertas, constituyen un sistema característico que ha sido identificado como uno de los principales paisajes culturales mediterráneos (Meeus, Wijermans y Vroom, 1990). La huerta es una práctica extendida y estudiada en sus ejemplos de mayor dimensión, normalmente en relación a grandes núcleos de población (Calatayud-Giner, 2005; Mata-Olmo y Yacamán-Ochoa, 2015; Mata-Olmo y Fernández-Muñoz, 2004; Martí y García-Mayor, 2020). Como sistema agrario específico cuenta con una cualidad singular que es la estructuración mediante una red de unidades de pequeña dimensión capaces de extenderse ocupando grandes superficies. El trazado de esta trama parcelaria de cultivo obedece a esa compleja interacción en cada territorio concreto debido a los factores geográficos, sociales, históricos, etc. antes mencionados, que a su vez pertenece a lo particular de la morfología de los asentamientos. Las huertas pierden su idiosincrasia como elemento agrario cuando quedan encapsuladas e inconexas del sistema de asentamiento original y su territorio.

Para poder observar este hecho en detalle se selecciona el caso de estudio de la huerta de Nerja, Málaga. La potencialidad del análisis de este

caso viene dada por el hecho de ser un asentamiento cuyo origen está directamente relacionado con un modelo agrario, la posterior evolución ligada a la actividad, y por último, la fuerte continuidad histórica respecto al uso agrícola productivo de sus suelos. Este municipio, que a su vez se incluye dentro de la emergente problemática del impacto turístico inmobiliario, permite observar lo inefectivo de la diferenciación del espacio urbano y rural debido a que la morfología del asentamiento es una. Su condición expansiva de manera multiescalar, comenzando con un tipo doméstico hasta convertirse en el espacio urbano propio de un asentamiento de población hasta su dilatación en el paisaje, permite la lectura territorial del mismo. Nuestro interés se centra principalmente en la superación de su subordinación a las realidades construidas del espacio urbano demostrando que las huertas son topológicamente sistemas complementarios y análogos. Mediante la elaboración de un marco teórico de acción y el estudio sistemático del caso y de las normativas que le conciernen respecto a la instrumentación urbanística, territorial y agraria, se ha desarrollado un método específico que permite la superposición de sistemas, planes y tiempos, situando la actividad agraria en el centro del discurso con el objetivo de su valoración patrimonial a escala territorial. Para ello nos servimos del análisis cartográfico que a su vez desencadenará una producción gráfica inédita que demuestra cómo agricultura, asentamiento y sus procesos se encuentran indisolublemente enlazados.

2 LA ESCALA TERRITORIAL DEL PATRIMONIO AGRARIO

A continuación, se procede al desarrollo del marco teórico que se ha construido a través de la revisión de la literatura en torno a la ocupación del territorio desde un acercamiento que combina la agricultura y la arquitectura como sistemas intrínsecos. A su vez, se incluye el estudio del marco normativo que atañe al caso específico, de cara a poner de manifiesto la problemática y justificar la pertinencia de esta aproximación estratégica en relación al patrimonio territorial.

2.1 La valoración patrimonial

El campo del paisaje, apoyado en un amplio marco multidisciplinar (Antrop y Van-Eetvelde, 2017), consolidó en el último cuarto del siglo XX un sólido corpus teórico que lo concibe como una síntesis única entre componentes naturales y culturales que interactúan dialécticamente y crean la identidad característica de un lugar y de la población que lo habita. También considera el paisaje como resultado de las dinámicas de asentamiento y de las formas de organización para el uso de los recursos, es decir, una particular forma de gestionar el territorio que va dejando su impronta a lo largo del tiempo hasta dotarlo con características únicas y diferenciadas (Meinig, 1979). El paisaje es siempre el resultado de la superposición y estratificación de las intervenciones de la humanidad en el pasado. Frecuentemente los paisajes han sido transformados, pero conservan elementos agrarios (Antrop, 2005); sin embargo, los paisajes agrarios pueden ser modificados hasta su desaparición rápidamente, sobre todo en periodos de cambios económicos drásticos como sucede en la actualidad con los paisajes ligados a actividades productivas (Tempesta, 2010). La consideración del paisaje en la planificación territorial implica, por tanto, comprender e incorporar los valores naturales y culturales específicos de nuestros territorios, con importante atención hacia las convergencias e interrelaciones entre ambos (De-la-O-Cabrera, 2023).

En el ámbito del patrimonio, la noción del propio concepto fue actualizada desde la superación desde la segunda mitad del siglo XX de su condición objetual (ICOMOS, 1965; ICOMOS, 1975). Esto dio lugar a una oportunidad sin precedentes: la consideración de nuevas realidades patrimoniales. Cuando en 2003 la UNESCO amplió el concepto de patrimonio incluyendo el enfoque material e inmaterial, aumentó el número de sitios patrimoniales relacionados con elementos agrarios. La Carta de Baeza sobre Patrimonio Agrario estableció las bases teóricas para la caracterización de lo agrario como patrimonio cultural; el documento de 2013 ya precisaba en forma de marco normativo la definición de Patrimonio Agrario y los valores sobre los que se sustentaba, teniendo como elemento constitutivo esencial la actividad agraria y entendiendo como condiciones ineludibles su dimensión histórica y/o tradicional y la territorial (Castillo-Ruiz y Martínez-Yáñez, 2022). Esto implica que el patrimonio no se entiende únicamente como monumentos históricos, sino como un conjunto de elementos culturales y naturales que contribuyen a la identidad y la historia de una región. Representa una visión más holística del patrimonio, que reconoce la interconexión entre la historia, la cultura y el medio ambiente (Ruiz-Pulpón y Cañizares-Ruiz, 2020). En 2017 ICOMOS, junto con Comité Científico Internacional de los Paisajes Culturales (IFLA), con el título

Principles Concerning Rural Landscapes as Heritage acuñó específicamente una definición del paisaje agrario que reconoce su valor patrimonial.

Un sistema patrimonial se define como un conjunto patrimonial disperso en el territorio que integra recursos patrimoniales culturales y naturales que asociados entre ellos actúan como hilos conductores para su valoración y es necesario desarrollar estrategias que garanticen la legibilidad de las capas de significado que subyacen (López-Sánchez, 2023). En definitiva, se trata de agrupaciones de elementos de patrimonio material e inmaterial que tienen una conexión temporal y temática específica confirmada por la investigación histórica. El reconocimiento de estos sistemas en una labor pujante con una fuerte carga metodológica con ejemplos de experiencias internacionales similares como las realizadas por la escuela territorialista italiana para el análisis y proyección de la identidad de enclaves como la región agraria de la Toscana (PIT Toscana 2015) y de la Puglia (PPTR Puglia, 2015) (Magnaghi, 2001; Poli, 2013; Merino-del-Río, 2021); en España con proyectos como el realizado en el sistema patrimonial de la región urbana de Madrid (Troitiño-Vinuesa y Troitiño-Torralba, 2015) y el corredor de la carretera N-340 como eje histórico y patrimonial del litoral andaluz (Loren-Méndez et al., 2016); la propia Ley de Patrimonio Histórico de Andalucía vigente desde 2007 reconoce zonas patrimoniales como: "aquellos territorios o espacios que constituyen un conjunto patrimonial, diverso y complementario, integrado por bienes diacrónicos representativos de la evolución humana, que poseen un valor de uso y disfrute para la colectividad y, en su caso, valores paisajísticos y ambientales" (art. 26.8, Ley 14/2007). Para ello, es necesario comprender el patrimonio de forma sistémica en clave territorial (Castillo-Ruiz, 2009) para su posterior puesta en relación desde la caracterización paisajística que supone el soporte del mismo (López-Bravo, 2024).

Hasta hace poco el planeamiento urbano apenas prestaba atención a los espacios agrarios y su sistema territorial. Sin embargo, uno de los grandes desafíos del planeamiento urbano y de la ordenación del territorio pasa por recuperar las relaciones perdidas entre ciudad y agricultura (Mata-Olmo, 2018), evolucionando hacia sistemas territorializados y contando con la participación social (Matarán-Ruiz, 2013). Paralelamente, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) creó en 2002 el Programa de Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM). Aunque la FAO no aplicó indicaciones extraordinariamente rigurosas y detalladas para evaluar el valor patrimonial de los sitios, especialmente en lo relativo a los sistemas tradicionales, sus criterios de selección recogían desde los aspectos tangibles relativos a los instrumentos de trabajo manual, las pequeñas estructuras de mantenimiento y almacenamiento y las infraestructuras de cultivo, hasta los intangibles como el conocimiento, la toponimia y los ritos y festividades. La multifuncionalidad se considera generalmente como la producción de otros valores más allá de los alimentos y las fibras, incluidos los bienes colectivos como los paisajes culturales y el patrimonio, la biodiversidad, las oportunidades recreativas, los asentamientos rurales y la agenda sostenible (Agencia Europea del Medio Ambiente, 1998; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 1999 y 2001).

2.2 Los marcos normativos

Dentro de este reconocimiento de la actividad agraria como patrimonio, en el que como hemos podido comprobar intervienen las políticas agrarias, territoriales y patrimoniales, la aproximación normativa desde la dimensión paisajística es un hecho reciente. A lo largo de las dos últimas décadas se asiste a un aumento de las políticas públicas que de una forma directa incorporan elementos paisajísticos en sus objetivos incorporando actuaciones directas sobre el paisaje. Se trata básicamente de acciones de conservación, restauración y corrección de determinados paisajes como soporte de la valoración de espacios rurales. En este ámbito, el tratamiento de determinados paisajes modelados por actividades hoy abandonadas (minería, determinadas prácticas agrarias y ganaderas, manufacturas, infraestructuras...) es uno de los retos a afrontar para valorizar estos espacios (Viladomiu-Canela y Rosell-Ardèvol, 2004).

Desde el prisma de los planes políticos medioambientales de estrecha relación con el paisaje, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se centró destacablemente en los paisajes agrarios desde finales del siglo XX como reacción al viraje en la intensificación productiva. El interés de traer este avance a colación viene dado por la decisión que se tomó de asociar al paisaje agrario una dimensión cultural como recurso activo para la sociedad a través de valores estéticos, históricos y ecológicos (OCDE, 1997; 1999, 2001a y 2001b), aproximación también tomada por la ONU con los SIPAM como ya

se ha comentado. Esta acción desde el escenario internacional inquirió la necesidad de un abordaje de valoración pública de los paisajes desde la política agraria y el planeamiento territorial, aunque no acabó de afianzar la postura más allá de una propuesta conceptual ya que en informes posteriores dejó de aparecer (OCDE, 2013). Cierto relevo sucedió en 2017 cuando la Comisión Europea (EC) marcó una nueva dirección en la Política Agraria Común en forma de Proyectos de conocimiento e intervención en paisajes agrarios de una manera más concreta señalando territorios y problemáticas específicas. En relación a esto último, un estudio reciente identificó y cuantificó los territorios españoles con sistemas agrarios tradicionales reconocidos según los criterios de los SIPAM (Manrique-Anticona, Yagüe-Blanco y Pascual-Castaño, 2023). En Europa, la FAO ha designado ocho agroecosistemas como SIPAM, cinco de ellos en España, siendo el primer país en recibir dicho reconocimiento a partir de 2017: el sistema agrícola del Valle Salado de Añana, el Sistema de Producción de Pasas de Málaga en la Axarquía, el Sistema Agrario Olivos Antiguos Territorio Sénia, el Histórico Sistema de Riego en l'Horta de Valencia y el Sistema Agrosilvopastoral Montañas de León (FAO, 2022a; FAO, 2022b).

La Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural (Ley 45/2007) ya intentó trascender el enfoque agrarista en las políticas públicas para atender a territorios y poblaciones con un enfoque territorial e integral. Pero acciones y percepciones han quedado congeladas o incluso han retrocedido desde entonces. Hay una visión dicotómica evidente entre el campo y la ciudad, y otra percepción quizá menos evidente, porque ninguno de los elementos del par es objeto de interés de los estudios de ordenación, ni el núcleo rural de pequeño tamaño, ni el campo que lo rodea. En cualquier caso, ambas dominantes, de piezas encapsuladas, son contrarias a una nueva cultura del territorio integradora como defiende el Manifiesto por una Nueva Cultura del Territorio (2006).

La dificultad del entendimiento del patrimonio agrario radica en gran parte en el desarrollo histórico de estos suelos. Se trata de una transformación de naturaleza morfológica que es de carácter progresivo y en la que, por tanto, se dan situaciones intermedias donde la urbanización no es un absoluto sino un gradiente; lo que hace que la clasificación del suelo, como técnica, difícilmente pueda ser un proceso reglado de forma cerrada mediante simples reglas objetivas, tal y como pretende y afirma la jurisprudencia (De-Santiago-Rodríguez y González-García, 2021). Se reconoce que en el municipalismo también las ciudades han sido el centro visible del cambio, dejando al medio rural como espacio residual y casi accesorio en estas dinámicas de transformación y construcción territorial, especialmente en destinos costeros con presiones turísticas donde la tendencia es a la ocupación desmesurada (Romero-Martínez, Del-Castillo-Sánchez y Romero-Padilla, 2024).

Dentro del ámbito de reconocimiento de estos territorios y su tratamiento en el planeamiento existen otros documentos de carácter informativo como son los siguientes: El Atlas de los paisajes de España (2003) es una primera caracterización promovida por la puesta en práctica nacional del CEP que facilitó el inicio para posteriores estudios específicos como el documento de Los paisajes agrarios en España (2011) y el posterior desarrollo en forma del Atlas de los Paisajes Agrarios de España (2014) que recoge setenta unidades de paisaje que se consideran representativas del corpus total nacional y proceden a su estudio, clasificación y valoración de sus procesos de transformación en torno a las últimas cuatro décadas. Las huertas que recoge son la de Murcia, Valencia y Vilanova i la Geltrú. De manera específica, en Andalucía existe otro enfoque dado por el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH) que consiste en el Registro de Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (R-PICA), una labor que registra territorios en forma de demarcaciones de áreas con valor cultural y natural realizando clasificaciones en torno a sus valores, que como veremos a continuación contempla el área de estudio.

3 EL CASO DE LA HUERTA DE NERJA, MÁLAGA

El caso de estudio que se presenta en este trabajo de investigación se concreta en la localidad de Nerja, provincia de Málaga. Su selección se sustenta en tres argumentos que son el resultado de la búsqueda de un ejemplo que permita el desarrollo práctico del marco teórico. El objeto de análisis ha de ser un asentamiento cuyo origen se relacione de manera directa con la productividad dada de la actividad agraria, un asentamiento cuya posterior evolución y crecimiento se haya mantenido ligada a la actividad agraria, y por último, un asentamiento con una fuerte continuidad histórica respecto al uso de sus suelos agrarios que permee hasta la actualidad. Todo ello centrado en la hipótesis de la huerta

como tipo específico de unidad de aprovechamiento capaz de construir estructuras agrarias que superan la dimensión productiva generando sistemas estrechamente ligados a los entornos construidos, desde la arquitectura concreta hasta sistemas de escala territorial.

En la provincia de Málaga se encuentra la comarca de la Axarquía. Su perímetro y posición constituye el extremo oriental de la provincia en contacto directo al este con la provincia de Granada. De las 23 localidades que conforman esta unidad, sólo Vélez-Málaga y Nerja tienen una posición cercana a la costa debido a que, en ambos casos, se combina la presencia de un emplazamiento de estratégica defensa militar histórica junto a unas tierras para el cultivo en las llanuras aluviales litorales que favorecían la agricultura de regadío basada, fundamentalmente durante la Edad Media, en la caña de azúcar, el viñedo en los bordes de su vega y la producción hortofrutícola. Esto queda recogido en documentos históricos en los que se ensalza esta realidad y de manera específica la fertilidad de las tierras enumerando la variedad de cultivos. El territorio comprendido en el actual término municipal de Nerja; está ocupado por ese fértil frente litoral donde desembocan los ríos Vélez y Chíllar. Delimitado por las montañas que componen la sierra de Almijara y bañado por aguas del Mediterráneo en una costa rocosa y acantilada que caracteriza este entorno único y singular tanto en su forma física y su estructura urbana como en su desarrollo social y cultural. De estos tres medios —vega, sierra y mar— han vivido las poblaciones que se han asentado en él.

Desde la Antigüedad, los distintos pobladores de esta área fundaron asentamientos como fue el caso de una primitiva edificación medieval militar. Este tipo de modelo inicial se popularizó en esta zona, ya que para asegurar su defensa se organizó un sistema formado por una serie de fortificaciones de protección del litoral (Ruiz-García, 1994). En el cambio de siglo del IX al X existen referencias que hablan de esta edificación acompañada de una casa de labor con finca agrícola que configuraría poco a poco pequeñas comunidades rurales conformadas por una o varias familias, que se dedicaban a explotar las tierras de los alrededores como sustento. Anteriormente se había decidido construir otra edificación militar, algo distante, en un lugar despoblado en la misma costa, que con el tiempo desempeñaría un papel decisivo en el nacimiento de la Nerja contemporánea y su trazado. En la primera mitad del siglo XVII la relación entre estas dos edificaciones se consolidó con la



FIG. 1. Nerja, Málaga. Fotografía tomada en torno a 1960
Fuente: Remi Fernández Campoy

construcción de veintiséis casas dentro de una trama agraria de huertas dada de la explotación primigenia que había surgido con la misma lógica en el entorno de esa primera finca agrícola (Capilla-Luque, 2006).

La situación de Nerja sobre este litoral, así como las dificultades derivadas de sus accesos por carretera, mantuvieron a esta ciudad ensimismada en sus actividades agrarias, aunque no ausente de potenciales crecimientos asociados a las mismas, ya que desde entonces Nerja no dejaría de expandirse debido a la elevada productividad agraria. Una de las características de esta localidad ha sido la continuidad de la integración de casas y huertas en el mismo espacio, herencia de esos primeros asentamientos, constituyendo así un modelo urbano agrario de ocupación territorial (Fig. 1).

Desde finales del siglo XVI, en que se implantará el cultivo de la caña de azúcar, comenzaría a darse una importante relación entre la agricultura y la industria que llegaría a su momento culminante en la segunda mitad del siglo XIX con el establecimiento de varias fábricas azucareras en las localidades de Nerja y su vecina Maro (Capilla-Luque, 2016). Esta continuidad que producen las huertas únicamente ha sido frenada a lo largo de su evolución por dos factores: las limitaciones naturales y los aspectos económicos. Los condicionantes topográficos de las distintas sierras se interponen en el tejido productivo como frontera física al igual que la línea del litoral, aunque es apreciable que en el momento en el que el terreno recobra una pendiente cultivable aparecen nuevamente huertas. Respecto al prisma económico, el interés que la empresa principal de arrendamiento de las tierras, la Sociedad Azucarera Larios, tomó hacia la dedicación urbanística de sus terrenos llevó a la no renovación de los contratos de arrendamiento de las tierras de cultivo a partir de los años 60

debido al progresivo cambio del uso de los suelos. Las parcelas arrendadas, de pequeña dimensión herederas del sistema histórico de huertas, fueron perdiendo su productividad e identidad como espacio de cultivo, creando las primeras grandes desconexiones del sistema (Robles-Picón, 2002).

A este inicial cambio de modelo territorial se le sumó otro proceso de alteración mucho más acelerado, nuevamente fomentado por la incipiente especulación. La conversión de Nerja en un recurso turístico de primera magnitud, que en torno a los años sesenta atrajo a un turismo nacional e internacional poco numeroso, pero cualificado. Al igual que otros núcleos de la Costa del Sol occidental como Torremolinos, desde la década de los 60 es un destino turístico preferente. Entonces Nerja contaba con 7094 habitantes, en 1970 eran 8498, modesto crecimiento frente a otros casos explosivos que se conocieron en esa década en la Costa del Sol Occidental pero que insinuaban la potencial trayectoria (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, IECA). La actividad agraria de larga genealogía, datada con siglos de presencia continuada de productividad, pasó a un segundo plano. El impulso urbanizador que vive el municipio hace presente y definitoria la relegación de esta ocupación, en el que se enfrentan y contraponen la dimensión agraria y la urbana desde un campo de juego económico promovido por el incipiente potencial turístico del litoral. El profundo apego de su ciudadanía ha desembocado en una historia de resistencia de más de 25 años; acciones y reivindicaciones públicas que han cristalizado desde los entes locales propios de la comunidad de Nerja. Es destacable el uso de los espacios productivos como elementos de protesta social, siendo el suceso de mayor calado el encierro sucedido en 1996 contra la perpetuación de los arrendamientos históricos que impedían la adquisición de las tierras de cultivo por los agricultores más allá de los tenantes (Rivas-Reales, 2012).

3.1 Método

El método desarrollado en esta investigación consiste en tres fases iterativas que tienen como objetivo principal la lectura de la huerta como sistema territorial. Las fases son: definición del ámbito de escala, búsqueda, identificación y selección sistematizada de información; análisis del sistema agrario en específico a través de la consulta pormenorizada de documentos históricos y normativa; y elaboración de una lectura concreta que sitúe a la huerta en el centro del discurso. Este proceso es de chequeo y contraste constante de la información para producir una investigación detallada de la huerta sin perder la relación con otros sistemas y su carácter paisajístico multiescalar.

Se procede con la clasificación de fuentes que se agrupan en los siguientes tipos: documentos gráficos como planos topográficos, planos de fondeadero, planos urbanísticos, planos de arrendamiento; archivos documentales textuales: anales históricos, testimonios escritos, memorias; imágenes: fotografías históricas, fotografías actuales; documentos de planeamiento: planes catastrales, planes urbanos, planes territoriales...; recursos de imágenes aéreas: Google Earth Engine (GEE), ortofotos históricas; y Sistema de Información Geográfica (SIG): principalmente el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC) (Fig. 2). Destacar la importancia de estos dos últimos grupos de recursos que han permitido la observación más fidedigna de la actividad agraria y su consecuencia directa en el espacio. A su vez, la información obtenida de SIGPAC de las huertas recogidas actualmente respecto a su información espacial, referencia catastral y uso, ha permitido la comparación histórica y generar un modelo de inventario mayor donde se registran dichas huertas y las históricas desaparecidas de manera pormenorizada.

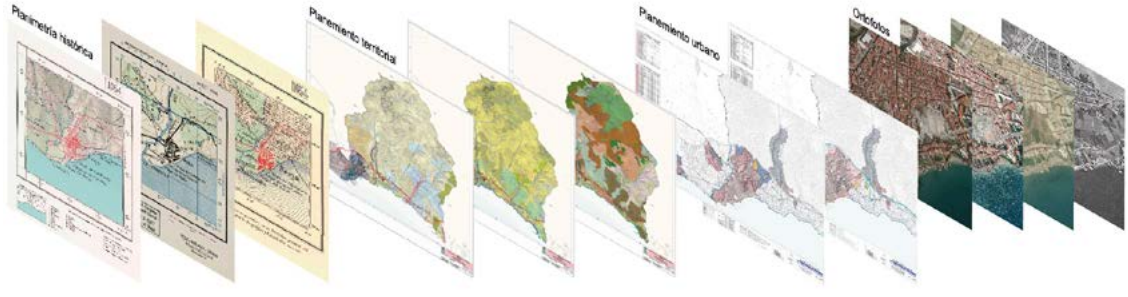


FIG. 2. Relación de los principales documentos consultados
Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, POTA-Axarquía 2006, PGOU 2010, ortofotos GEE

Dentro del estudio del marco normativo en relación a la agricultura y la huerta que atañe específicamente a esta aproximación se recogen los siguientes documentos:

- Red Natura 2000
- Plan de Ordenación Territorial de Andalucía 2006 (POTA 2006) con plan subregional para la Costa del Sol Oriental-Axarquía (POTA-Axarquía 2006)
- Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Málaga (PEPMF-Málaga)
  - PEPMF-Málaga 1987
  - PEPMF-Málaga 2007 (Actualización)
- Plan General de Ordenación Urbanística de Nerja (PGOU)
  - PGOU 2000
  - PGOU 2010
- Normas Subsidiarias 1985 de Nerja (NNSS 1985)

Cabe destacar que la normativa del PGOU 2010 está adaptada a la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA), hallándose actualmente en tramitación, aprobada de manera inicial en 2011 por el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga.

El uso de un marco que se aplica a la escala urbana se corresponde a que, a pesar de que actualmente concierne a lo que se reconoce como ciudad y entorno urbano próximo, los suelos que documenta y clasifica son de escala territorial de manera histórica. Por ello es conveniente su puesta en relación al resto del territorio que supera la ordenación urbana más nuclear e incluso la delimitación municipal, en ocasiones concretas señaladas en el análisis, como lo es la conexión con Frigiliana. Una vez obtenidos estos datos se lleva a cabo un análisis específico de toda la información que permita por un lado comenzar a delimitar el ámbito de estudio y por otro distinguir las diferentes fases temporales del proceso de transformación del territorio. Dentro de esos documentos se distinguen aquellos de entidad que señalan o informan acerca de la actividad agraria y en concreto la huerta y, por el contrario, los que no la incluyan a pesar de estar grafiando un ámbito territorial donde la huerta tiene presencia.

El marco de acción general es la comarca de la Axarquía, un espacio geográfico muy concreto delimitado por las sierras de Alhama, Tejeda y Almijara al Norte y al Este, los Montes y Hoya de Málaga al Oeste y el Mediterráneo al Sur. Son los límites establecidos por estos elementos geográficos, siendo los principales la topografía y la hidrografía, los que permiten el primer acercamiento escalar. Se identifican y señalan los perímetros que reconocen los distintos marcos normativos y documentos de información siendo estos ordenados por superficie: la Axarquía y los Montes de Málaga por parte del R-PICA realizado desde el IAPH (2016), Costa del Sol Oriental-Axarquía del POTA y Sierras y montañas mediterráneas y continentales del Atlas de los paisajes de España. Dentro del límite municipal se superponen dichas identificaciones de unidades territoriales y se incluye la figura de espacio protegido que define el PEPMF-Málaga de la Huerta de Nerja AG-9 como Paisaje Agrario Singular (FIG. 3).

El fuerte contraste de nivel genera una superficie de en torno a los 2000 metros de ancho en forma de franja longitudinal. El término municipal de Nerja delimita un espacio que supera ese límite topográfico pero la escala territorial se selecciona de acuerdo a los terrenos cultivables por las condiciones geográficas donde ha tenido lugar el desarrollo histórico de huertas. Los elementos infraestructurales como las canalizaciones de agua, las vías pecuarias y las comunicaciones que superan este ámbito se registran, entendiendo las continuidades con otras poblaciones como Maro y Frigiliana. El mismo procedimiento se aplica a las pequeñas agrupaciones de huertas que se sitúan en zonas donde la pendiente lo permite, muchas de estas no se encuentran en contacto directo con la trama, pero sí vinculadas a los otros elementos del sistema.

Cabe destacar la presencia de la zona de los Acantilados de Maro-Cerro Gordo, un Paraje Natural reconocido en 1989, después del descubrimiento de la cueva de Nerja y su declaración como monumento histórico-artístico (Decreto 988/1961), como marco paisajístico singular del contexto de la cavidad. En 1985 los denominados parajes pintorescos pasaron a ser Bienes de Interés Cultural (BIC) (Ley 16/1985) y poco más tarde la Ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía declaró concretamente este bien inscrito como Sitio Histórico Paraje Pintoresco de Maro en su totalidad de 64 hectáreas. Esto obligaba al municipio a elaborar un plan urbanístico lo que se aprobó en 2013 en forma de Plan Especial de Protección del Sitio Histórico Paraje Pintoresco de Maro que, aunque anulado por un recurso



FIG. 3. Delimitación en el contexto del litoral de la Axarquía. Superposición de los distintos marcos informativos y normativos
Fuente: Elaboración propia a partir del R-PICA, el POTA-Axarquía 2006, el Atlas de los paisajes de España y el PEPMF-Málaga 2007

contencioso de intereses inmobiliarios, permanece siendo un BIC protegido por la normativa estatal y andaluza (Capilla-Luque, 2020) (Fig. 3).

Finalmente, la delimitación del área de acción a la escala territorial, siguiendo el criterio de situar a la huerta en el centro de la investigación, es la equivalente a la presencia histórica de la misma y su huella o permanencia actual que se enmarca dentro del término municipal, superado al norte para establecer su relación con Frigiliana y recogiendo por tanto todas las unidades mencionadas anteriormente. Todo este proceso se ha desarrollado en un entorno de Sistema de Información Geográfica (SIG) que permite el registro y gestión de multitud de datos, ya localizados en documentos consultados y aquellos generados durante la propia investigación, y la observación de las relaciones y correspondencias entre los diferentes elementos que más allá de la identificación de piezas puntuales permiten entender el territorio como un sistema complejo. Es en este punto donde entra la fase de análisis. La lectura por capas permite la observación de los distintos marcos de forma física y temporal superponiendo los marcos normativos de los distintos instrumentos tanto de ordenación urbanística y territorial para encontrar convergencias y divergencias.

4 RESULTADOS

El sistema agrario de la huerta de Nerja es una realidad compleja que se extiende por el territorio (Fig. 4), en la que se superponen una serie de capas que permiten el funcionamiento del sistema productivo, tanto desde su continuidad histórica como su viabilidad económica: el sistema de parcelación del cultivo, el sistema de regadío y gestión del agua, el sistema de vías pecuarias y desmontes topográficos y el conjunto de estructuras edilicias que acompañan la explotación agraria. Los productos principales que se han desarrollado y continúan a día de hoy son la caña de azúcar y el cultivo del aguacate, el mango, el níspero, la chirimoya... entre multitud de otras frutas tropicales; en su mayoría siguiendo el tipo histórico de cultivo hortofrutícola de pequeña escala a cielo abierto con algunas implementaciones de cubrición plástica en áreas específicas o propietarios singulares. Todos ellos contienen en mayor o menor medida elementos históricos que se han mantenido y han permitido la trazabilidad de la huerta. El presente estudio se centra especialmente en el estudio de la huerta desde su parcelación a través del reconocimiento de sus unidades espaciales y su evolución respecto a su régimen económico y del planeamiento.

El resultado más inmediato es el análisis cuantitativo y cualitativo de las huertas de Nerja en su escala territorial en relación al conjunto de sistemas, especialmente el de asentamiento, destacando su relación con el desarrollo urbano del litoral, mediante la grafía inédita y el reconocimiento geolocalizado de las huertas desde el año 1956 hasta la actualidad. Este hallazgo permite una primera comprobación y es que ciertamente existe una indefinición de los planes respecto al reconocimiento de la actividad agraria y de



FIG. 4. Panorámica del sistema agrario de las huertas del barranco de Maro
Fuente: Plataforma ciudadana "Otro Maro y Nerja es posible"

la huerta en particular. A continuación, se exponen los resultados de manera pormenorizada respecto a la evolución histórica de la huerta en el ámbito de estudio y el estudio de los marcos normativos del caso.

4.1 Evolución histórica de la huerta

El registro de esta evolución se inicia, de manera comparada con los registros cartográficos y normativos, con las ortofotos del año 1956 del Segundo Vuelo Americano serie B. La comparativa que aporta esta imagen (Fig. 5a) con la información tomada de la cartografía histórica perteneciente a los planos de fondeadero coetáneos obtenidos del IECA permite confirmar la fiabilidad de estos segundos dentro del nivel de detalle que ofrecen; se registra la ciudad construida, los principales caminos y carreteras y los espacios de vega cultivados frente a aquellos de relieve accidentado. Dado los condicionantes recogidos anteriormente propios de la topografía y la hidrografía de la zona, la primera estructura cruciforme del asentamiento original se mantiene a escala territorial generando una primera traza. Las huertas se extienden por el litoral adaptándose al límite de los acantilados y al norte hasta Frigiliana.

La adición de casas y huertas a raíz de una primera estructura urbana cruciforme es el inicio morfológico del sistema estructural que sostendrá todos los crecimientos urbanos posteriores. El sistema se despliega al oeste en la zona más llana en lo que pasará a conocerse como la vega Playazo, y al este en contacto con la zona más accidentada de la sierra de Almijara, formando parte y sobrepasando la población de Maro hasta el límite topográfico de los acantilados en lo que de igual forma pasará a denominarse el pago de las Mercedes. Las huertas que se observan en este primer estadio confirman una fuerte continuidad y conectividad con elementos geográficos y antrópicos como es el propio litoral de los acantilados, los ríos y arroyos, los caminos pecuarios y las estructuras de canalizaciones de agua que recorren y alimentan todo el sistema (Fig. 5a).

Si se avanza en el tiempo hasta el desarrollismo de la década de 1980 se comprueba cómo el área que comprendía el inicial caserío hasta el trazado del río Chíllar queda rápidamente ocupado. El avance urbano de la zona noreste sigue unas pautas similares. Las huertas limítrofes a la costa pasan a convertirse en edificaciones de ocio que equipan a la ocupación inmediatamente superior de viviendas de veraneo formando el frente que a día de hoy caracteriza a la playa de

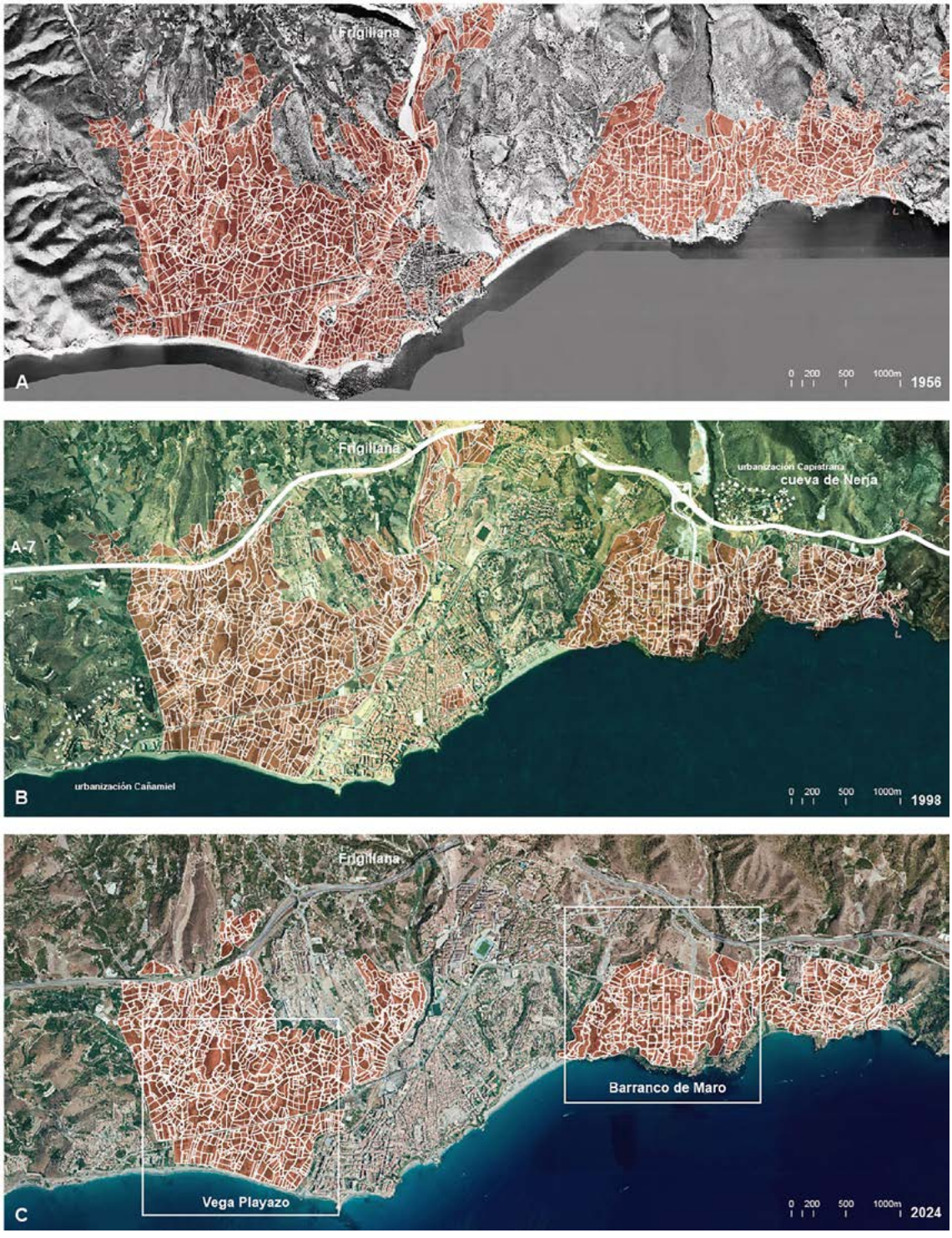


FIG. 5. Evolución histórica de la huerta a escala territorial
Fuente: Elaboración propia a partir de las ortofotos obtenidas de la Fototeca del Instituto Geográfico Nacional

Burriana. En paralelo, alejado del núcleo urbano inicial de Nerja, se suceden al oeste las primeras edificaciones de lo que será la urbanización Cañamiel ocupando un promontorio límite del sistema agrario de las huertas en contacto con el litoral de la vega Playazo. Esta actuación sustituye un pequeño grupo de huertas bajo la N-340 (Fig. 5b) que poco después supone el fin de las huertas que quedan a ese lado del arroyo del Meli, camino del Río Seco (Fig. 5c). De igual

manera al noroeste se ha sucedido la ocupación de urbanizaciones que se incorporan al incipiente trazado de la carretera A-7. Al este en proximidad al noroeste de Maro sobre la A-7, sumado a otro nuevo trazado de nudo urbano que interrumpe la trama de huerta próximas al barranco de Maro, se sucede una situación similar con la urbanización El Capistrano sobre el promontorio norte de Maro donde se sitúa la Cueva de Nerja (Fig. 5b).

Estas primeras actuaciones, aunque no implican grandes deformaciones o pérdidas del sistema de huertas sino más bien limitaciones de su perímetro por ocupación geográfica de promontorios que ya funcionaban de límite debido a su incompatibilidad con el cultivo, señalan una importante tendencia. Este proceso se continuará en el tiempo mediante la ocupación con edificaciones de tipo urbanización disgregada que no siguen la lógica tipológica de la arquitectura de Nerja. En el último estadio de la evolución, que macla con la actualidad, se observa la ocupación prácticamente total de la zona oeste tomando como límite el río Chíllar que contiene la ocupación de los suelos en su orilla en contacto con la ciudad. Al este de Nerja, que antecede a la huerta más próxima al barranco de Maro, el pago de las Mercedes supone el otro límite, por lo que se puede entender cómo la ciudad de Nerja, respecto a su entorno construido, ha quedado acotada entre estos dos accidentes geográficos, quedando este recinto interior que se produce colmatado de edificaciones, a excepción de la calle Carabeo cuya morfología han permanecido dejando un vacío en el centro urbano a pesar de dejar de ser productivo en torno a 1980 (Fig. 5c) .

4.2 Planeamiento y normativa

A continuación, se desarrollan los marcos normativos que se analizan en cascada jerárquica, tanto escalar como administrativa, comenzando con el POTA-Axarquía, el PEPMF-Málaga y terminando con los planes a escala urbana, siendo estos las NNSS de 1985 y el PGOU 2000 y 2010. El resto de normativas y directrices recogidas en el caso se incluyen de manera paralela cuando se requiere.

El plan subregional que atañe al municipio y territorio próximo de Nerja es el POTA-Axarquía[1] que cubre la extensión que se sucede en el litoral desde Benajarafe hasta el extremo este de la provincia de Málaga con Nerja como último gran núcleo (véase Fig. 3). Entre sus objetivos generales reconoce el aprovechamiento sostenible del territorio siguiendo un potencial histórico que señala principalmente basado en la agricultura y más recientemente en el turismo. Es en este apartado inicial donde se reconoce el cambio producido en las dinámicas de ocupación achacando la causa de la transformación acelerada las nuevas demandas residenciales asociadas al ocio estacional. Es destacable que indica la necesidad de dar respuesta a ello sosteniendo un discurso de respeto y conservación de los valores ambientales, paisajísticos y culturales como parte fundamental de la identidad territorial.

El documento en la memoria de ordenación indica explícitamente que la zona de mayor necesidad de ordenación del litoral es la vega Playazo, relacionándola con el potencial desarrollo de establecimientos empresariales ligados al turismo en forma de usos residencial, comercial y de ocio. Por ello este plan prioriza la propuesta de ordenación de lo que denomina “espacio turístico en la franja costera” a través de la identificación de áreas de oportunidad, espacios donde concurren factores que permiten potenciar las actividades productivas para el beneficio de la población de manera equilibrada. En su mayoría estas áreas de oportunidad proceden de reservas territoriales que se realizaron a mediados de los años ochenta por protección paisajística del espacio productivo agrario. El propio POTA-Axarquía justifica la pérdida de su sentido debido a la desaparición del cultivo en muchos suelos por el abandono de las actividades agrícolas constituyendo lo que definen como “espacios sin valores paisajísticos de interés”. Esta justificación incorpora así una contradicción en el seno del plan: muchas de esas áreas señaladas son catalogadas en el mismo plan como Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido (Fig. 6a). Así mismo, entra en conflicto con el PEMPF-Málaga, el cual destaca su interés paisajístico-productivo, reconociéndolas de igual manera como Espacio Protegido (AG-9), y señala que en la normativa NNSS, vigente en el momento de redacción de este Plan, es Suelo No Urbanizable Protegido.

Las áreas de oportunidad se subdividen a su vez en dos tipos: zonas de oportunidad comercial

1_El POTA es un instrumento de planificación y ordenación que establece los elementos básicos para la organización y estructura del territorio andaluz, constituyendo el marco de referencia territorial para los demás instrumentos de ordenación territorial y urbanística.

y de ocio (ZO) y zona de dinamización turística (ZD). Las zonas de oportunidad son espacios para la implantación de establecimientos comerciales y de ocio, prohibiendo explícitamente el uso industrial, y reservando un 30% de edificabilidad para uso residencial encadenados en un eje litoral. Normalmente se sitúan en el territorio comprendido entre la infraestructura de la autovía A-7 y el límite litoral. La que incube a esta investigación es el área de oportunidad denominada Playazo y se encuentra en la vega litoral homónima de la zona oeste de Nerja, llamada también zona de dinamización turística, y la zona de oportunidad Chillar, que se encuentra adosada a esta anterior al noreste. Su objetivo es resolver las tendencias desfavorables de estas áreas a ser segundas residencias a través de la implementación de establecimientos turísticos y comerciales en la principal vega histórica en funcionamiento productivo y con una alta implicación en la protección de la franja litoral. La zona de oportunidad localizada al norte de la N-340 propone un potencial desarrollo turístico con equipamientos comerciales y servicios de ocio. Se reconoce su actual uso como suelo agrario de regadío intensivo y su excelencia paisajística con la figura de "hito paisajístico" debido a los dos promontorios que se localizan, aduciendo este último valor como un criterio de actuación para la colocación de estas nuevas actividades sumadas a un intercambiador de transportes destinado a la población residencial y turística que continúe la ocupación de las dos urbanizaciones bajo el límite de la A-7 (Fig. 6).

Respecto al patrimonio histórico-cultural recogido por el plan subregional es principalmente de tipo defensivo conformado por una serie de torres vigías reconocidas como monumento declarado y protegido como BIC. A destacar los alrededores de la Cueva de Nerja, más asociados al territorio del Sitio Histórico Paraje Pintoresco de Maro. En relación a esto y en continuidad con la aproximación más paisajística, el PEPMF-Málaga en su diagnóstico muestra la preocupación por el paisaje del litoral frente al orden urbanístico:

> El paisaje tanto humano como natural, que en un principio pudo actuar como atracción, también ha sido uno de los grandes perjudicados por esta desmesurada demanda de suelo. Así por ejemplo son frecuentes las 'murallas' de edificios frente al mar, que no solo ocultan la visión, sino que también han ahogado la imagen tradicional de los pueblos marineros y agricultores [...]. Pese a la gran demanda de ocupación especialmente en la fachada litoral, aún quedan amplios espacios libres [...] los aprovechamientos a los que cabe prestar atención serían el agrícola [...].

En Nerja, el PEPMF-Málaga cataloga actualmente 3 espacios protegidos: la cueva de Nerja como 'yacimientos de interés científico' YC-1, los acantilados de Maro como 'complejos litorales excepcionales' CL-1 por su "nítida singularidad por la presencia de un conjunto de características geomorfológicas y paisajísticas especialmente valiosas, a las que en ocasiones se le asocian comunidades faunísticas y botánicas de alta diversidad e interés ecológico" y, por último como ya se señaló en relación al POTA-Axarquía, las huertas de Nerja AG-9 como Paisaje Agrario Singular por su "notable singularidad productiva condicionada por determinantes geográficos, el mantenimiento de usos y estructuras agrarias tradicionales de interés social y ambiental" (véase Fig. 3). En este caso, resulta de especial interés la protección de Paisaje Agrario Singular entendido como lugares productivos condicionados geográficamente que mantienen el uso y la estructura agraria tradicional. Esta zona delimitada como AG-9 justifica su protección desde este plan debido a ser un "espacio agrícola de elevada productividad" y con interés paisajístico "de calidad con elevada incidencia visual".

En relación al PGOU, el primero a tratar es el del año 2000, continuador de las NNSS 1985. Este documento que rige de manera específica por primera vez el urbanismo del municipio indica de manera implícita la huerta como parte activa de la configuración del suelo de Nerja. Hace referencia a su presencia en la ciudad y su actividad proactividad agraria y lo incluye como parte de los espacios libres y zonas verdes que garantizan la salubridad, el reposo y el espaciamiento (art. 4.1.4.) y a su vez lo trata como un elemento espacial más dentro de las definiciones volumétricas de los espacios construidos residenciales (art. 6.2.1.). Respecto a la protección, a través de las normas de regulación se reconoce un tipo concreto denominado como Suelo no Urbanizable con Protección Especial (PE) y entre ellos en específico los suelos con Protección Especial Agrícola en zonas de Huertos (PEA) (art. 10.1.5.). Esta delimitación viene reflejada en el Plano de Regulación del Suelo No Urbanizable B_2 que recoge la práctica totalidad de los espacios catalogados de huertos de Maro y huertos de Nerja, donde el alto rendimiento de las explotaciones agrícolas obliga a extremar las condiciones que garanticen el mantenimiento de las mismas. Y la zona del límite de la costa de la vega Playazo y el vacío de la calle Carabeo como Áreas Libres Públicas con Planeamiento Especial (ALP) (Fig. 6). En su posterior actualización y adaptación a la LOUA, en tramitación y aprobada de manera inicial, la vega Playazo sigue contemplando únicamente

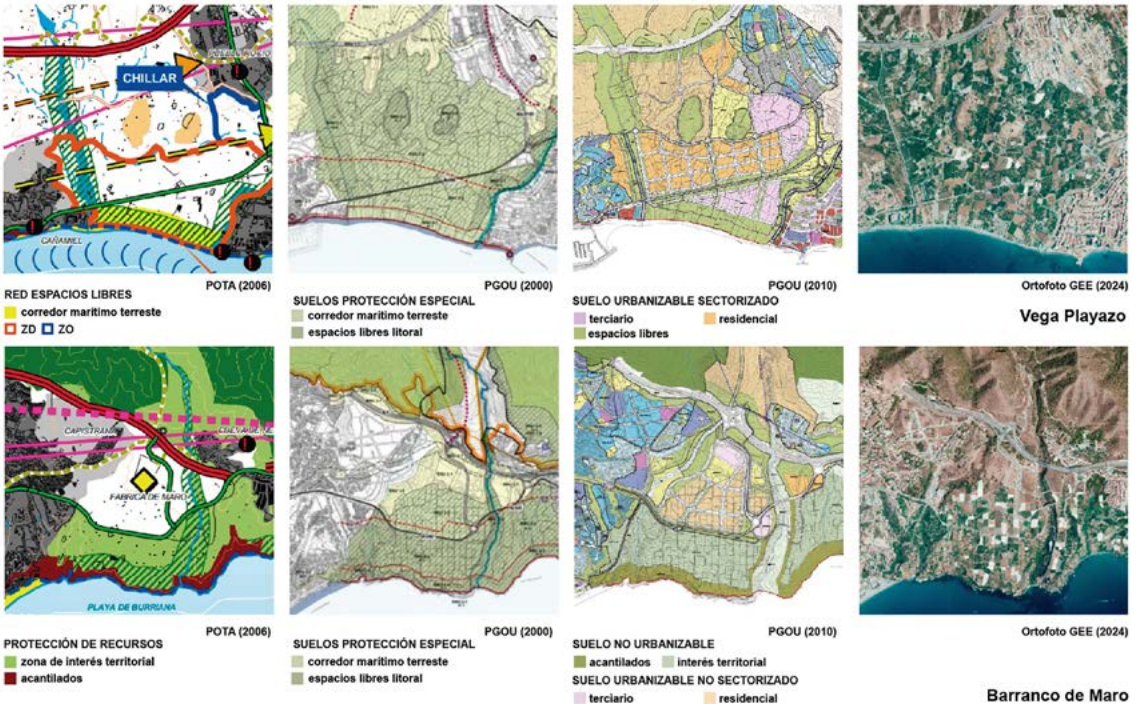


FIG. 6. Comparativa de la normativa. Zonas de la vega Playazo y barranco de Maro
Fuente: Elaboración propia a partir del POTA-Axarquía, PGOU 2000, PGOU 2010 y ortofotos obtenidas de GEE

la franja litoral ahora como Corredor Marítimo Terrestre dejando el resto de la vega indefinido y sólo protegido por el propio PGOU; lo mismo sucede en el área superior a la N-340 en la zona oriental de Maro.

El PGOU 2010, recordamos en tramitación, mantiene esos corredores, pero propone la ocupación ya loteada en parcelas urbanizadas del suelo de la vega Playazo y la zona norte próxima a la antigua Fábrica de azúcar de Maro. Esos suelos se califican por la ordenación estructural como Suelo Urbanizable Sectorizado de Uso Residencial y Terciario principalmente. Respecto al estado de este plan conviene añadir la posible relación con la nueva Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA), la cual introduce una serie de cambios y requisitos que deben ser considerados por los planes existentes. En concreto los PGOU deben garantizar su alineación con los principios de sostenibilidad territorial y protección de los suelos agrarios, teniendo en cuenta las nuevas restricciones y normativas que limitan la transformación de suelos agrarios en otras categorías de suelo, por ejemplo suelo urbano o industrial, para garantizar su uso agrario y prevenir lo que se reconoce como la fragmentación del territorio y la pérdida de su valor (Art. 33 y Art. 36 y Art. 37). Esto puede haber acarreado ciertos impulsos debido a que en este documento se distinguen dos clases de suelo: suelo rústico, entre el que se encuentra el suelo agrario, (Art. 21), y suelo urbano; desapareciendo el suelo urbanizable y la categorización del suelo urbano como consolidado y no consolidado. Por ello pueden existir implicaciones con las calificaciones del PGOU 2000 y las del posterior PGOU 2010.

5 CONCLUSIONES

La aproximación planteada en la investigación busca la operatividad del paisaje del patrimonio agrario sin perder su riqueza funcional, que permite el mantenimiento de su propia idiosincrasia en lugar de relegar al territorio a una dimensión únicamente estética o de reserva de suelos. La actividad agraria, entendida desde su recorrido histórico y su potencial actualización ya asumida en otros casos emergentes, produce una identidad territorial y paisajística concreta que en el caso específico de este enclave viene dado por la huerta. Tal especificidad como unidad presente desde la tipología urbana hasta el territorio puede ser el catalizador idóneo en un cambio de percepción hacia la integración en un entramado único multiescalar y de una nueva visión de resiliencia y adaptación de los recursos y valores del



FIG. 7. Imágenes extraídas del corto cinematográfico "SE VENDE El último vergel"
Fuente: "SE VENDE El último vergel". Dirección: Daniel Natoli. Coproducción: Peripheria + Criocrea. Rizoma Fundación y el Proyecto de investigación I+D+i: Saturación turística en destinos costeros españoles

DOCUMENTO	CALIFICACIÓN ASIGNADA	DOCUMENTO EN CONFLICTO
NNSS (1985)	NO URBANIZABLE - SUELO AGRÍCOLA PROTEGIDO - PROTECCIÓN DEL PAISAJE	-
POTA-Axarquía (2006)	RED DE ESPACIOS LIBRES DE INTERÉS COMARCAL - ESPACIOS LIBRES VINCULADOS AL LITORAL - CORREDOR MARÍTIMO TERRESTRE PROTECCIÓN DE RECURSOS - ZONA DE INTERÉS TERRITORIAL INDEFINICIÓN	NNSS (1985) PGOU (2000) PEPMF(2007)
PEPMF-Málaga (2007)	ESPACIO PROTEGIDO PAISAJE AGRARIO SINGULAR AG-9	POTA (2006) PGOU (2000)
PGOU (2000)	SUELO NO URBANIZABLE (SNU) SISTEMA ESPACIOS LIBRES Y ABIERTOS (SNU*) - SISTEMA GENERAL SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO(SUP) ESTRUCTURA GENERAL Y ORGÁNICA DEL TERRITORIO A_2 - USO GLOBAL PRINCIPAL AGRÍCOLA (AG) - SISTEMA GENERAL ÁREA LIBRE (AL) REGULACIÓN DEL SUELO NO URBANIZABLE B_2 SUELO NO URBANIZABLE NO PROTEGIDO - ÁREAS LIBRES PÚBLICAS CON PLANEAMIENTO ESPECIAL (ALP) PROTECCIÓN ESPECIAL - AGRÍCOLA EN ZONA DE HUERTOS (PEA) - INTERVENCIONES PROPÙETSAS REGULACIÓN ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN ESPACIOS PROTEGIDOS (4)	-
PGOU (2010)* *Adaptado a la LOUA y aprobado de manera inicial por el COAMálaga	SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA TÉCNICA SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO - RESIDENCIAL - TERCIARIO SUELO NO URBANIZABLE - HÁBITAT RURAL DISEMINADO - INTERÉS TERRITORIAL - ACANTILADOS	POTA (2006) PEPMF(2007) PGOU (2000) PGOU (2010)

FIG. 8. Tabla comparativa de la normativa respecto a la calificación de las huertas
Fuente: Elaboración propia a partir de los documentos: NNSS 1985, POTA-Axarquía 2006, PEPMF-Málaga 2007, PGOU 2000 y PGOU 2010

paisaje y la ciudad desde la propia forma de ocupación y relación con el medio natural (Fig. 7).

Es el propio documento del POTA el que recoge la siguiente afirmación: "Definir instrumentos económicos y de concertación para incentivar a la propiedad rural al mantenimiento y conservación de elementos característicos del paisaje agrario". Esta afirmación, como tantas otras que producen incongruencias, se ha confrontado en esta investigación con planes y actuaciones ya consolidadas que únicamente reconocen la franja litoral como un territorio deseable y útil para el desarrollo urbanístico turístico, muy lejos de la supuesta adecuada integración que asegure un desarrollo ordenado y sostenible. En la mayoría de las ocasiones en el municipio de Nerja el reconocimiento de la trama agraria y su actividad se reduce a la suposición de un perímetro que contiene una agrupación de huertas que se delimita a su vez por el espacio construido limítrofe. La estructura parcelaria del medio rural, siempre

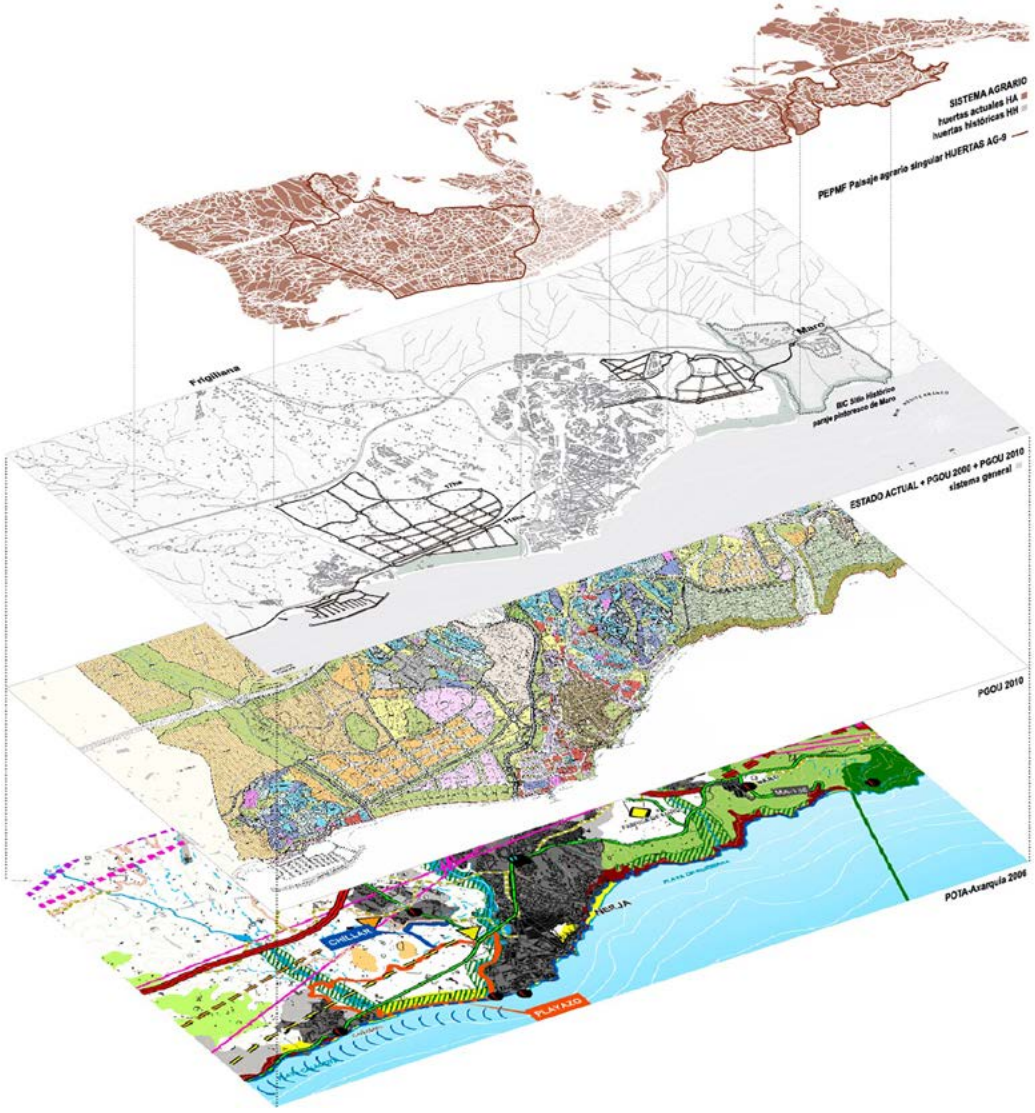


FIG. 9. Comparativa de la huerta actual e histórica con los documentos de planeamiento
Fuente: Elaboración propia a partir del POTA-Axarquía 2006, PEPMF-Málaga 2007, PGOU 2010 y la cartografía de la huerta

dependiente de la explotación de la tierra, define el ámbito de los núcleos, y no al contrario, revelando pautas de ocupación del territorio que no debieran perderse de vista en el planeamiento o la ordenación del mismo. Hablamos de lugares que durante mucho tiempo se han intentado desactivar a base del propio asedio de la especulación turística en lugar de ser asumidos y dinamizados con herramientas que ordenen e integren estos espacios. Es el caso del sistema de espacios libres, que en último término se basa en estos valores reconocidos al sistema agrario, un cauce de encuentro en el medio rural desde su singularidad. Un territorio, productivo y dinámico, ejemplo vigente de la cultura y el sustento histórico y económico del enclave y a la vez una nueva oportunidad de entendimiento de Nerja.

En el recorrido realizado en paralelo entre el desarrollo histórico y el planeamiento de Nerja, se observan el aluvión de tensiones en la ocupación del espacio agrario de la huerta que precisamente en la actualidad adquieren su máxima expresión. Por un lado, al inicio se advierte la continua protección del territorio de huertas por su actividad agraria desde el PEPMF-Málaga 1987 que lo identificó como Paisaje Agrario Singular promoviendo su reconocimiento e inclusión en posteriores documentos pero con una propensión a ir disminuyendo la extensión de los

suelos protegidos como hemos observado en el POTA-Axarquía que comienza a limitarse únicamente a la franja litoral proponiendo cambios de uso en las huertas interiores y por tanto su terminación. Esta tendencia se mantiene hasta las actualizaciones del PGOU 2000, que trata de rebajar esta calificación, dejando ciertos suelos no clasificados o como suelo urbanizable para finalmente otorgarle la denominación de SNU Agrícola Genérico para facilitar su futura reclasificación como urbanización dejando que en la actualización a la LOUA pase a únicamente estar protegido por el propio PGOU, recurriendo la protección del POTA-Axarquía y por tanto facilitando proyectos urbanísticos especulativos. El PEPMF-Málaga 2007 es la única herramienta que actualmente frena esa reclasificación (Fig. 9).

El estudio pormenorizado de la huerta, más allá de permitirnos evidenciar su capacidad de ordenación espacial, nos descubre que el entorno inmediato de los núcleos de Nerja y Maro posee suficientes argumentos para generar un discurso altamente singular desde el prisma del patrimonio y el paisaje. La huerta forma una estructura bidireccional entre lo urbano y lo agrario que genera un rico sistema patrimonial en sí y que además interactúa con otros y los complejiza (Fig. 9). Se observa a lo largo de la evaluación de la morfología, entramados y recursos, menores o mayores, que las huertas han generado al situarse en posiciones e itinerarios privilegiados, aspecto que no se ha tenido en cuenta para movilizar actuaciones de refuerzo de la interacción en los bordes para abrir horizontes a un caserío ensimismado (que se remonta históricamente a los orígenes del asentamiento) al que se han adosado crecimientos de difícil encaje. Dentro de esos bordes, resultado de regulaciones simplificadoras sin atención a lo local, donde su lógica agraria histórica en vez de añadir riqueza evidencia más aún los desajustes, sólo un modelo de intervención de regeneración de espacios libres evitando colmatar más suelos puede abrir camino y moderar la compleja situación. A pesar de la degradación visual y paisajística, esa estructura de huertas, ahora periféricas, conforma una franja de gran potencial desde su percepción a su uso. Tal espacio territorial sigue presentando una capacidad de ordenación si se es capaz de reconocer y actualizar los sistemas agrarios históricos que lo sustentan.

Tejer campo y ciudad ha estado presente en todo momento y de manera congénita en los desarrollos territoriales de los asentamientos. Es en el escenario actual donde existe un proyecto a explorar que puede contribuir a dar cabida a estos enclaves dentro de los procesos urbanos, que hasta ahora se han visto beneficiados por la ausencia de un planeamiento territorial haciendo que muchas ciudades únicamente avancen siguiendo parámetros económicos y cuantitativos. La actividad agraria tiene implicaciones muy importantes en la percepción inmediata del paisaje y su dinamización; el peligro se cierne cuando un acercamiento meramente visual, comúnmente alimentado por el turismo, degrada el paisaje con actuaciones que, en el caso del patrimonio agrario, suponen el cese de la actividad, la homogeneización del territorio y la pérdida de su identidad.

6 BIBLIOGRAFÍA

Agencia Europea Del Medio Ambiente. (1998): *El Informe Dobris*. Madrid, España, Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidades Europeas Ministerio de Medio Ambiente.

Antrop, M. (2005): Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape Urban Plan*, 70(1), pp. 21–34. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016920460300207X

Antrop, M. & Van-Eetvelde, V. (2017): *Landscape Perspectives. The Holistic Nature of Landscape*. Nueva York, Estados Unidos, Springer.

Capilla-Luque, F. (2006): El Castillo Bajo de Nerja (1502-1811). Origen y evolución de una fortaleza desaparecida. *Boletín de Arte, Universidad de Málaga,* 26–27(1), pp. 93–116. https://revistas.uma.es/index.php/boletin-de-arte/article/view/4545

Capilla-Luque, F. (2016): *La industria azucarera en Nerja y Maro. Las fábricas*. Málaga, España, Libros de la Axarquía, Colección Monografías, Vélez-Málaga.

Capilla-Luque, F. (18 de abril de 2020): Historial legislativo del sitio histórico paraje pintoresco de Maro. Blog de Francisco Capilla Luque. *Historia, Arte & Patrimonio arquitectónico*. (última consulta el 7 de noviembre de 2025) https://franciscocapillaluque.blogspot.com/2020/04/historial-legislativo-del-sitio.html

Castillo-Ruiz, J. (2009). La dimensión territorial del patrimonio histórico. En J. Castillo-Ruiz, E. Cejudo-García& A. Ortega-Ruiz (Eds.), *Patrimonio histórico y desarrollo territorial* (pp. 26–48). Sevilla, España, Universidad Internacional de Andalucía.

Castillo-Ruiz, J. & Martínez-Yáñez, C. (2022): Protocolo de Baeza sobre el patrimonio agrario. Directrices, para profundizar en la caracterización del patrimonio agrario y su reconocimiento e implementación a nivel nacional e internacional. *ERPH*, 30(1), pp. 5–15. https://revistaseug.ugr.es/index.php/erph/article/view/25237

Castillo-Ruiz, J., Martínez-Yáñez, C. & Ortega-Ruiz, A. (2013): *Carta de Baeza sobre Patrimonio Agrario*. Baeza, España, Universidad Internacional de Andalucía. https://www.unia.es/vida-universitaria/biblioteca-y-publicaciones/publicaciones/publicaciones-acceso-abierto/carta-protocolo-baeza

Calatayud-Giner, S. (2005): La ciudad y la huerta. *Historia Agraria*, 35, pp.145–164. https://historiaagraria.com/en/issues/salvador-calatayud-giner-la-ciudad-y-la-huerta

Council Of Europe. (2000): *Convenio Europeo del Paisaje. Council of Europe: European Landscape Convention*. Florencia, Italia, Consejo Europeo del Paisaje. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf

De-La-O Cabrera, M.R. (2023): El desafío del paisaje y los futuros del patrimonio. En M.R. De-la-O Cabrera & F. Arques-Soler (Eds.), *Ensambles: paisaje contemporáneo y práctica patrimonial* (pp. 407–416). Madrid, España, Abada Editores.

De-Santiago-Rodríguez, E. & González-García, I. (2021): Problemas morfológicos característicos de los pequeños municipios rurales: su difícil encaje en el marco del urbanismo convencional. *CIUDADES*, 24, pp. 119–144. https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/4236

Food And Agriculture Organization Of The United Nations. (2022a): *GIAHS Around the world: Regions*. https://www.fao.org/giahs/%20giahsaroundtheworld/designated-sites/europe-and-central-asia/en/

Food And Agriculture Organization Of The United Nations. (2022b): *Globally Important Agricultural Heritage Systems: China, Mexico, Morocco and Spain get additional sites, along with first one in Thailand*. https://www.fao.org/newsroom/detail/globally-important-agricultural-heritage-systems-china-mexico-morocco-and-spain-get-additional-sites-along-with-first-one-inthailand/en

Fernández-Salinas, V. (2023): Hacia una lectura territorial conjunta de las listas representativas de la Unesco. Propuesta de casos españoles que aúnen valores materiales e inmateriales. *ERPH*, 32, pp. 1–40. https://revistaseug.ugr.es/index.php/erph/article/view/28830

Folch, R. (2003): *El territorio como sistema: conceptos y herramientas de ordenación*. Diputació de Barcelona, España, Xarxa de Municipis.

Instituto Andaluz De Patrimonio Histórico. (2026). PAISAJE DE LOS PUEBLOS DE LA AXARQUÍA OCCIDENTAL (Málaga). Ficha técnica R-PICA. *Guía Digital IAPH*, 1-20. https://repositorio.iaph.es/handle/11532/324500

Icomos-Ifla. Consejo Internacional De Monumentos & Sitios. Comité Científico Internacional De Los Paisajes Culturales. (2017): *Principles Concerning Rural Landscapes as Heritage*. Adopted by the 19th ICOMOS General Assembly. New Delhi, India, ICOMOS. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/General_Assemblies/19th_Delhi_2017/Working_Documents-First_Batch-August_2017/GA2017_6-3-1_RuralLandscapesPrinciples_EN_final20170730.pdf

López-Bravo, C. (2024): Towards Transdisciplinary Heritage Assessment: An Analysis of the Use of Landscape Study Methods as a Holistic Toolbox for Cultural Site Characterisation in the Spanish Context. *Architecture*, 4, pp. 197–220. https://www.mdpi.com/2673-8945/4/2/13

López-Sánchez, M. (2023). *Convergencias entre paisaje y patrimonio*. Sevilla, España, Universidad de Sevilla.

Loren-Méndez, M., Mata-Olmo, R., Ruiz, R. & Pinzón-Ayala, D. (2016). An Interdisciplinary Methodology for the Characterization and Visualization of the Heritage of Roadway Corridors. *Geographical Review*, 106(4), pp. 489–515. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1931-0846.2016.12203.x

Magnaghi, A. (2001): Una metodologia analitica per la progettazione identitaria del territorio. En A. Magnaghi (Coord.), *Rappresentare i luoghi: metodi e technique* (pp. 13–51). Florencia, Italia, Alinea.

Manrique-Anticona, C. E., Yagüe-Blanco, J. L. & Pascual-Castaño, I. C. (2023): Characterization of potential Spanish territories for creating a national network associated with the Globally Important Agricultural Heritage Systems. *Land Use Policy*, 131(1), pp. 1873–5754. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837723001333

Martí, P. & García-Mayor, C. (2020): The Huerta Agricultural Landscape in the Spanish Mediterranean Arc: One Landscape, Two Perspectives, Three Specific Huertas. *Land*, 9(1), pp. 1–22. https://www.mdpi.com/2073-445X/9/11/460

Mata-Olmo, R. (2018): Agricultura Periurbana y Estrategias Agroalimentarias en las Ciudades y áreas Metropolitanas Españolas. Viejos Problemas, Nuevos Proyectos. En N. Barón-Yelles & J. Romero-González (Eds.), *Cultura*

Territorial e Innovación Social, ¿Hacia un Nuevo Modelo Metropolitano en Europa del Sur? (pp. 369–390). Valencia, España, Universidad de Valencia.

Mata-Olmo, R. & Yacamán-Ochoa, C. (2015): Gobernanza para una agricultura viva en un paisaje periurbano de calidad. Estudios de caso en la huerta metropolitana de Madrid. En de-la-Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R., Rodrigues, M. (Eds.), *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación* (pp. 265–274). Zaragoza, España, Universidad de Zaragoza.

Mata-Olmo, R. & Fernández-Muñoz, S. (2004). La Huerta de Murcia: Landscape Guidelines for a Peri-urban Territory. *Landscape Research*, 29(4), pp. 385-397. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0142639042000289028

Matarán-Ruiz, A. (2013): Participación social en la protección activa de los espacios agrarios periurbanos: un estado de la cuestión. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 63(1), pp. 57–79. https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1606

Meeus, J. H. A., Wijermans, M. P. & Vroom, M. J. (1990): Agricultural landscapes in Europe and their transformation. *Landscape Urban Plan*, 18(1), pp. 289–352. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/016920469090016U

Meinig, D.W. (1979): *The Interpretation of Ordinary Landscapes: Geographical Essays*. Oxford, Reino Unido, Oxford University Press.

Merino-Del-Río, R. (2021): El planeamiento paisajístico territorialista: análisis del grado de adaptación de la metodología analítica para la proyección identitaria del territorio. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 53(209), pp. 2659–3254. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/83521

Molinero, F.; Ojeda, J. F. & Tort, J. (2011): *Los paisajes agrarios de España: Caracterización, evolución y tipificación*. Madrid, España, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Gobierno de España.

Molinero, F. (2014): *Atlas de los paisajes agrarios de España*. Madrid, España, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Gobierno de España.

Organización Para La Cooperación y El Desarrollo Económico (1997): *Environmental indicators for agriculture. Vol. 1: Concepts and Frameworks*. París, Francia, OECD Publications and Information Centre.

Organización Para La Cooperación y El Desarrollo Económico (1999): *Environmental indicators for agriculture.Vol. 2: Issues and Design - The York Workshop*. París, Francia, OECD Publications and Information Centre.

Organización Para La Cooperación y El Desarrollo Económico (2001a): *Environmental indicators for agriculture. Vol. 3: Methods and Results, executive summary*. París, Francia, OECD Publications and Information Centre.

Organización Para La Cooperación y El Desarrollo Económico (2001b): *OECD Environmental Indicators. Towards sustainable development*. París, Francia, OECD Publications and Information Centre.

Organización Para La Cooperación y El Desarrollo Económico (2013): *OECD Compendium of Agri-environmental Indicators*. París, Francia, OECD Publications and Information Centre.

Piano Di Indirizzo Territoriale Toscana (2015): *Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana*, aprobado en virtud de las deliberaciones del Consejo de Gobierno regional nº 37 de 27 de marzo de 2015 (BURT n. 28 de 20 de mayo de 2015).

Piano Paesaggistico Territoriale Della Regione Puglia (2015): Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia, adoptado en virtud de las deliberaciones del Gobierno regional nº 1435 de 2 de agosto de 2013 (BURP n. 108 de 6 de agosto de 2013).

Poli, D. (2013): *Agricoltura paesaggistica. Visioni, metodi, esperienze*. Florencia, Italia, Alinea.

Rivas-Reales, A. (2012): Las cuevas turísticas como elementos de protesta social. El caso del encierro en la cueva de Nerja en diciembre de 1996. En J. J. Durán-Valsero& P. A. Robledo-Ardila (Eds.), *Las cuevas turísticas como activos económicos: conservación e innovación* (pp. 435–446). Madrid, España, Instituto Geológico y Minero de España, Asociación de Cuevas Turísticas Española.

Robles-Picón, J. I. (2002): *El dilema de la Axarquía*. Andalucía, España, Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía.

Romero-Martínez, J. M., Del-Castillo-Sánchez, A. & Romero-Padilla, Y. (2024): Estrategias de transición ecosocial desde la arquitectura y el turismo: proyectos de desurbanización y recuperación ecológica en destinos costeros. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 56(219), pp- 7–26. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/97763

Ruiz-Pulpón, A. R. & Cañizares-Ruiz, M.C. (2020): Enhancing the territorial heritage of declining rural areas in Spain: Towards integrating top-down and bottom-up approaches. *Land*, 9(7), pp. 1–24. https://www.mdpi.com/2073-445X/9/7/216

Sanz-Herráiz, C. & Mata-Olmo, R. (2003): *Atlas de los paisajes de España*. Madrid, España, Ministerio de Medio Ambiente, Gobierno de España.

Silva-Pérez, R. (2009). Agricultura, paisaje y patrimonio territorial. Los paisajes de la agricultura vistos como patrimonio. *Boletín Asociación de Geógrafos Españoles*, 49, pp. 309–334. https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/786

Solá-Morales-I Rubio, M. (1997): *Las formas de crecimiento urbano*. Barcelona, España, Universitat Politècnica de Catalunya.

Taylor, K. & Lennon, J. (2010): Cultural landscapes: A bridge between culture and nature? *International Journal of Heritage Studies*, 17, pp. 537–554. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13527258.2011.618246

Tempesta, T. (2010): The perception of agrarian historical landscapes: A study of the Veneto plain in Italy. *Landscape and Urban Planning*, 97(4), pp. 258–272. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204610001453

Troitiño-Vinuesa, M. A. (2011): Territorio, patrimonio y paisaje: desafíos de una ordenación y gestión inteligentes. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 43(169, pp. 561–569. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76083

Troitiño-Vinuesa, M. Ángel, & Troitiño-Torralba, L. (2015): Territorio y Sistemas Patrimoniales: la Región Urbana de Madrid. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 47(184), pp. 255–273. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76408

Viladomiu-Canela, L. & Rosell-Ardèvol, J. (2004): El paisaje en la política agraria y rural. *Nimbus*, 13–14, pp. 193–206. https://repositorio.ual.es/handle/10835/1451

7 REFERENCIAS NORMATIVAS Y JURISPRUDENCIA

Decreto 988/1961, de 25 de mayo, declaración del monumento histórico-artístico «La Cueva de Nerja», en Maro (Málaga). *Boletín Oficial del Estado*, 142, de 15 de junio de 1961. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=-BOE-A-1961-11453

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español .*Boletín Oficial del Estado*, 155, de 29 de junio de 1985. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=-BOE-A-1985-12534

Decreto 25/1987, de 6 de marzo, aprobación del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Málaga. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía,* 25, de 25 de marzo de 1987. https://www.juntadeandalucia.es/boja/1987/25/12

Decreto 3/1989, de 20 de agosto de 1992, aprobación de las Normas Subsidiarias del Planeamiento de Nerja 1985. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 121, de 24 de noviembre de 1992. https://www.juntadeandalucia.es/boja/1992/121/boletin.121.pdf

Decreto 147/2006, de 18 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Oriental-Axarquía de la provincia de Málaga. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 192, de 3 de octubre de 2006. https://www.juntadeandalucia.es/boja/1992/121/boletin.121.pdf

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Red Natura 2000. *Boletín Oficial del Estado*, 299, de 14 de diciembre de 2007. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21490

Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 154, de 31 de diciembre de 2002 y *Boletín Oficial del Estado*, 12, de 14 de enero de 2003. https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-811

Decreto 69/2007, de 14 de febrero, aprobación el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía y del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Málaga. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 69, de 9 de abril de 2007. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/69/23

Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 248, de 19 de diciembre de 2007 y *Boletín Oficial del Estado,* 38, de 13 de febrero de 2008. https://www.boe.es/buscar/pdf/2008/BOE-A-2008-2494-consolidado.pdf

8 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

AEMA	Agencia Europea del Medio Ambiente
BIC	Bien de Interés Cultural
CEP	Convenio Europeo del Paisaje (2000)
CNIG	Centro Nacional de Información Geográfica
EC	Comisión Europea
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
GEE	Google Earth Engine
IAPH	Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico
ICOMOS	Consejo Internacional de Monumentos y Sitios
IFLA	Comité Científico Internacional de los Paisajes Culturales
LISTA	Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía
NNSS	Normas Subsidiarias
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PEPMF	Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Málaga (2007)
PGOU	Plan General de Ordenación Urbana
PNOA	Plan Nacional de Ortofotografía Aérea
POTA	Plan de Ordenación Territorial de Andalucía
R-PICA	Registro de Paisajes de Interés Cultural de Andalucía
SG	Sistema General
SIG	Sistema de Información Geográfica
SIGPAC	Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas
SIPAM	Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial
SNU	Suelo No Urbanizable
SU	Suelo Urbanizable

9 AGRADECIMIENTOS Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

La autora principal de este artículo es beneficiaria de la siguiente ayuda: Contrato predoctoral Programa de Ayudas para la Formación de Profesorado Universitario FPU (FPU21/03499), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (Gobierno de España).

696

Identificación, clasificación y difusión de paisajes con valor patrimonial: la cuenca del río Araxes (Navarra y Gipuzkoa) como estudio de caso

Identification, classification and dissemination of landscapes with heritage value: the Araxes River basin (Navarre and Gipuzkoa) as a case study



Andoni Mateos-Cabero [1]
Orbange Ormaetxea-Arenaza [2]

[1] Investigador Predoctoral. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)
andoni.mateos@ehu.eus; https://orcid.org/0000-0002-1768-3982

[2] Profesora Titular. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU)
orbange.ormaetxea@ehu.eus; http://orcid.org/0000-0001-8573-2806

Resumen

Este estudio contribuye al diseño de estrategias para difundir y poner en valor el paisaje y patrimonio de la cuenca del río Araxes. Mediante un método que combina la caracterización y el análisis de figuras de catalogación y protección junto con la realización de cuestionarios, se identifican y clasifican nuevos elementos y paisajes. A continuación, se realiza una propuesta de itinerario incluyendo el diseño y las características de acceso a los paisajes de la cuenca. Posteriormente, tras el diagnóstico realizado se identifican acciones generales del paisaje para la cuenca y para el itinerario propuesto, buscando la mejora en la accesibilidad y difusión del patrimonio identificado. Los resultados revelan una gran diversidad de elementos y paisajes de valor natural y cultural, pero a falta de una gestión coherente y compartida entre las administraciones supralocales.

Palabras clave

Identificación y clasificación | Elementos y paisajes | Itinerarios paisajísticos | Participación ciudadana | Propuestas de acción

Abstract

This study contributes to the design of strategies to disseminate and enhance the value of the landscape and heritage of the Araxes River basin. Using a method that combines the characterisation and analysis of cataloguing and protection figures together with questionnaires, new elements and landscapes are identified and classified. Based on this, a proposal for an itinerary is made, including the design and characteristics of access to the landscapes of the basin. Subsequently, following the diagnosis conducted, general landscape actions are identified for the basin and for the proposed itinerary, seeking to improve the accessibility and dissemination of the identified heritage. The results reveal a great diversity of elements and landscapes of natural and cultural value, but a lack of coherent and shared management between supra-local administrations.

Keywords

Identification and classification | *Elements and landscapes* | *Landscape itineraries* | *Local people's participation* | *Proposals for action*

ESTUDIOS / ARTICLES_E08
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 696-721
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.8
CC BY-NC-ND

RECIBIDO: 07/12/2024
REVISADO: 21/05/2025

1 INTRODUCCIÓN

El estudio del paisaje de la cuenca del río Araxes (Fig. 1) que se presenta a continuación, se inició en el marco de un trabajo de fin de grado (Mateos, 2020; Mateos y Lozano, 2021) y continuó como trabajo de fin de máster (Mateos, 2021). Fue en este último en el que se realizó una primera aproximación a la puesta en valor de los paisajes que conforman el ámbito.

La cuenca del Araxes, afluente del río Oria, se localiza en el noroeste de la Comunidad Foral de Navarra (CFN) (70 km²) y el sureste de la provincia de Gipuzkoa (33,9 km², Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV)). En ella se ubican 10 municipios (Lizartza, Orexa, Gaztelu, Altzo, Leaburu y Tolosa —el de mayor entidad, con 20 065 habitantes— en Gipuzkoa; y Araitz, Betelu, Areso, Larraun en Navarra) en un amplio entorno rural, sin grandes infraestructuras y en el que la población total se acerca a los 24 000 habitantes (Instituto Nacional de Estadística, 2024). Los núcleos de población se dispersan por las laderas de la sierra de Aralar y los montes de Otsabio, Larte-Erroizpe, Malkoraundi o Elosta, así como por los fondos del valle en los márgenes del río Araxes, donde también se encuentra la villa de Tolosa y lugar en el que Araxes confluye con el río Oria (Fig. 1).

Los paisajes que componen este territorio según el Atlas de los Paisajes de España en las categorías de tipo y unidad (Mata y Sanz, 2004) corresponden a: (1) montes y valles vascos: montes y valles de Leitzaran; (2) sierras vascas y navarras: sierra de Aralar; (3) valles industriales vascos: valle del Oria. Se trata de un territorio que en su vertiente guipuzcoana está catalogado como Paisaje Sobresaliente y Singular (Gobierno Vasco, 2005). Con un clima oceánico atlántico de precipitaciones abundantes (entre 1200 y 2000 mm

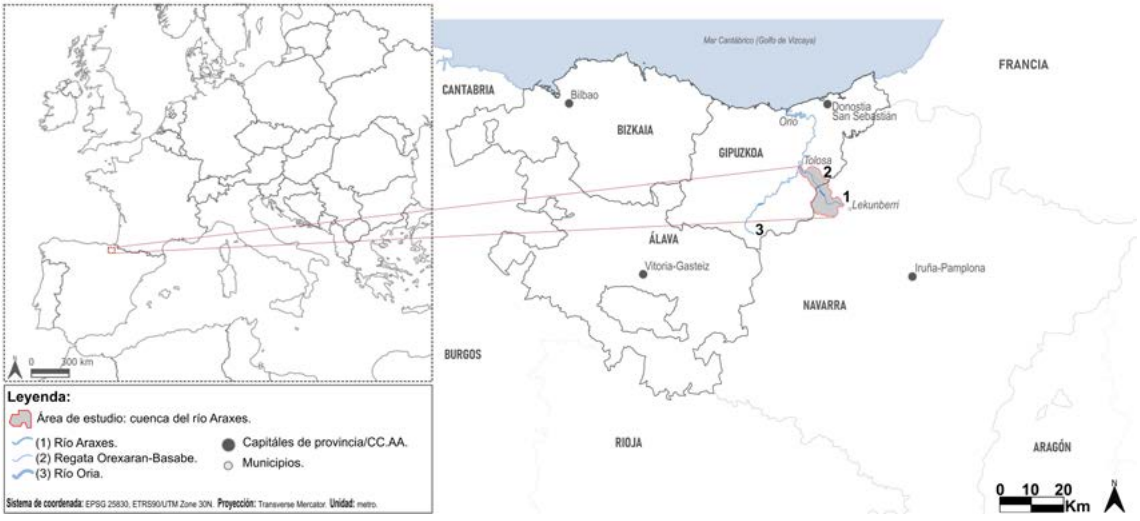


FIG. 1. Localización geográfica del área de estudio: SE de Gipuzkoa y NW de Navarra
Fuente: Elaboración propia, a partir de Gobierno Vasco (2024b); Gobierno de Navarra (2024b)

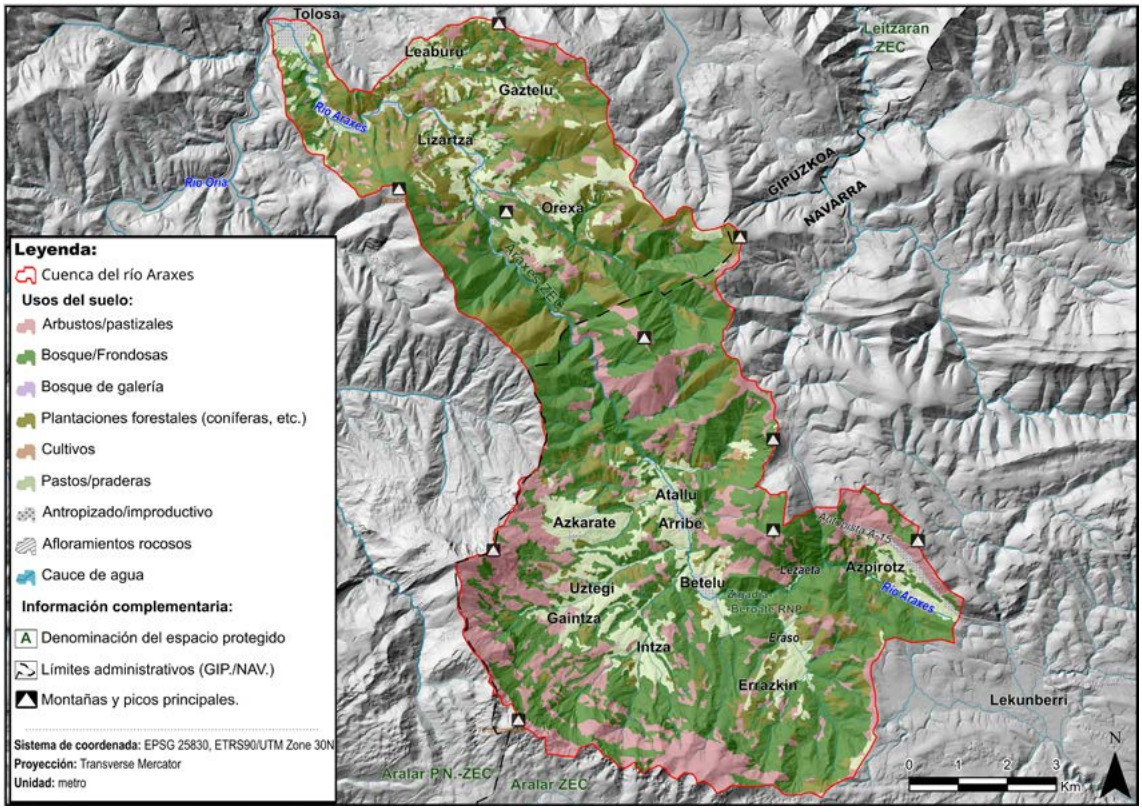


FIG. 2. Mapa de los usos del suelo en la cuenca del Araxes
Fuente: Elaboración propia, a partir del Gobierno Vasco (2024b) y Gobierno de Navarra (2024b)

anuales) y una temperatura media que oscila entre 14,5 ºC (en las zonas más bajas) y 8,5 ºC (en las zonas más altas del interior) (Gobierno de Navarra, 2024c; Gobierno Vasco, 2024a). La cobertura vegetal dominante es la forestal (87 %), con una extensa superficie de vegetación natural de alto valor ambiental (encinares relictos, bosques de ribera, hayedos, robledales, vegetación de geras calcáreas...) (Loidi et al., 2011). Además, como espacio de actividad principalmente primaria, aunque en claro declive, se mantienen aún parcelas con prados y pastizales (9 %), sobre todo en los municipios de Araitz, Betelu, Gaztelu, Leaburu y Orexa (Urquijo, 2008) (Fig. 2). La roca caliza domina en los macizos altos, las zonas de fuerte pendiente y desfiladeros, desarrollándose una amplia gama de formas kársticas y depósitos fríos (Floquet , Duvernois y Humbel, 1977; Galán, Zubiria y Nieto, 2005; Ansa, 2011; Galán, Rivas y Nieto, 2012).

La actividad humana ha dejado en este espacio también múltiples vestigios que son herencia cultural: yacimientos en cuevas, monumentos megalíticos, antiguas canteras, caleras y minas, caseríos que han mantenido la arquitectura tradicional, casas-torre de antiguos linajes y un sinfín de infraestructuras hidráulicas, viales e industriales. Algunos de ellos están catalogados como bienes patrimoniales, pero también existen otros aún por proteger y por poner en valor dada su relevancia histórica y cultural (Mateos, 2021; Mateos y Lozano, 2021).

Por su parte, la separación administrativa de la cuenca determina una ordenación y gestión del territorio disociada —las DOT de la CAPV (Gobierno Vasco, 2020) y el POT 2 de la Navarra Atlántica (Gobierno de Navarra, 2011a)— y con debilidades relacionadas, entre otras, con la conectividad ecológica (Gurrutxaga, 2004) o con la protección y conservación del patrimonio natural, la planificación territorial y el desarrollo comarcal (Mateos y Lozano, 2021). Por otro lado, a pesar de la importante huella prehistórica (Tapia, 2021, 2023, 2024) o su notoriedad en época antigua (Ceberio y Quevedo, 2022) y contemporánea (Recondo, 2010), se ha convertido en un territorio relegado por la sociedad y las instituciones (Mateos y Lozano, 2021), lejos del eje principal que articula la comunicación y la actividad socioeconómica entre la vertiente atlántica de Gipuzkoa con el interior de la península (Sánchez, 1996) y que ya advertía el propio Víctor Hugo en 1843:

"como otros lugares de Europa, está amenazada por [...] el abandono de las regiones intermedias" (Hugo, 2012, —publicado póstumamente en 1890—, pp. 147-159).

1.1 Objetivos

En este contexto, este trabajo tiene como principal objetivo la puesta en valor del paisaje de la cuenca del río Araxes y los siguientes objetivos específicos:

1 Identificar los elementos y paisajes patrimoniales de carácter natural y cultural en la cuenca que cuentan con una figura de protección o están catalogados como tales, incorporando conocimientos aportados por agentes expertos vinculados al territorio.
2 Proponer itinerarios paisajísticos y acciones para el paisaje.
   1.2 Diseñar itinerarios paisajísticos para su difusión como recurso para la socialización y puesta en valor del patrimonio paisajístico y su diagnóstico.
   1.3 Formular propuestas de acción para el paisaje de la cuenca y del itinerario paisajístico.

1.4 Método y fuentes

La metodología principal del estudio ha sido descriptiva y propositiva, prestando especial atención a la participación ciudadana. Como referentes metodológicos, además de los señalados a continuación en el apartado de marco teórico, se han utilizado diferentes Catálogos del Paisaje y Planes de Acción del Paisaje de la CAPV, así como las Directrices y Recomendaciones sobre el paisaje de las DOT de esta comunidad autónoma y el POT de Navarra (en el Anexo I se enumeran los recursos documentales de referencia utilizados para llevar a cabo este trabajo).

A continuación, y para cumplir con los objetivos arriba mencionados, estructurada en 5 fases temporales, se pormenorizan el material utilizado y la metodología:

1 Fase 1: delimitación y caracterización del área de estudio

Se ha delimitado el área de estudio utilizando las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) de ambos territorios: IDE de Navarra (IDENA) (Gobierno de Navarra, 2024b) y geoEuskadi (Gobierno Vasco, 2024b). Esta información espacial se ha procesado en el *software* QGIS obteniendo diversas salidas cartográficas. Paralelamente, se ha realizado trabajo de campo para obtener información complementaria (toma de fotografías, inventarios, apreciación de panorámicas, etc.). Esta práctica metodológica es parte fundamental de la tradición geográfica (Riesco-Chueca y Gómez-Zotano, 2013) y el soporte para una adecuada interpretación, en este caso, del territorio y su paisaje.

2 Fase 2: recopilación e identificación de elementos y espacios paisajísticos catalogados e identificación de otros nuevos a través de la participación ciudadana

Se han recopilado los principales elementos/espacios catalogados y protegidos por las diferentes administraciones elaborando una tabla donde se han detallado su tipología, figura y denominación. Finalmente, se ha completado una cartografía unificada con los elementos y paisajes significativos para conocer su distribución en el territorio.

Para la identificación de nuevos elementos/espacios patrimoniales se ha realizado un proceso participativo en línea (realizado el 12 de julio de 2021) en el que se han recogido las preferencias de diferentes personas (directa o indirectamente relacionadas con la cuenca). Para ello se ha aplicado una técnica de encuesta individual basada en un cuestionario en profundidad (Rodríguez-Gómez y Gil-Flores y García-Jimenez, 1996; Zaro et al., 2016; Mercado y Fernández, 2018; Gobierno de Navarra, 2021) organizado en 5 apartados (ver Anexo II). Los criterios para la selección de los participantes se han basado en: (1) la vinculación territorial, que permite priorizar a personas con conocimiento directo de la cuenca; (2) la diversidad disciplinar, para incluir expertos en el estudio, uso y gestión del paisaje, con experiencia profesional o investigadora en este ámbito; (3) el equilibrio en la representación para garantizar la participación de personas del ámbito institucional, académico y de la sociedad civil.

Siguiendo estos criterios, se ha realizado un total de 11 cuestionarios a personas expertas en diferentes disciplinas y todas ellas vinculadas con la cuenca (4 mujeres y 7 hombres); su edad media ha sido de 37 años (se adjunta en el Anexo II el perfil de cada una de ellas). Con ello se atiende también a la denominada Ciencia Ciudadana, donde la colaboración plural entre personas y la transmisión del conocimiento de la ciudadanía son parte del proceso científico y técnico (Xifra et al., 2020; Oltra, Piera y Ferrando, 2022).

Con la información obtenida se han propuesto nuevos elementos y espacios paisajísticos de interés patrimonial de la cuenca, agrupados y clasificados en 6 categorías que distinguen los paisajes en función de su carácter patrimonial (mediante tipos y subtipos). Esta clasificación se basa en la identificación cualitativa (Cambón, 2009; Mercado y Fernández, 2018) de sus características singulares y su potencial patrimonial, histórico, ambiental y de uso, así como en su significado social. Para ello, se han tomado como referencia, adaptándolos al caso de estudio, los criterios generales de las guías de paisajes culturales del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (Fernández et al., 2021) y el trabajo realizado por Rodrigo et al. (2012), donde se determinan los criterios y metodología para la elaboración del registro de paisajes de interés cultural de Andalucía.

3 Fase 3: diseño de la red de itinerarios paisajísticos como estrategia de socialización

Se han diseñado minuciosamente los posibles itinerarios teniendo en cuenta las características topográficas, la titularidad del suelo, los espacios y elementos paisajísticos visibles, su accesibilidad y seguridad. La propuesta original se plantea para dos formatos: (1) itinerario de montaña: senderismo y ciclismo de montaña; y (2) itinerario de carretera: vehículos a motor y bicicletas. Paralelamente, se han creado mapas descriptivos, perfiles altitudinales e información complementaria de cada uno de ellos (publicado en la plataforma de acceso libre de *Wikiloc* —un *mashup* para almacenar y compartir públicamente información georreferenciada—). El diseño de estas rutas se ha realizado con la herramienta *Orux Maps* (*software* GPS) creando los *tracs* y exportándolos a extensiones *Keyhole Markup Language* (KML) para su edición en 3D a través de *Google Earth Pro*. Además, se ha incorporado toda la información básica que precisan los itinerarios paisajísticos: propuesta de nodos estratégicos donde irán ubicados los puntos de observación e interpretación del paisaje, las áreas de ocio y descanso, etc. Este apartado se ha realizado siguiendo la metodología planteada por Zoido et al. (2009).

A continuación se han detallado las características de cada itinerario a través de los siguientes epígrafes: (1) aspectos técnicos: denominación, longitud y pendiente media, dificultad utilizando la escala del Método de Información de Excursiones (MIDE) para el itinerario de montaña y el sistema *Intelligent Benchmark Prediction* (IBP Index) para el de carretera, puntos de inicio-fin, jerarquía, municipios, código QR para descargar el recorrido y visualizar el itinerario de carretera; (2) características generales del paisaje: descripción de la configuración principal de la escena paisajística (aspectos biótico-abióticos e histórico-culturales); (3) condiciones de visibilidad: enfoques puntuales y panorámicos significativos.

En este artículo se expone como muestra de resultados, uno de los dos itinerarios paisajísticos que se ha realizado: el Itinerario Paisajístico por Carretera.

4 Fase 4: diagnóstico del itinerario paisajístico

Para el diagnóstico del itinerario se ha realizado un análisis DAFO (Pascual et al., 2001; Suárez, 2017) centrado en los lugares visibles desde el recorrido descrito (Itinerario Paisajístico por Carretera).

5 Fase 5: propuestas de acción

Finalmente, las propuestas de actuación paisajística se han formulado a partir de los resultados del proceso participativo, el análisis territorial y el diagnóstico posterior. Estas propuestas se estructuran según estas dos categorías: (1) actuaciones paisajísticas generales a nivel de cuenca y (2) actuaciones específicas centradas en el itinerario paisajístico. En ambos casos, las propuestas incluyen los equipamientos y recursos que se pretenden implantar a lo largo del itinerario diseñado y en su entorno.

2 MARCO TEÓRICO

Entre las dimensiones conceptuales del paisaje (González, 1981; Martínez-de-Pisón, 2017; Mazzoni, 2014; Baxendale, 2012) se encuentra también la del paisaje patrimonial (Silva y Fernández, 2017), de reconocimiento del paisaje como expresión de la cultura territorial de una sociedad (Zoido, 2012), parte del patrimonio cultural y natural (Fernández y Fernández, 2019). A su vez, el valor de un paisaje patrimonial en el tiempo puede ser intergeneracional y en la escala espacial llegar a tener consideración universal. Conscientes además de las amenazas que le conciernen y su vulnerabilidad, desde hace décadas se insiste en la necesidad de adoptar estrategias eficaces para proteger los paisajes patrimoniales y para ello se ha desarrollado un marco jurídico de carácter internacional (UNESCO, 1972, 2021; Fowler, 2003),

nacional, como autonómico (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015, 2024). Con este objetivo, en el territorio que ocupa este estudio, parte de la CAPV y de la CFN, se encuentran la Ley 9/2021 de Conservación del Patrimonio Natural y la Ley 6/2019 del Patrimonio Cultural Vasco en la CAPV y la Ley Foral 4/2022 de Cambio Climático y Transición Energética y la Ley Foral 14/2005 del Patrimonio Cultural de Navarra en la CFN.

El paisaje, y no sólo el patrimonial, es percibido también como un bien escaso, difícilmente renovable (Hernández, 2009). El Convenio del Consejo de Europa sobre el Paisaje, también conocido, de forma menos precisa, por Convenio Europeo del Paisaje (CEP) amplía a todo el territorio la noción de paisaje (Consejo de Europa, 2000) y es en ese contexto donde las administraciones que lo ratifican (Frolova, 2009; Mata, 2014), se comprometen a desarrollar una política para proteger, gestionar y ordenar todos los paisajes. La CAPV cuenta con el Decreto 90/2014 sobre Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje (Ormaetxea y Sáenz-de-Olazagoitia, 2018) y la CFN por su parte, desde 2011, aplica las directrices del CEP dentro del Plan de Ordenación Territorial (POT) a través del Documento de Paisaje para cada uno sus 5 ámbitos (Gobierno de Navarra, 2011a, 2024a). Un Plan que puede ser renovado por la nueva Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo (Diario de Noticias, 28 de octubre, 2024).

Atendiendo a estas dos dimensiones: el paisaje como patrimonio y el paisaje como parte del territorio, esta investigación considera que los paisajes de la cuenca del río Araxes, que cuentan con una alta calidad paisajística (Gobierno Vasco, 2005) y elementos patrimoniales catalogados (Gobierno de Navarra, 2011a, 2024b; Gobierno Vasco, 2020, 2023, 2024a), pueden ser un bien a seguir poniendo en valor para la sociedad que habita y maneja ese territorio, y un recurso escénico, educativo (Ormaetxea, 1997; Bovet, Pena y Ribas, 2004) y de ocio (Silva y Fernández, 2008; Cebrián, 2013), que atraiga visitantes y pueda convertirse también en un activo para la economía local. En este sentido, es clave la socialización de los paisajes con los que la colectividad se siente identificada (Nogué, 2007, 2015; de-la-Fuente, Llano-Castresana y Chaín, 2019) y una posibilidad para la misma se encuentra en las vías de tránsito de la población. Las propias Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) del Gobierno Vasco (2019) recogen en el detalle lo siguiente:

> ... poner en valor los caminos culturales y crear una red de itinerarios, rutas y miradores, para fomentar el acceso de la población al paisaje [...] teniendo en cuenta las siguientes medidas: a) incluir en los itinerarios los bienes y puntos de interés patrimonial, así como las instalaciones e infraestructuras históricas, pudiendo establecerse itinerarios temáticos; b) promover miradores en lugares con amplio potencial de vistas (p. 431).

En este trabajo se van a utilizar la carretera principal que atraviesa la cuenca (red comarcal GI-2135 y NA-1300) y la red de caminos diseminados como soporte para la puesta en valor del paisaje al que dan acceso visual (Zoido et al., 2009; Molina, Tudela y Guillén, 2014). La escena que se observa y percibe desde las vías de comunicación ha sido objeto de identificación y análisis en numerosos estudios (Domínguez, 2015) así como valor patrimonial para ser socializado (López y de-la-Fuente, 2019). Como señala Vega (2019), las acciones orientadas a la difusión, concienciación y educación de la riqueza paisajística de un territorio se consideran instrumentos fundamentales para transmitir a la ciudadanía los espacios naturales y culturales más interesantes que les rodean.

3 RESULTADOS

1.5 Identificación de los elementos y espacios con alguna o varias figuras de protección o catalogación como bien patrimonial

Todas las figuras existentes en la cuenca del Araxes se recogen en una tabla (Fig. 3) que diferencia los niveles de protección y catalogación en la CAPV y la CFN. Asimismo, se diferencia la tipología (medio ambiente, cultura y/o paisaje), la figura de protección o catalogación y la denominación para cada ámbito.

Como se puede observar (Fig. 4), las figuras activas de catalogación o protección natural son diversas y en algunos casos existen contradicciones no comprensibles a nivel ambiental y/o paisajístico, y en otros casos se superponen figuras de diferente entidad. Incidiendo en las particularidades ambientales, en Navarra, en el lugar donde nace el río Araxes, se encuentra el Parque Natural de la sierra de Aralar y las Zona de Especial Conservación (ZEC) de la Red Natura 2000 ES2120011 y ES2200020. También se encuentra aquí el encinar cantábrico catalogado como Enclave Natural Zigadia-Beroate. En la sierra de Otsabio, en la parte guipuzcoana, se alza el Monumento Natural del Árbol Singular Haya de Altzo. Paralelamente, en el cordal Ulizar-Erroizpe, el arroyo del valle de Basabe, junto con gran parte

		TIPOLOGÍA	FIGURA	DENOMINACIÓN
CAPV (Gipuzkoa)	Medio Ambiente	1. Espacios protegidos	**1.1.** Espacios naturales protegidos **1.2.** Red natura 2000: ZEC	***1.1.1.*** Parque Natural de Aralar; Árbol Singular de Altzo (Fagus sylvatica) ***1.2.1.*** Monte Aralar; Río Araxes
		2. Lugares de interés naturalístico y paisajístico	**2.1.** Catálogo abierto de espacios naturales relevantes **2.2.** Áreas de interés naturalístico (DOT) **2.3.** Catálogo vasco de paisajes singulares y sobresalientes **2.4.** Puntos y áreas de interés geológico	***2.1.1.*** Valles de Araxes, Jazkugañe y Basabe ***2.1.2.*** Sierra de Aralar ***2.2.1.*** Valles del río Araxes, Jazkugañe y Basabe (DOT 035) ***2.3.1.*** Valles de Araxes, Jazkugañe y Basabe ***2.4.1.*** Puntos (4); espacios (5); recorridos (5)
		3. Hábitats de Interés Comunitario (HIC) y EUNIS		***3.1.*** Áreas de hábitats (4); especies naturales (8); tipos de hábitats (5)
		4. Protecciones de distribución de especies	**4.1.** Áreas de interés especial (fauna) **4.2.** Protección de la avifauna **4.3.** Fauna amenazada	***4.1.1.*** Orunbe-Uli; Aralar ***4.2.1.*** Berastegi-Leitzaran; Aralar ***4.3.1.*** Mustela lutreola (río Araxes); Galemys pyrenaicus (río Araxes y regata de Orexaran-Basabe)
		5. Infraestructura verde	**5.1.** Reservas de biodiversidad **5.2.** Corredores ecológicos	***5.1.1.*** Valles de Araxes, Jazkugañe y Basabe; río Araxes; Aralar ***5.2.1.*** Murumendi-Araxes; Hernio-Araxes; Leitzaran-Araxes
		6. Aguas interiores	**6.1.** Perímetro de protección de aguas minerales-termales **6.2.** Zonas de interés hidrogeológico **6.3.** Corrientes de agua de carácter ambiental	***6.1.1.*** Insalus (Lizartza) ***6.2.1.; 6.3.1.*** ZVBC; ZINP; ZEUR; ZVBC
		7. Interés geológico	**7.1.** Áreas de interés geológico **7.2.** Puntos de interés geológico	***7.1.1.*** Valle del río Araxes; cimas de Aldaon-Balerdi; complejo kárstico de Gaztelu-Berastegi; bloque calizo de Urreaga ***7.2.1.*** Falla de Leiza; contacto de Flysch y Urgoniano en Gaztelu; valle del río Araxes; complejo kárstico de Gaztelu-Berastegi
	Cultura	8. Bienes Culturales Declarados (BCD)	**8.1.** Patrimonio construido **8.2.** Patrimonio arqueológico **8.3.** Camino de Santiago	***8.1.1.*** Edificio aislado (2); Conjunto monumental (2) ***8.2.1.*** Cuevas y yacimientos al aire libre (65) ***8.3.1.*** Camino vasco del interior
Comunidad Foral de Navarra	Medio Ambiente	1. Espacios protegidos	**1.1.** Red Natura 2000: ZEC **1.2.** Redes Naturales Protegidas (RNP): Espacio natural	***1.1.1.*** Sierra de Aralar ***1.2.1.*** Encinar Cantábrico Zigadia-Beroate (Betelu)
		2. Montes de utilidad pública		
		3. Conectividad territorial y ecológica	**3.1.** Zona de especial protección (POT 2) **3.2.** Áreas de alto valor ecológico (POT 2)	***3.1.1.*** Baztan-Araxes y Sakana-Leitzaran ***3.2.1.*** Navarra Atlántica Silícea y Kárstica
		4. Zonas de protección de la avifauna de líneas eléctricas		
		5. Hábitats de interés Comunitario (HIC)	**5.1.** Hábitats de interés **5.2.** Hábitats prioritarios	***5.1.1.*** Espacios de interés (29) ***5.2.1.*** Espacios prioritarios (4)
		6. Cañada oficial de Navarra		
		7. Catastro minero	**7.1.** Perímetros de protección y autorización (sección B)	***7.1.*** Aguas de Betelu
	Paisaje	8. Áreas de especial protección: suelos de valor paisajístico	**8.1.** Paisajes singulares y Naturales	***8.1.1.*** Malloas de Aralar
		9. Zonas de Especial Protección (patrimonio natural)	**9.1.**; **10.1.**; **11.1.** Navarra Atlántica POT 2	***9.1.1.*** Peñas de Aralar (Malloas)
		10. Paisajes de especial Atención		***10.1.1.*** Desfiladero de Araxes y monte Pagota; Campiña de Araxes
		11. Paisajes de interés municipal		***11.1.1.*** Prados kársticos de la sierra de Aralar; monte Ezurmendi-Santa Bárbara
		12. Paisaje Cultural	**12.1.** Área de Protección Paisajística de los Asentamientos (POT 2)	***12.1.1.*** Asentamientos de Intza, Uztegi, Gaintza, Azkarate
	Cultura	13. Bienes de Interés Cultural	**13.1.** Bienes de Interés Cultural (BIC) arqueológicos **13.2.** Otros Bienes Relevantes (patrimonio arqueológico) (POT 2)	***13.1.1.*** Dólmenes (4) 13.2.***1.*** Yacimientos de la Edad del Bronce
		14. Patrimonio arquitectónico y urbano	**14.1.** Elementos singulares del medio natural y arquitectura popular e industrial (POT 2)	***14.1.1.*** Municipio de Betelu (ermitas, iglesias, ferrería)
		15. Otros Bienes de Interés Cultural	**15.1.** Itinerarios culturales de interés: vías pecuarias (POT 2)	***15.1.1.*** Cañada Real de las Provincias

FIG. 3. Elementos/espacios paisajísticos naturales/culturales más relevantes catalogados y protegidos en Araxes
Fuente: Elaboración propia basada en los datos obtenidos del Gobierno de Navarra (2011a, 2011b, 2024b) y Gobierno Vasco (2019, 2024b)

del río Araxes, está dentro del Espacio de Interés Naturalístico y Paisajístico y del Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes llamado Valle del Araxes, Jazkugañe y Basabe de las DOT de la CAPV (Gobierno Vasco, 2019, 2020). Además, también en Gipuzkoa, el tramo del río Araxes, hasta su confluencia con el río Oria en Tolosa, es parte la ZEC de la Red Natura 2000 ES2120012 (Gobierno Vasco, 2012). Entre otros aspectos, destacan figuras catalogadas de especial interés que se

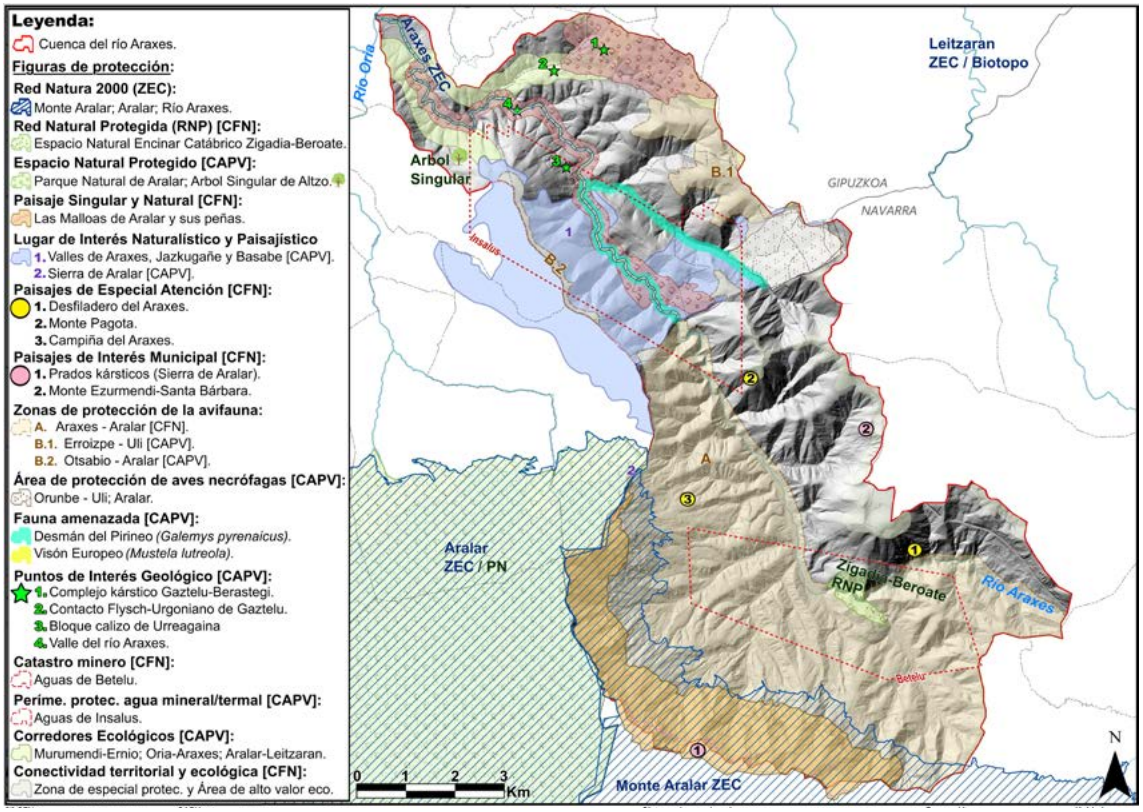


FIG. 4. Resumen cartográfico de las principales figuras de protección del patrimonio natural de la cuenca
Fuente: Elaboración propia mediante al software libre QGIS, en base a la información geográfica adquirida del Gobierno Vasco (2024b) y Gobierno de Navarra (2024b)

solapan en el mismo ámbito del territorio, como la ZEC de Aralar, la Zona de Protección de la Avifauna de Araxes-Aralar y los Paisajes Singulares y Naturales de las Malloas de Aralar en el territorio de Navarra. También, es reseñable la variedad de figuras catalogadas en Gipuzkoa: un total de 16, frente a las 7 en Navarra, que abarcan mayor extensión.

Respecto al patrimonio cultural también hay diferencias entre ambos territorios, sobre todo en las figuras de protección por tipologías para elementos o espacios similares. En el caso guipuzcoano, este patrimonio se concentra en los núcleos pequeños, donde elementos como los caseríos, iglesias o ermitas, entre otros, tienen mayor presencia. También existen otros elementos reseñables como la antigua industria papelera del Araxes (Herreras y Zaldua, 2012), las estaciones megalíticas de Urkita y Otsabio-Zarate (Altuna, Barrio y Mariezkurrena, 2002; Egilegor, 2023), así como los yacimientos arqueológicos de la cueva de Illarratzu y del abrigo de Iraintoki (Tapia, 2023). Del mismo modo, en el territorio navarro, a diferencia del ámbito guipuzcoano, la catalogación patrimonial se centra, por un lado, en los Bienes de Interés Cultural (BIC) que revisten una mayor relevancia, así como otros bienes existentes en el ámbito del POT 2 Navarra Atlántica, donde se identifican los elementos integrados en la arquitectura del ámbito rural (ermitas e iglesias, la antigua ferrería y el pueblo de Betelu). También se delimitan amplios espacios de interés arqueológico (con potencialidad de yacimientos de la época del Bronce y los dólmenes, como el de Trikutseta). Con la categoría de itinerarios de interés cultural se encuentra la Cañada Real de las Provincias, que atraviesa el área nordeste del Araxes (Recondo, 2025). Por último, en la CFN también se catalogan los paisajes culturales de los pueblos rurales de Intza, Azkarate, Uztegi y Gaintza, así como los miradores panorámicos de Azpiroz y Malloas (Fig. 5). Además de estas, se distinguen dos clases más de protección, los Bienes Inventariados (BIN) y Bienes de Relevancia Local (BRL), que en este caso no han sido recogidos (volver a Fig. 3), ya que, a pesar de su importancia en el paisaje cultural de la cuenca, cuentan con menor nivel de protección.

Por otra parte, existen espacios con paisajes que merecen protección y reconocimiento. Un



FIG. 5. Paisajes de carácter cultural/natural de ambos territorios. Paisajes culturales: (A) casa torre Apeztegizarra, Betelu; (B) Dolmen de Axurdario-estación megalítica de Urkita, Lizartza. Paisajes de dominancia natural: (C) Malloas de Aralar, Sierra de Aralar y el monte Pagota desde el collado de Urdanzarrate; (D) río Araxes con su vegetación de ribera y bosque mixto a su paso por Gipuzkoa
Fuente: Todas las imágenes han sido tomadas por los autores

ejemplo en la CAPV es la extensa masa de encinar cantábrico relicto (*Quercus ilex L. subsp. ilex* y *Q. rotundifolia*) (Zapata y Meaza, 1998; Loidi et al., 2011) que carece de figura de catalogación o protección paisajística explícita, aunque parte de él está dentro de un Hábitat de Interés Comunitario (HIC) (Gobierno Vasco, 2009, 2012). Por otro lado, los paisajes rurales de Lizartza, Gaztelu, Orexa o Leaburu no recogen categorización alguna en aspectos paisajísticos, culturales o ambientales (Urquijo, 2008). Tampoco el desfiladero entre las alineaciones montañosas de Axurdario-Pagota y Otsabio, ni los espacios exo- y endokársticos de diversa relevancia (Galán, Zubiria y Nieto, 2005), entre otros. Otro ejemplo en Navarra es el cauce del río Araxes (ZEC de la Red Natura 2000 en Gipuzkoa), que no recibe ninguna protección medioambiental. En cambio, el encinar que se extiende en el municipio de Betelu sí goza de una figura de protección a escala autonómica: el Enclave Natural Zigadia-Beroate (Urkola, 2018). Por último, en el POT navarro, los entornos relacionados con el paisaje rural se protegen y los elementos/espacios paisajísticos se catalogan y tipifican a escala más precisa que en Gipuzkoa.

A pesar de las contradicciones mencionadas, es evidente que existe un número considerable de elementos y espacios protegidos o catalogados en la cuenca. Esta realidad, si bien garantiza la heterogeneidad paisajística y la de los ecosistemas, reconociendo y protegiendo el patrimonio (Cano, 2012; García-Ruíz, Arnáez y Lasanta, 2017), no se interesa por una gestión conjunta sobre los paisajes de ambas comunidades autónomas (Florido y Lozano, 2005) que comparten en las zonas limítrofes similares espacios y caracteres.

1.6 Proceso participativo: conocimiento local para la identificación de nuevos valores paisajísticos

Los resultados del proceso participativo indican que todos los entrevistados han visitado la cuenca y poseen un amplio conocimiento de sus

características. El 54,5 % de ellos vive en la cuenca o muy cerca, y el resto son de otras localidades guipuzcoanas. El 18,1 % de los participantes subraya que han realizado diversos trabajos en este ámbito, y en todos los casos aseguran también que la visitan por motivos de ocio o de paso. Como resultado del cuestionario detallado y atendiendo a las imágenes representativas expuestas en él de espacios protegidos, las imágenes preferidas han sido: el Paisaje Singular y Natural de las Malloas de Aralar (Paisaje Natural de Navarra) y el Patrimonio Arquitectónico y Civil (Paisaje Cultural de Navarra). Por otro lado, existen dos paisajes no reconocidos, ambos en Gipuzkoa: el espacio que corresponde a la figura de Fauna Amenazada de las especies *Mustela lutreola* y *Galemys pyrenaicus* y el Camino de Santiago, que se prolonga en la confluencia de los ríos Araxes y Oria, en el término municipal de Tolosa. Además, se han realizado aportaciones enriquecedoras que se han tenido en cuenta en el contenido de los itinerarios paisajísticos: los paisajes agrarios y sus aldeas, las Malloas de Aralar, el río Araxes en el tramo navarro, el arroyo y valle Basabe, los bosques mixtos y de dominancia natural, las zonas de baño del río Araxes, el patrimonio arqueológico y arquitectónico de la cuenca, etc. (para visualizar las imágenes de los paisajes citados ver Anexo II).

En cuanto a los resultados del cuestionario abierto, entre los entornos más visitados se encuentran las piscinas naturales del río Araxes (Betelu), la sierra de Aralar, la carretera GI-2135 y NA-1300 del desfiladero del Araxes, el monte Otsabio y las rutas de montaña entre bosques y zonas rurales de la cuenca. Asimismo, consideran que los montes Urkita-Pagota, Balerdi y las Malloas, el bosque de encinas, los desfiladeros y paredones calizos, los cursos de agua del Araxes y Basabe o los pequeños núcleos rurales son los espacios más representativos que pueden servir como recurso de atracción. Por su parte, entre los ámbitos paisajísticamente más degradados, la mayoría señala polígonos industriales y zonas artificializadas o abandonadas. Además, los problemas que deben ser resueltos en la cuenca según las personas locales han resultado ser el ruido y la contaminación que genera la actividad industrial, el despoblamiento en el medio rural, los trabajos forestales agresivos, las plantaciones forestales con especies exóticas y el abandono de edificios o lugares que desearían fueran reactivados e integrados adecuadamente en el paisaje.

Para preservar los espacios y elementos paisajísticos, los participantes proponen acciones de socialización en los que coinciden mayoritariamente, como: el fomento de actividades educativas y de ocio (itinerarios guiados, exposiciones, proyectos de educación ambiental, etc.), la creación de aplicaciones o páginas web para conocer el patrimonio de la cuenca, el mantenimiento de rutas de interés, etc. De los ocho objetivos generales planteados en el cuestionario para la integración del paisaje patrimonial de la cuenca, a juicio de las personas expertas, los prioritarios son: puesta en valor, conservación y rehabilitación de elementos/espacios de interés paisajístico (natural, arqueológico, etnográfico, civil, industrial, etc.) y fomentar un paisaje rural productivo y dinámico, sin impactos negativos, que potencie y revalorice sus elementos tradicionales.

Finalmente, los participantes consideran que este tipo de investigaciones son necesarias y, de hecho, señalan que es imprescindible tener en cuenta las aportaciones de la ciudadanía a través de los procesos participativos, promoviendo políticas de cambio, y subrayan que investigaciones como esta pueden dar los primeros pasos para lograrlo. Consideran, además, que los paisajes catalogados en la identificación (volver a Fig. 3) y los propuestos por ellos mediante este cuestionario han de destacarse por su singularidad y valor cultural y/o ambiental.

1.7 Identificación y clasificación de los nuevos paisajes patrimoniales propuestos como resultado del proceso participativo

Las seis categorías definidas en la Fig. 6 se han organizado teniendo en cuenta los diferentes sistemas paisajísticos identificables en la cuenca (posteriormente desglosados por tipo y subtipo) (Rodrigo et al., 2012). Esta primera categorización ha servido para la posterior clasificación de los nuevos elementos y espacios paisajísticos identificados (resultado del análisis territorial y del proceso participativo) (Fig. 7). Cada elemento y espacio propuestos (los que se relacionan en la casilla correspondiente a *denominación*) se ha identificado mediante un código alfanumérico concreto. Este código indica el origen de la categoría [Cat] (numérica), el tipo [Tp] (en letra) y el subtipo [St] (letra y número), así como el lugar geográfico en el que se establece.

CATEGORÍA [CAT]	TIPO [TP]	SUBTIPO [ST]
1. Sistema de localización	a. Zona rural y montaña	a.1. Asentamientos prehistóricos a.2. Núcleos de población y elementos urbanos de tipología rural y/o religiosa
2. Sistema de infraestructuras territoriales	b. Comunicación y transporte	b.1. Infraestructuras viarias (puentes, túneles, etc.)
	c. Infraestructura hidráulica	c.1. Infraestructuras de agua (canales, acueductos, presas, etc.)
3. Sistema de control y defensa histórica	d. Defensa, vigilancia y control	d.1. Cimas con antenas y antiguas torres d.2. Fortalezas y castillos d.3. Casas de Miqueletes
4. Sistema de producción y transformación	e. Agricultura, ganadería y silvicultura	e.1. Huertas y tierras de cultivo e.2. Forestal y agropecuario
	f. Minería e industria	f.1. Caleros y hornos f.2. Canteras f.3. Extracción de mineral (minas) f.4. Surgencias de aguas minerales naturales f.5. Industria diversa (ferrerías, molinos, etc.)
5. Sistema de creencias y memoria	g. Ritual, histórico y artístico	g.1. Culto religioso-espiritual y festividad
	h. Memoria social	h.1. Vías y lugares históricos h.2. Hechos y actividades del pasado
6. Referente geográfico significativo	i. Medioambiental (biótico-abiótico)	i.1. Relacionados con el agua i.2. Relacionados con la fauna y la flora i.3. Geomorfología y modelado kárstico
	j. Hito visual	j.1. Picos y afloramientos rocosos
	k. Zona de tránsito	k.1. Pasos, collados y vías naturales

FIG. 6. Esquema utilizado para la clasificación de los nuevos paisajes de interés natural/cultural propuestos
Fuente: Elaboración propia, adaptado de Rodrigo et al. (2012, p. 70)

CAT	TP	ST	DENOMINACIÓN	LUGAR GEOGRÁFICO
1 4	a e	a.2 e.1 e.2	Espacios agroganaderos de la campiña atlántica	Orexa, Leaburu, Gaztelu , Lizartza (Gip)
1	a	a.2	Bordas y estructuras arquitectónicas de carácter agroganadero	Por toda la cuenca (Gip; Nav)
1 5	a g h	a.1 g.1 h.2	Yacimientos prehistóricos en cuevas y al aire libre	Lizartza (Gip), Araitz (Nav)
2 4	c f	c.1 f.5	Molinos y centrales hidroeléctricas	Valle de Basabe (Orexa, Gip); Azkarateluts (Araitz) y Allozmalkorra (Azpirotz) (Nav)
2	c	c.1	Fuentes, manantiales y lavaderos	Por toda la cuenca: barrio Amaroz (Gip), Lezaeta (Nav)
2	b	b.1	Puentes fluviales	Río Araxes y regata Basabe (Nav; Gip)
3 5	d h	d.2 h.2	Restos del castillo de Gorriti Restos arqueológicos del recinto fortificado de "Euletxara" Restos de la mota "Balenkada"	Gorriti, ermita de Santa Barbara (Nav) Leaburu (Gip) Carretera GI-3881, Leaburu (Gip)
3	d	d.1	Cima de Ollagon	Monte Ollagon, Altzo (Gip)
3	d	d.3	Antigua casa fronteriza de los Miqueletes de Illarratzu	Carretera GI-2135, Lizartza (Gip)
4	e	e.1 e.2	Cables para el transporte de fardos de hierba y madera de Aralar del siglo XX	Malloas de Aralar y valle de Araitz (Nav)
4	f	f.1	Hornos de cal	Por toda la cuenca
4	f	f.2	Antiguas canteras de caliza	Carretera GI-2135, cerca de Insalus en Lizartza (Gip)
4	f	f.3	Antiguas minas	En ciertos puntos del valle de Araitz (Nav)
4	f	f.5	Antigua localización e infraestructuras de la papelera de Amaroz	Barrio Amaroz, Tolosa (Gip)
5 6	h k	h.1 k.1	Collado fronterizo de Zarate	Valle de Araitz (Nav) y barrio de Bedaio, Tolosa (Gip)
5 1	g a	g.1 a.1	Monumentos megalíticos del cordal Larte-Erroizpe y Urkita-Axurdario	Gaztelu y Lizartza (Gip)
5 6	h k	h.1 h.2 k.1	Camino del contrabandista o de los "malhechores"	Valle de Orexaran-Basabe y el collado de Zarate (Gip; Nav)
5 6	h i	h.2 i.1	Antiguos balnearios de Insalus y Betelu del siglo XIX y XX	Lizartza (Gip) y Betelu (Nav)
5 6	h i	h.2 i.3	Terremoto y desprendimientos de Intza (año 1714)	Intza (Nav)
5	h	h.2	Leyendas de las brujas de Araitz	Valle de Araitz (Nav)
6	l	i.1 i.2 i.3	Nacimiento y curso del río Araxes en Navarra	Municipios de Larraun, Betelu y Araitz (Nav)
6 4	i e	i.2 e.2	Encinar cantábrico del Araxes en Gipuzkoa	Sector guipuzcoano de la cuenca
6	l	i.1 i.2 i.3	El valle de los 3 topónimos: Orexaran-Basabe-Meru	Orexa, Lizartza (Gip), Areso, Araitz (Nav)
6	i j k	i.3 j.1 k.1	Estructuras geomorfológicas de la cuenca del Araxes	Por toda la cuenca (Gip; Nav)

* Nav: Navarra; Gip: Gipuzkoa.

FIG. 7. Clasificación de los nuevos paisajes patrimoniales de carácter natural/cultural propuestos
Fuente: Elaboración propia

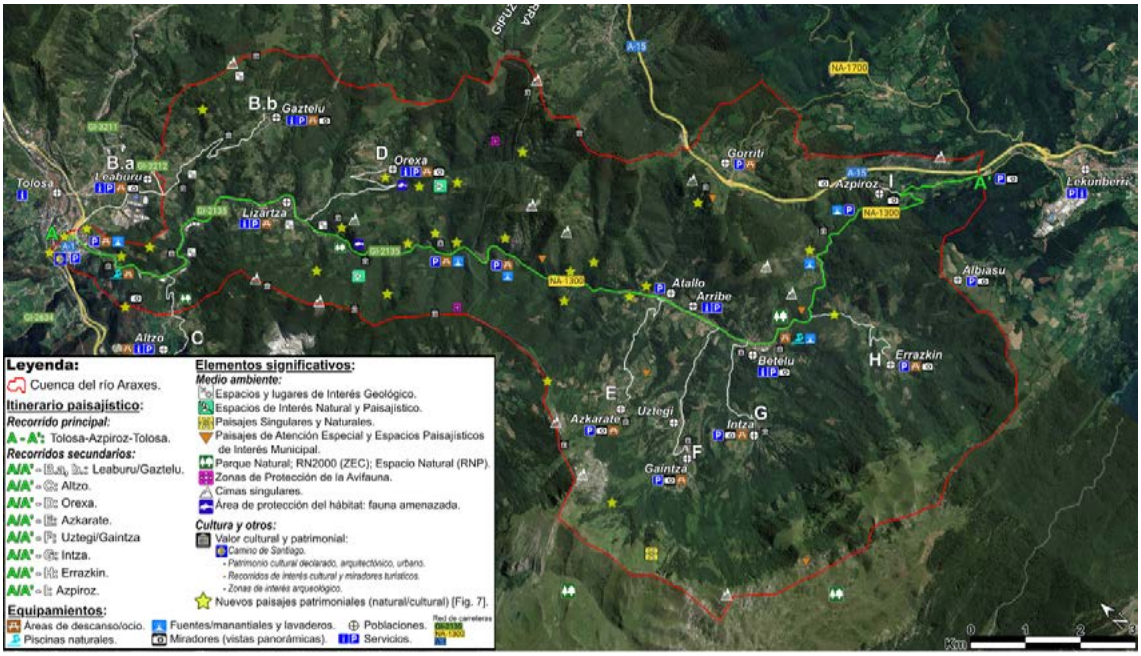


FIG. 8. Itinerario Paisajístico por Carretera
Fuente: Elaboración propia editada a través de *Google Earth Pro*

1.8 Diseño de itinerario paisajístico y su diagnóstico

Atendiendo a la Directriz 5 en materia de paisaje de las DOT (Gobierno Vasco, 2019) se ha diseñado un itinerario para el que se han considerado los elementos y espacios ya reconocidos y catalogados por las administraciones públicas (volver a Fig. 3) como los propuestos tras el proceso participativo y el análisis territorial (Fig. 7). Además, se ha buscado una fácil accesibilidad y la mayor capacidad visual. Respecto al material gráfico que se ha elaborado, este incluye una imagen aérea con el itinerario propuesto en el que se insertan los iconos que resumen y permiten visualizar la información más relevante del trazado. El contenido representado en la figura y que se desarrolla a continuación en el texto, recoge los aspectos técnicos y de diseño, características generales del paisaje (con la configuración principal de la escena paisajística) y condiciones de visibilidad (con las vistas puntuales y panorámicas significativas del paisaje).

1.8.1 Caracterización y contenido del 1.er Itinerario Paisajístico por Carretera

1 Aspectos técnicos y de diseño:

– Denominación: Itinerario Paisajístico por Carretera (Tolosa-Azpirotz)

– Longitud: 25,8 Kilómetros

– Desnivel positivo: 574 metros

– Dificultad (*IBP Index*): recorrido bidireccional, promedio entre 3-24 (muy fácil – fácil)

– Jerarquía: carreteras GI-2135, NA-1300 y otras provinciales complementarias

– Municipios: Tolosa, Leaburu-Txarama, Gaztelu, Altzo, Lizartza, Orexa, Atallo-Arribe, Azkarate, Uztegi, Gaintza eta Intza, Betelu, Errazkin, Lezaeta eta Azpirotz

– Visualización cartográfica y perfil altitudinal: *Wikiloc*[1] y Fig. 8.

2 Características generales del paisaje:

– Aspectos biótico-abióticos:

· En Gipuzkoa se prolonga la ZEC del río Araxes, hábitats del desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*), del visón europeo (*Mustela lutreola*) y el bosque de galería

· Se transcurre por Itinerarios y Puntos de Interés Geológico (Valle del Araxes, Falla de

1_El enlace completo correspondiente de la plataforma Wikiloc para la visualización del contenido se detalla a continuación: https://loc.wiki/t/74210674?wa=sc

Leiza y el complejo kárstico de Gaztelu-Berastegi)

· Se cruza el Lugar de Interés Naturalístico y Paisajístico de los Valles de Araxes, Jazkugañe y Basabe, entre los montes Otsabio y Narbaitzu

· Seguidamente, el Parque Natural y ZEC de Aralar y el encinar Zigadia-Beroate (RNP) son los tramos más visuales del recorrido sobre todo en la parte navarra

· Además de visualizarse el espacio de las Zonas de Protección para la Avifauna y los corredores ecológicos, se puede disfrutar del Paisaje Singular y Natural de las Malloas de Aralar, de los Paisajes de Atención Especial (monte Pagota, campiña del Araxes y desfiladero del Araxes) y de las Áreas Paisajísticas de Interés Municipal (pastos altos de Aralar, cima de Ezurmendi-Santa Bárbara).

– Aspectos histórico-culturales:

· En el municipio de Tolosa se encuentran ubicados distintos Bienes Culturales Declarados (BCD) parte del patrimonio construido y arqueológico: la residencia Iurramendi, la ermita de San Blas y el caserío Sasoeta (ambos del siglo XIV) y el recorrido interior del Camino de Santiago del Norte (etapa Tolosa-Zegama), que pasa por el lugar de confluencia del río Araxes con el río Oria

· En Leaburu (barrio de Txarama) se encuentra el Conjunto Monumental de la antigua industria papelera de Araxes y su extensa infraestructura hidráulica (canales y presas), que es BCD Patrimonio Construido (en rehabilitación); y el área de descanso anexo al conjunto

· Aguas arriba existen numerosas zonas de interés arqueológico, tanto en los fondos del valle como en las montañas circundantes (caseríos y ermitas, solares medievales, molinos y ferrerías, monumentos y estaciones megalíticas, yacimientos cuevas y abrigos, etc.)

· Más adelante destacan las poblaciones de tipología rural vinculadas al Paisaje Cultural de Navarra (Azkarate, Intza, Uztegi y Gaintza) y el patrimonio arquitectónico y urbano de Betelu (ferrería Goikola, antiguo balneario de Betelu, etc.)

· Otros elementos y espacios patrimoniales son los caleros y hornos (Gipuzkoa y Navarra), las minas abandonadas del siglo XIX y XX (Araitz y Larraun) y los miradores interpretativos del paisaje (Azpirotz, Malloas, Albiasu)

· Por último, la actual carretera principal, en algunos tramos, sigue el mismo trazado de la antigua calzada del Camino Real de Pamplona a Donostia-San Sebastián.

3 Condiciones de visibilidad:

El recorrido se estructura a lo largo del cauce del río Araxes, casi siempre sobre su orilla, ofreciendo diferentes condiciones de visibilidad. Existen numerosos rangos de observación, con escaso campo visual en el ámbito guipuzcoano por sus características orográficas más agrestes. No ocurre así en los municipios de Araitz y Betelu, donde el campo visual se amplía, exceptuando las zonas más encajadas como los desfiladeros del Araxes y el monte Pagota.

– Enfoques puntuales y panorámicos significativos:

· El paisaje rural con vistas panorámicas rodeado de los montes Erroizpe-Larte y Otsabio y la zona de confluencia de los valles del Oria y del Araxes (Leaburu y Gaztelu)

· La cima de Axurdario y el desfiladero entre los montes Otsabio y Narbaitzu, así como algunas escasas llanuras de inundación del río Araxes de uso agroganadero (Lizartza)

· Vista panorámica desde Orexa del valle de Orexaran-Basabe, peñas de Atxiki y monte Urkieta, las Malloas de Aralar y el encinar cantábrico de las laderas del monte Otsabio

· En las áreas de descanso de Illarratzu (Navarra y Gipuzkoa), las laderas kársticas semidesnudas con paredones y estructuras de canchales donde se intercalan los densos bosques (encinares, robledales y hayedos); también el cauce del Araxes con su continua vegetación de ribera. Además, los dos túneles de la carretera en Navarra de mediados del siglo XX

· En Atallo, Arribe y Betelu, en el punto kilométrico 27 de la carretera NA-1300, además de los edificios históricos de la localidad, se pueden ver diseminados los paisajes rurales de Araitz y Larraun (Azkarate, NA-7511;

ASPECTOS NEGATIVOS	ASPECTOS POSITIVOS
DEBILIDADES	FORTALEZAS
Impacto de infraestructuras viales: Las carreteras GI-2135 y NA-1300 limitan la dinámica fluvial natural del río Araxes. Los 2 túneles de la NA-1300 son peligrosos para ciclistas por su escasa iluminación	**Buena conectividad vial**: La carretera GI-2135 y NA-1300 es muy utilizada para desplazamientos a motor y bicicleta, con una amplia oferta de servicios básicos y turísticos en cada municipio (Lekunberri, Sierra de Aralar, Pamplona, Tolosa, etc.)
Deforestación y especies exóticas: Malas prácticas en la gestión forestal favorecen la introducción de especies invasoras como Pinus o Eucalyptus, afectando la biodiversidad y homogeneizando el paisaje	**Recorridos escénicos y atractivos**: El puerto de Azpirotz ofrece amplias vistas y es ideal para ciclistas y vehículos motorizados
Deterioro del paisaje: Presencia de edificaciones abandonadas, acumulaciones de vertidos ilegales y degradación de solares	**Red de carreteras secundarias**: Las carreteras comarcales ponen en valor paisajes rurales auténticos
Falta de información y señalización: No existen puntos de referencia claros para informar a los visitantes sobre el patrimonio paisajístico y las figuras de protección existentes	**Senderos bien señalizados**: Buena accesibilidad a los senderos de montaña oficiales (GR, PR y SL)
	Elementos etnográficos valiosos: Existencia de antiguas calzadas, bordas, fuentes y otras infraestructuras rurales e industriales poco conocidas
	Singularidad geomorfológica: Estructuras heterogéneas que enriquecen el atractivo científico y social del territorio
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Complejidad normativa: La superposición de figuras de protección y la falta de confluencia en la catalogación dificultan la gestión del territorio y su paisaje	**Proximidad a municipios clave**: La cercanía a Tolosa y Lekunberri facilita la accesibilidad y mejora la oferta de servicios
Dificultades en la gestión administrativa: Falta de comunicación entre administraciones para coordinar la gestión, conservación y puesta en valor de la cuenca	**Patrimonio arqueológico**: Posibilidad de visitar construcciones y zonas arqueológicas de diversas épocas
Declive del sector agropecuario: La despoblación y la desaparición de actividades agrícolas afectan el paisaje de campiña atlántica y sus valores culturales/ambientales	**Alto valor natural y paisajístico**: La variedad de espacios naturales garantiza su interés científico y social
Expansión urbana e industrial: Las infraestructuras en las márgenes del río Araxes (y en Larraun la autopista A-15) generan impacto ambiental y paisajístico	**Elementos culturales y naturales pendientes de estudio**: Existen espacios con valor paisajístico no designados oficialmente que podrían ser protegidos y socializados
	Zonas de baño y recreo: Diversidad de espacios fluviales y áreas de descanso ideales para actividades de ocio y educación ambiental

FIG. 9. Tabla de análisis DAFO para diagnóstico general del Itinerario Paisajístico por Carretera
Fuente: Elaboración propia

Uztegi y Gaintza, NA-7512; Intza, NA-7513; Errazkin, NA-7514) situados bajo la montaña de las Malloas de Aralar, lo que ofrece un contraste imponente y una perspectiva muy amplia del valle y del resto de las montañas y cumbres

- En la zona de baño natural en Betelu se localiza la antigua ferrería Goikola y el Espacio Natural Zigadia-Beroate, donde se ubica el segundo tramo más angosto de la cuenca

- En el tramo final del recorrido y desde el mirador propuesto hay una amplia vista panorámica de la cuenca (43° 01' 31.3" N - 1° 55' 52.3" O, Azpirotz, Navarra), donde se observa la sierra de Aralar, el monte Elosta y una amplia masa forestal.

1.8.2 Diagnóstico del itinerario paisajístico y su contenido visual a partir de un análisis DAFO

A continuación (Fig. 9) se expone la tabla donde se reúnen las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO) del itinerario paisajístico propuesto. Este análisis, sirve de diagnóstico específico relativo a los lugares visibles y al propio itinerario diseñado y en el que se identifican los aspectos positivos y negativos más relevantes del análisis paisajístico global de la cuenca.

1.9 Propuestas de acción para la cuenca y el itinerario paisajístico propuesto

Utilizando las opiniones recogidas en el proceso participativo, los primeros resultados del análisis territorial y el análisis DAFO, se proponen, por un lado, acciones generales del paisaje a escala de toda la cuenca y, por otro, acciones concretas orientadas al itinerario paisajístico (donde se recogen los equipamientos y recursos necesarios para su implementación).

1.9.1 Acciones generales del paisaje dirigidas a toda la cuenca del Araxes

Para el conjunto de la cuenca del Araxes se proponen las siguientes acciones:

– Coordinación entre las administraciones públicas de Navarra y Gipuzkoa para llevar a cabo iniciativas conjuntas en materia de paisaje (puesta en valor, difusión, etc.), así como

para evitar proyectos y figuras que generen contradicciones en el espacio

- Incentivar y promover labores científico-técnicas transdisciplinares y de divulgación pedagógica con la financiación de entidades públicas y en colaboración con las universidades, centros de investigación y de educación, así como con las asociaciones culturales del territorio y la participación ciudadana

- Realizar labores de ordenación y gestión que garanticen una transición adecuada entre el espacio urbano e industrial y el espacio rural o natural para preservar la continuidad del paisaje y minimizar su fragilidad

- Preservar y difundir la dimensión patrimonial del paisaje natural y cultural de la cuenca, su protección, ordenación y gestión sostenible para movilizar la riqueza paisajística más significativa

- Crear una infraestructura y una base informativa de referencia sobre el territorio y los paisajes que lo componen dirigidas al ámbito educativo y divulgativo (proyectos de difusión de la información con centros escolares y para el público en general, publicaciones divulgativas, aplicaciones y páginas web, charlas y conferencias, exposiciones, visitas guiadas, etc.)

- Incorporar el concepto de paisaje patrimonial como instrumento básico para el cumplimiento de los objetivos de las políticas territoriales y sectoriales atendiendo a las opiniones y necesidades de la ciudadanía a través de la participación pública para relacionar la percepción social del paisaje con las estrategias que se decidan desarrollar

- Realizar actuaciones de bajo impacto para mejorar las zonas de observación paisajística, las sendas de montaña e implementar señalética informativa y así facilitar la accesibilidad, el disfrute y la comprensión del paisaje con bases educativas, lúdico-deportivas y turísticas

- Impulsar herramientas de gestión como los Catálogos del Paisaje y los Planes de Acción del Paisaje en la CAPV, o Criterios y Guías de Paisaje en Navarra; llevar a cabo acciones de protección, gestión y ordenación del paisaje e incorporarlas en la correspondiente planificación territorial fomentando la colaboración interinstitucional.

1.9.2 Acciones concretas orientadas al itinerario paisajístico

En este caso, las acciones están referidas a equipamientos y recursos paisajísticos en función de las necesidades identificadas. Ha sido importante tener en cuenta los elementos o espacios de observación paisajística para así dotarlos de seguridad y accesibilidad, además de identificar y poner en valor los recursos necesarios para su interpretación. Por último, hay que señalar la existencia de sinergias que pueden darse con otras infraestructuras o equipamientos territoriales que inciden directa o indirectamente en el territorio y que se han querido plasmar aquí (por ejemplo, la red de carril bici):

- Crear recursos divulgativos (en formato físico y en línea) que recojan toda la información relativa al paisaje patrimonial de la cuenca; como ejemplo: la web Fagus Alkiza de la ZEC Hernio-Gazume (Ayuntamiento de Alkiza, 2021)

- Dar continuidad al carril bici que une hoy en día Tolosa y el barrio de Txarama (Leaburu) hasta el municipio de Lizartza y dotar de paneles informativos sobre la ZEC del río Araxes y el paisaje que lo compone

- Establecer un lugar estratégico de referencia (centro de interpretación o similar) para informar sobre los elementos/espacios paisajísticos patrimoniales y las posibilidades de conocer el territorio. Lugar propuesto: la casa de los Miqueletes en Illarratzu (Lizartza), una forma de volver a dotar de uso el edificio abandonado y el entorno degradado

- Instalar luz artificial dentro de los dos túneles de la N-1300 (Navarra) generada por energía solar para la seguridad del excursionismo ciclista y apertura peatonal y/o ciclista de la antigua carretera paralela al meandro natural del río, integrándolo adecuadamente sin afectar a la vegetación y hábitat de ribera

- Realizar adaptaciones para la integración paisajística de las infraestructuras básicas de carretera y montaña (barreras de seguridad viarias iguales y sostenibles, setos vivos para delimitar los espacios, pasos naturales para la fauna que aseguren un correcto funcionamiento de los corredores ecológicos, etc.)

- Colocar de manera estratégica señales de referencia para la visibilidad y comprensión desde la carretera de la existencia del itinerario paisajístico y de la información relativa a

la ZEC del río Araxes en el sector guipuzcoano, siguiendo la normativa de la Señalización Turística Homologada en las Carreteras Estatales (SISTHO) del Gobierno de España (2014) y bajo la denominación: Cuenca del Araxes: itinerario paisajístico

– Crear y establecer equipamientos estandarizados para facilitar el acceso, interpretación y disfrute del paisaje patrimonial a los puntos estratégicos donde se puedan observar los elementos y espacios paisajísticos catalogados previamente. Un primer paso sería la instalación de paneles de interpretación e información y asientos en los miradores y nodos que cumpliesen lo siguiente: i) Las construcciones deben ser sencillas y realizarse con materiales sostenibles; ii) La información expuesta debe ser comprensible, reconocible y descriptiva atendiendo a la diversidad del público en función del tema que se pretenda exponer; y iii) Los paneles tendrán un código QR para que el visitante pueda profundizar sobre la información expuesta.

4 CONCLUSIONES

Este estudio ha demostrado que la cuenca del Araxes posee un notable valor paisajístico y patrimonial que justificaría su consideración como espacio objeto de puesta en valor por parte de la administración. En las últimas décadas, primero por los efectos derivados de la crisis climática (Sheppard, 2005; Gómez, Arnesto y Cors, 2017) y después, tras la crisis de la COVID-19, los espacios naturales y rurales como este, que ya eran considerados como lugares saludables, tranquilos y estéticos (Dietz, Shwom y Whitley, 2020), se han convertido en objeto de demanda (Medina-Chavarría, Gutiérrez y Saladié, 2022; Williams y Ólafsdóttir, 2023). En este contexto, el paisaje del Araxes presenta oportunidades como recurso turístico y de ocio, pero también patrimonial para la sociedad que lo habita y disfruta.

El análisis revela un paisaje diverso en elementos protegidos y catalogados, demostrando la existencia de multitud de figuras relevantes en el territorio guipuzcoano y navarro. A pesar de la garantía de conservación y gestión de estas figuras, se han identificado deficiencias como la ausencia de una protección continua para el río Araxes: mientras en Gipuzkoa se incluye en la Red Natura 2000, en Navarra no tiene este reconocimiento. Además, existen notables diferencias en cuanto a la protección de elementos del patrimonio cultural entre ambos territorios. Prueba de ello es que cada administración emplea una categorización diferente a la hora de catalogar los mismos elementos. En este sentido, cabe destacar que la CFN establece una sección diferenciada en materia de paisaje y que permite la consideración propia de diversos elementos y espacios paisajísticos de interés. Por el contrario, la CAPV integra estos elementos en una única tipología, categorizándolos como Lugares de Interés Naturalístico y Paisajístico. Por su parte, existen zonas de gran importancia ambiental que siguen estando insuficientemente protegidas: el extenso encinar cantábrico guipuzcoano carece de instrumento de protección paisajística, los paisajes rurales guipuzcoanos tampoco tienen una figura de catalogación patrimonial, entre otros ejemplos. Además, el solapamiento de varias figuras de protección en algunas zonas puede crear problemas para una gestión coordinada. Estas cuestiones manifiestan la necesidad de una estrategia de gestión interterritorial entre las dos comunidades autónomas para garantizar la conservación y puesta en valor del patrimonio natural y cultural de la cuenca. Para ello, es fundamental incorporar herramientas de gestión como los Catálogos del Paisaje y sus Determinaciones, los Planes de Acción del Paisaje o los Criterios y Guías del Paisaje en los correspondientes planes territoriales fomentando una gestión integrada del paisaje y una mayor colaboración entre las instituciones.

La metodología aquí planteada de identificación de los elementos y espacios ya patrimonializados, a la que se añade el conocimiento aportado por la población a través de los cuestionarios, ha servido para proponer recursos como la creación de itinerarios que permitan la puesta en valor de territorios a partir de sus paisajes. La metodología no es novedosa, pero sí necesaria para este tipo de espacios menos frecuentados y para su reconocimiento, especialmente por parte de sus propios habitantes. Los cuestionarios y las acciones de participación con los agentes locales y expertos son habituales en el desarrollo de Catálogos de Paisaje, Planes de Acción del paisaje, etc. La diferencia reside en que esta propuesta se realiza y desarrolla a partir de una realidad administrativa que compete a dos territorios y, por tanto, su gestión no es única.

El proceso participativo llevado a cabo en el marco de esta investigación ha permitido conocer la percepción de diversos actores locales sobre el paisaje de la cuenca. Los participantes han

demostrado un profundo conocimiento y aprecio por el patrimonio natural y cultural de la misma que ha derivado en la identificación de nuevos elementos y espacios de interés que ha ampliado así el inventario de valores paisajísticos ya reconocidos de la cuenca. La identificación y clasificación de los nuevos paisajes patrimoniales, resultado del análisis territorial y de los cuestionarios, ha permitido obtener una visión estructurada y detallada de los valores paisajísticos de la cuenca, demostrando ser una herramienta eficaz para organizar la información y facilitar su análisis. Los resultados obtenidos muestran una gran diversidad de paisajes patrimoniales propuestos por los participantes, lo cual reafirma la riqueza del patrimonio natural y cultural de este territorio y que pueden ser socializados mediante diferentes estrategias; entre ellas, la planteada aquí con los itinerarios paisajísticos.

Dar a conocer los paisajes de un lugar y diversificar la oferta de actividades de ocio donde se fomente un turismo ambiental y cultural basado en la movilidad activa es una oportunidad de socialización. En la actualidad existen entidades y asociaciones científicas y culturales sin ánimo de lucro organizadas por la base social ciudadana (Akerbeltz Espeleología y Cultura, Asociación Hojarasca, Montes Solidarios, Aralarko Adiskideak, Amarozko Mendi Elkartea, S.C. Aranzadi, Landarte, Fundación Astiz-Irujo, etc.), así como el propio ayuntamiento de Araitz con la puesta en marcha del Observatorio del Cable de Malloas, que han permitido llevar a cabo iniciativas culturales, pedagógicas y científicas a favor de la socialización y movilización del patrimonio cultural y natural de la cuenca. La propuesta que se ha realizado con este trabajo pretende ser un complemento en este tipo de estrategias.

El diseño del Itinerario Paisajístico por Carretera representa un paso significativo hacia la puesta en valor del patrimonio paisajístico de la cuenca del río Araxes. Este itinerario, al integrar los diferentes elementos patrimoniales más relevantes de la zona (los oficialmente reconocidos y los nuevos propuestos), supone una experiencia enriquecedora tanto para el residente como para el visitante, contribuyendo a la promoción del valioso recurso natural y cultural. Por otro lado, se caracteriza por su fácil accesibilidad y por ofrecer una gran diversidad de vistas panorámicas y puntos de observación que permiten apreciar la riqueza paisajística de la zona. Y no solo eso, ya que también puede convertirse en una herramienta didáctica para la interpretación del paisaje y la sensibilización ambiental, tanto para la población local como para los visitantes. Lo aquí propuesto es también una herramienta para contribuir a diversificar la oferta turística de la zona y reactivar el territorio, con un objetivo similar a otros ejemplos como el de la Red de itinerarios de interés paisajístico y ambiental, parte de la *Estratexia da Paisaxe Galega* (Xunta de Galicia, 2024).

Por su parte el diagnóstico realizado ha proporcionado una visión integral del itinerario, permitiendo identificar tanto sus potencialidades (la diversidad paisajística, la diversidad de elementos patrimoniales, etc.) y oportunidades futuras (posibilidad de desarrollar actividades turísticas y educativas, de fomentar la cooperación entre las administraciones, etc.), como los desafíos a los que se enfrenta (la falta de equipamientos para la interpretación del paisaje y la necesidad de mejorar la accesibilidad, el impacto de actividades humanas sobre el medio ambiente, etc.). Las propuestas de acción que se han realizado son coherentes con los resultados del análisis DAFO y están orientadas a mejorar la conservación, la puesta en valor y la difusión del patrimonio paisajístico de la cuenca. Entre otras acciones necesarias, se destaca la importancia de la participación ciudadana, cuya ampliación, tanto con expertos como residentes, permitiría profundizar en el conocimiento del territorio. Además, es esencial la colaboración entre diferentes actores (administraciones públicas, entidades científicas, asociaciones culturales, etc.) para el éxito de las acciones propuestas. También se pone énfasis en la necesidad de desarrollar acciones de educación ambiental y sensibilización para dar a conocer el valor del patrimonio paisajístico a la población local y a los visitantes. Por último, se plantea una serie de infraestructuras y equipamientos que permita mejorar la accesibilidad, la interpretación y el disfrute de los elementos y espacios paisajísticos de la cuenca. La implementación de estas acciones requeriría una coordinación efectiva entre las diferentes administraciones y una inversión económica sostenida a largo plazo.

Finalmente, la metodología aplicada en este trabajo puede servir como modelo para futuras investigaciones y proyectos de gestión del paisaje, complementando otros estudios como los del Gobierno de Navarra sobre Paisajes Singulares (Gobierno de Navarra, 2017) o como los diferentes instrumentos de paisaje de la CAPV. Esta investigación pretende abrir la puerta a nuevas líneas de trabajo centradas en la identificación y difusión del paisaje patrimonial apoyándose en experiencias exitosas como la Red de Caminos Naturales de España y el Plan Nacional de Paisaje Cultural (Gobierno de España, 2023a, 2023b). En

definitiva, es clave percibir el paisaje de la cuenca de Araxes como un activo sostenible con el objetivo de implicar a las comunidades locales en la conservación y mejora del entorno natural y cultural. Finalmente, tal como señala Garate (2020), las áreas protegidas han adquirido una relevancia significativa en el ámbito socioeconómico, lo que favorece a los municipios y contribuye a un desarrollo territorial equilibrado y sostenible. Esto implica promover la difusión del activo paisajístico mediante la educación ambiental y las actividades sostenibles, pero garantizando su protección a corto, medio y largo plazo.

5 BIBLIOGRAFÍA

Altuna, J. del-Barrio, L. & Mariezkurrena, K. (2002): *Carta Arqueológica de Gipuzkoa. Megalitos. Nuevos descubrimientos 1990-2001. Munibe (Antropologia-Arkeologia), suplemento*. Donostia-San Sebastián, Gipuzkoa, S. C. Aranzadi.

Ansa-Munduate, J.M. (2011): *Las Malloas de Aralar. Itinerarios, historias y leyendas. Aralarko Malloak*. Tolosa, Gipuzkoa, Aralarko Adiskideak.

Ayuntamiento de Alkiza. (2021). *FAGUS Alkiza – Centro de Intepretación de Hernio-Gazume*. https://www.fagus-alkiza.eus/es/inicio/

Baxendale, C. (2012): El estudio del Paisaje desde la Geografía. Aportes para reflexiones multidisciplinares en las prácticas de ordenamiento territorial. En M. V. Sánchez Giner & M. Fernández Diaz (Coord.), *Paisaje y entorno. Reflexiones multidisciplinares* (pp. 44-52). Aljucer, Murcia, Biovisual.

Bovet Pla, M.T., Pena Vila, R. & Ribas Vilàs, J. (2004): El paisaje como recurso educativo en el marco de la educación para la participación. *Didáctica Geográfica, (6),* 33-48. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1058938

Cambón-Freire, E.C.C. (2009): Paisajes culturales como patrimonio: criterios para su identificación y evaluación. *Arquitectura y Urbanismo, 30*(1), 10-17. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376839856002

Cano-Suñén, N. (2012): Definiendo el paisaje en base a la tensión. *Zainak Cuadernos de Antropología-Etnografía*, *35*, 117-138. https://www.eusko-ikaskuntza.eus/PDFAnlt/zainak/35/35117138.pdf

Ceberio, M. & Quevedo, I. (2022): Historiaurreko arkeologia. Ikerketa proiektuak/Proyectos de investigación: Euletxarako gotorlekua (Leaburu). V. Kanpaina. En J. Agirre-Mauleon (Dir.) E. Conde & O. Eceiza (Coord.), *Aranzadiana. Aranzadiko berriak,* n.º 143 (pp. 156-157). Donostia-San Sebastian, Sociedad de Ciencias Aranzadi Society of sciences.

Cebrián-Abellán, F. (2013): La función del paisaje como recurso territorial turístico en zona de interior. *Observatorio Medioambiental,* (16), 37-54. https://doi.org/10.5209/rev_OBMD.2013.v16.43199

de-la-Fuente, A., Llano-Castresana, U. & Chaín, P. D. (2019): Cultural landscape heritage and the construction of social identity in the production and commercialization of wine in the Ribera del Río, Uruguay. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 238, 507-516. https://doi.org/10.2495/SC190441

Dietz, T., L. Shwom, R. & Whitley, C. (2020): Climate Change and Society. *Annual Review of Sociology,* (46), 135-158. https://doi.org/10.1146/annurev-soc-121919-054614

Domínguez Vela, J.J. (2015): La carretera y el paisaje en movimiento como objeto de interpretación. En J. de la Riva & P. Ibarra & R. Montorio & M. Rodrigues (Eds.), *Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación* (pp. 925-932). Zaragoza, Universidad de Zaragoza, AGE. https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2020/05/Actas-Zaragoza_compressed.pdf

Egilegor-Uranga, I. (2023): Begirada bat Gipuzkoako megalitoen baitan. *Munibe Antropología-Arqueología*, 74, 73-86. https://doi.org/10.21630/maa.2023.74.10

Fernández-Fernández, A. & Fernández Portela, J. (2019): El patrimonio cultural y el patrimonio natural. Evolución de dos conceptos interrelacionados. En A. Fernández-Fernández & J. Fernández-Portela (Eds.), *Paisajes y Turismo*, (pp. 5-38). Madrid, UNED.

Fernández-Cacho. S., Rodrigo-Cámara, J.M., Fernández-Salinas, V., Durán-Salado, I.M., Díaz-Iglesias, J.M., Cuevas-García, J., Salmerón-Escobar, P. & Santana Falcón, I. (2021): *Criterios para la elaboración de guías de paisaje cultural*. Sevilla, Laboratorio de Paisaje Cultural (IAPH) Junta de Andalucía. https://hdl.handle.net/11532/336092

Floquet, M., Duvernois, Ch. & Humbel, B. (1977): La sierra d'Aralar. Le support sedimentarie et l'architecture dans les paisajes. *Munibe, Sociedad de Ciencias Aranzadi, 3*(4), 167-194. https://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/1977167194.pdf

Florido-Trujillo, G. & Lozano Valencia, P. J. (2005): Las figuras de protección de los espacios naturales en las Comunidades Autónomas españolas: una puesta al día. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles,* (40), 57-81. https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/2009

Fowler, P. J. (2003): *World Heritage Cultural Landscapes 1992-2002*. París, Francia, UNESCO World Heritage Centre.

Galán, C., Rivas, J. M. & Nieto, M. (2012): Notas sobre espeleotemas, biología y paleontología de las minas y mesocavernas de Burusburu e Illarratzu 2 (valle del río Araxes, Karst de Otsabio). *Laboratorio de Bioespeleología. Sociedad de Ciencias Aranzadi*. 20. https://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/espeleologia/NuevasCavidades_ValleMeru_MonteUrkita_2012.pdf

Galán, C., Zubiria, R. & Nieto, M. (2005): Las simas de Leizegazto y el karst de Otsabio: Estudio hidrogeológico y espeleológico del macizo de Otsabio (Valle del Araxes, Gipuzkoa-Navarra). *Laboratorio de Bioespeleología. Sociedad de Ciencias Aranzadi,* 65. https://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/espeleologia/OtsabioFinal.pdf

Garate-López, X. (2020): *Aproximación al análisis transfronterizo del paisaje pirenaico e incorporación de la fauna en su valoración*. [Tesis Doctoral, Universidad

de Zaragoza, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio]. Zaragoza, Repositorio de la Universidad de Zaragoza – Zaguan. https://zaguan.unizar.es/record/89537/

García-Ruíz, J. M. G., Arnáez-Vadillo, J. A. & Lasanta-Martínez, T. L. (2017): Complejidad y diversidad en el paisaje de la montaña riojana: Una perspectiva general sobre su proceso de construcción y transformación. *Berceo*, (173), 141-164. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6249069

Gómez-Martín, M. B., Arnesto-López, X. A. & Cors-Iglesias, M. (2017): Percepción del cambio climático y respuestas locales de adaptación: el caso del turismo rural. *Cuadernos de Turismo,* (39), 287–310. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6011052

González-Bernáldez, F. (1981). *Ecologia y Paisaje*. Madrid, H. Blume.

Gurrutxaga, M. (2004): *Conectividad ecológica del territorio y conservación de la biodiversidad. Nuevas perspectivas en ecología del paisaje y ordenación territorial*. Vitoria-Gasteiz, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

Hernández-Hernández, M. (2009): El paisaje como seña de identidad territorial: Valorización social y factor de desarrollo, ¿utopía o realidad? *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, (49), 169-184. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/33109/1/2009_Hernandez_BoletinAGE_esp.pdf

Herreras-Moratinos, B. & Zaldua-Goena, J. (2012): Papelera del Araxes. Tolosa (Gipuzkoa). Papel y artes gráficas. En Gobierno Vasco (Ed.), *Patrimonio Industrial en el País Vasco/Euskadiko industria ondarea. Euskal kultura ondare bilduma,* (pp. 659-663). Donostia-San Sebastián, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. https://www.euskadi.eus/contenidos/recurso_tecnico/descarga_publicaciones/es_descarga/adjuntos/EDOBVI-l-vol-1.pdf

Hugo, V. (2012; orig. 1890)*: Les Alpes et les Pyrenées* (J. M. González Marcén, Trans.). Barcelona, Alhena Media.

Loidi-Arregui, J., Biurrun-Galarraga, I., Campos-Prieto, J.A., García-Mijangos, I. & Herrera-Gallastegui, M. (2011): *La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1:50.000*. Leioa, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

López-Urbaneja, A. & de-la-Fuente-Arana, A. (13-15 de mayo de 2019): *Procesos de socialización en la construcción de un paisaje*. [Capítulo de congreso]. IX Congreso Internacional de Ordenación del Territorio: Planificación y gestión integrada como respuesta. Cantabria, España, Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio FUNDICOT Universidad de Cantabria (pp. 630-632). https://ekoizpen-zientifikoa.ehu.eus/documentos/60cd617563d7a5247e8d3b24?lang=en

Martínez-de-Pisón, E. (2017): El puesto de la cultura en el paisaje. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 4, 37-49. https://doi.org/10.2436/20.3002.01.132

Mata-Olmo, R. & Sanz-Herraiz, C. (2004): *Atlas de los paisajes de España*. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.

Mata-Olmo, R. (2014): El Convenio Europeo del Paisaje del Consejo de Europa. Notas sobre su aplicación en España. *Patrimonio cultural y derecho,* 18, 175-206. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4965020

Mateos-Cabero, A. & Lozano-Valencia, P. (2021): Araxes eta Basabe haranen paisaiaren diagnosia, balorazioa eta ekintza-planen proposamena. *Lurralde: investigación y espacio,* 44, 401-441. https://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur44/Lurralde-44-2021_Mateos.pdf

Mateos-Cabero, A. (2020): *Araxes eta Basabe haranen paisaiaren analisia, diagnosia, balorazioa eta ekintza-planen proposamena*. [Trabajo Fin de Grado], Vitoria-Gasteiz, Álava, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Repositorio ADDI. http://hdl.handle.net/10810/48401

Mateos-Cabero, A. (2021): *Araxesko ondare-paisaia natural eta kulturalaren agerpena, azterketa eta hedatze-proposamenak*. [Tesis de Máster], Vitoria-Gasteiz, Álava, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Repositorio ADDI. http://hdl.handle.net/10810/56742

Mazzoni, E. (2014): Unidades de paisaje como base para la organización y gestión territorial. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, *16*(2), 51-81. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9869001

Medina-Chavarría, M.E., Gutiérrez, A. & Saladié, Ò. (2022): The response to increasing numbers of visitors to Catalonia's protected natural areas during the COVID-19 pandemic: a review from publications in digital media. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (93). https://doi.org/10.21138/bage.3183

Mercado-Alonso, I. & Fernández-Tabales, A. (2018): Percepciones y valoraciones sociales del paisaje en destinos turísticos. Análisis de la ciudad de Sevilla a través de técnicas de investigación cualitativas. *Cuadernos de Turismo,* 42, 355-383. https://hdl.handle.net/11441/86911

Molina-Ruiz, J., Tudela-Serrano, M. L. & Guillén-Serrano, V. (2014): Potenciación del patrimonio cultural y paisajístico con el diseño de itinerarios turísticos. *Cuadernos de Turismo,* (34), 189-211. http://hdl.handle.net/10201/40511

Nogué, J. (2007): *La construcción social del paisaje*. Madrid, Biblioteca Nueva.

Nogué, J. (2015): Sentido del lugar, paisaje y conflicto. *Geopolítica(s),* *5*(2), 155-163. https://doi.org/10.5209/rev_GEOP.2014.v5.n2.48842

Oltra, A. & Piera, J. & Ferrando, L. (2022): *Breve guía sobre Ciencia Ciudadana CSIC*. España, Vicepresidencia Adjunta de Cultura Científica. CSIC. Madrid, Ministerio de Ciencia e Innovación.

Ormaetxea-Arenaza, O. & Sáenz-de-Olazagoitia-Blanco, A. (2018): Paisaje y paisajes en el País Vasco: síntesis diacrónica de su configuración y consideración normativa. *Estudios Geográficos*, *79* (284), 85-113. https://doi.org/10.3989/estgeogr.201804

Ormaetxea-Arenaza, O. (1997): Concepto y método en paisaje. Una propuesta docente. *Lurralde: investigación y espacio*, 20, 333-344. http://www.ingeba.org/lurralde/lurranet/lur20/20ormae/20ormae.pdf

Pascual, J. A., Recatalá, L., Sánchez, J., Belenguer, V. & Arnau, E. (3-6 de julio de 2001): *Análisis del paisaje como herramienta de gestión territorial. Aplicación al área metropolitana de Castellón (España)*. [Comunicación en congreso]. III Congreso Internacional de Ordenación del Territorio. Política regional, urbanismo y medio ambiente. Gijón, Asturias. https://grn.cl/

Analisis_del_%20paisaje_%20como_herramienta_%20de_%20gestion_territorial.pdf

Recondo-Bravo, J. A. (2025): El antiguo camino real de Pamplona a San Sebastián (XII-XVIII). *Príncipe De Viana*, (289), 437-464. https://doi.org/10.35462/pv.289.3

Recondo-Bravo, J. A. (2010): *El Camino Real de Tolosa a Pamplona. Balnearios, ventas y diligencias, la vida en torno al camino*. Pamplona, Edición Imagen Gráfica Navarra.

Riesco-Chueca, P. & Gómez-Zotano, J. (2013): Landscape fieldwork: scientific, educational and awareness-raising requirements in the context of the European Landscape Convention. *Landscape Research, 38*(6), 695-706. https://doi.org/10.1080/01426397.2012.716028

Rodrigo-Cámara, J.M., Díaz-Iglesias, J.M., Fernández-Cacho, S., Fernández-Salinas, V., Hernández-León, E., Quintero-Morón, V., González-Sancho, B. & López-Martín, E. (2012): Registro de paisajes de interés cultural de Andalucía. Criterios y metodología. *Revista PH, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, (81), 64-75. https://hdl.handle.net/11532/264225

Rodríguez-Gómez, G. & Gil-Flores, J. & García-Jimenez, E. (1996): *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga, Aljibe. https://acortar.link/ZYD1hI

Sánchez-Hernández, J. L. S. (1996): Teoría y práctica del concepto «eje de desarrollo»: aplicación al corredor Irún-Aveiro. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, *28* (110), 663-684. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/84343

Sheppard, S. R.J. (2005): Landscape visualisation and climate change: the potential for influencing perceptions and behaviour. *Environmental Sciense & Policy*. 8(6), 637-654. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2005.08.002

Silva-Pérez, R. & Fernández-Salinas, V. (2008): El patrimonio y el territorio como activos para el desarrollo desde la perspectiva del ocio y del turismo. *Investigaciones Geográficas,* (46), 69-88. https://doi.org/10.14198/INGEO2008.46.04

Silva-Pérez, R. & Fernández-Salinas, V. (2017): El nuevo paradigma del patrimonio y su consideración con los paisajes: Conceptos, métodos y prospectivas. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, *63*(1), 129-151. http://dx.doi.org/10.5565/rev/dag.344

Suárez-Reina, M. B. (2017): *Análisis DAFO y objetivos estratégicos de desarrollo sostenible del paisaje protegido de la Geria (Lanzarote)*. [Comunicación en congreso]. V Foro Internacional de Turismo Maspalomas Costa Canaria (FITMCC 2017). Congreso Internacional Desarrollo integral de destinos turísticos. Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). Las Palmas de Gran Canaria. http://hdl.handle.net/10553/120252

Tapia-Sagarna, J. (2021): Proyectos de investigación: Araxes bailarako koben miaketa (Araitz-Betelu, Nafarroa) eta Oria Arroko Historiaurreko miaketak (Araxes harana, Lizartza). En J. Agirre-Mauleon (Dir.) & E. Conde & O. Eceiza (Coord.), *Aranzadiana. Aranzadiko berriak 2021 n.º 142* (pp. 138-139). Donostia-San Sebastian, Sociedad de Ciencias Aranzadi. https://www.aranzadi.eus/assets/files/aranzadiana-2021-baja-1-220614075048.pdf

Tapia-Sagarna, J. (2023): Prospección de cuevas en el valle del Araxes (Araitz-Betelu, Navarra). Campaña de 2022. *Trabajos De Arqueología Navarra,* (34), 77-90. https://doi.org/10.35462/tan34.4

Tapia-Sagarna, J. (2024): Prospección de cuevas en el valle del Araxes (Araitz-Betelu, Navarra). Campaña de 2023. *Trabajos De Arqueología Navarra,* (35), 203-208. https://doi.org/10.35462/tan35.7

Urkola-Iriarte, M.J. (2018): Una panorámica de la protección autonómica singular del patrimonio arbóreo. *Revista sobre patrimonio cultural: regulación, propiedad intelectual e industrial (RIIPAC),* (10), 89-131. https://econpapers.repec.org/article/ervriipac/y_3a2018_3ai_3a10_3a03.htm

Urquijo-Arregui, M. (2008): Naturaleza, agroturismo y población. Procesos de patrimonialización de la naturaleza en Tolosaldea. En O., Beltrán & J. J., Pascual & I., Vaccaro (Coord.), *Patrimonialización de la naturaleza. El marco social de las políticas ambientales. XI Congreso de Antropología de la FAAEE*. Donostia-San Sebastián, Ankulegi Antropologia Elkartea. https://www.ankulegi.org/wp-content/uploads/2012/03/0909Urquijo-Arregui.pdf

Vega-Cruz, I. (2019): *La consideración del patrimonio paisajístico minero para su gestión en la planificación territorial, urbanística y paisajística. El caso de Montes de Triano y Galdames (Bizkaia).* [Tesis de Máster], Vitoria-Gasteiz, Álava, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea]. ADDI. https://addi.ehu.es/handle/10810/31013

Williams, A. & Ólafsdóttir, R. (2023): Nature-based tourism as therapeutic landscape in a COVID era: autoethnographic learnings from a visitor's experience in Iceland. *GeoJournal,* (88), 1737–1754. https://doi.org/10.1007/s10708-022-10713-5

Xifra, C., Pino, J., Fuentes, L., Calabuig, L. & Piquet, M. (2020): *Ciencia Ciudadana, Naturaleza Urbana y Educación Ambiental. Desarrollo de observatorios ciudadanos para la conservación de la biodiversidad y la transformación ambiental de las sociedades metropolitanas*. El Prat de Llobregat, Barcelona, Fundació catalana de l'Esplai (Fundesplai) & CREAF.

Zapata-Peña, L. & Meaza-Rodríguez, G. (1998): Proceso de antropización y cambios en el paisaje vegetal del País Vasco atlántico en la prehistoria reciente: su incidencia en la expansión de hayedos y encinares. *Munibe Ciencias Naturales-Natur Zientziak,* (50), 21-35. https://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/1998021035CN.pdf

Zaro, N., Lozano, P.J., Etxaniz, I., Latasa, I. & Muzas, J. (2016): La planificación del paisaje a escala local en Euskadi. Casos prácticos de planes de acción del paisaje: metodología, participación, conclusiones y reflexiones. *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales, 44* (42), 417-428. https://doi.org/10.31167/csef.v0i42.17501

Zoido-Naranjo, F. (2012, presentado en 2011): Los paisajes como patrimonio natural y cultural. [Conservación y restauración]. En A. Peinado Herreros (Coord.), *I Congreso Internacional: El patrimonio cultural y natural como motor de desarrollo: investigación e innovación* (pp. 626-644). Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4137610

Zoido-Naranjo, F. (Dir.), Cuello-Gijón, A., Domínguez-Vela, J.J., Rodríguez-Rodríguez, J., Sánchez-del-Árbol, M.A., González-del-Piñal-Gómez, C. & Ramírez-Ramírez, A. (2009): *Carreteras paisajísticas: estudio para su catalogación en Andalucía*. Sevilla, Centro de Estudios,

Paisaje y Territorio. Consejería de Obras Públicas y Transportes. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/publicacion/21/05/60acb150bc-7da-carreteras_paisajisticas.pdf

6 REFERENCIAS NORMATIVAS Y JURISPRUDENCIA

Consejo de Europa. (2000): *Convenio Europeo del Paisaje (Florencia 20.X.2000)* [*sic.*]. Comité de Ministros del Consejo de Europa, Unión Europea. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf

Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *BOPV (País Vasco), 112*, 16 de junio de 2014. https://www.legegunea.euskadi.eus/eli/es-pv/d/2014/06/03/90/dof/spa/html/webleg00-contfich/es/

Gobierno de España. (2014): *Manual del Sistema de Señalización Turística Homologada en las carreteras estatales*. Madrid, Ministerio de Industria, Energía y Turismo, y Ministerio de Fomento.

Gobierno de España. (2023b): *Plan Nacional de Paisaje Cultural*. Ministerio de Cultura. https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/planes-nacionales/paisaje-cultural.html

Gobierno de Navarra. (2011a). *Anexos Temáticos. Patrimonio Natural. PN 9 Paisaje.* Planes de Ordenación Territorial de Navarra, Pamplona. https://administracionelectronica.navarra.es/SIUN_Consulta/SIUN_DOCUMENTOS/POT/104424/104424_139.pdf

Gobierno de Navarra. (2011b). *II. Memoria justificativa. Planes de Ordenación Territorial POT-2 Navarra Atlántica*. Pamplona. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. https://administracionelectronica.navarra.es/SIUN_Consulta/SIUN_DOCUMENTOS/POT/104424/104424_114.pdf

Gobierno de Navarra. (2017): *Paisajes Singulares de Navarra. Las Malloas de Aralar-Aralarko Malloak*. Pamplona. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local. https://paisaje.navarra.es/documents/a5ab8f3441724579bdef7c9978940371/explore

Gobierno de Navarra. (2021): *Documento de Paisaje del Área Central (POT 3). Proceso participativo.* https://paisaje.navarra.es/pages/pp-dp-pot3-proceso-participativo

Gobierno de Navarra. (2024a): *Documentos de Paisaje.* https://paisaje.navarra.es/pages/documentos-paisaje

Gobierno Vasco. (2005). *Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes*. Vitoria-Gasteiz, Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental (GV/EJ). https://www.euskadi.eus/documentacion/2016/catalogo-de-paisajes-singulares-y-sobresalientes/web01-a2ingdib/es/

Gobierno Vasco. (2009). *Mapa de los hábitats de interés comunitario (Anexo I de la Directiva 43/92/CEE, de Hábitats) de la Comunidad Autónoma del País Vasco a escala 1:10.000*. Vitoria-Gasteiz, Álava, Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial.

Gobierno Vasco. (2012): *Medidas de conservación de la ZEC "ES2120012 – Araxes Ibaia/Río Araxes". Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares*. Vitoria-Gasteiz, Álava, Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca.

Gobierno Vasco. (2019). Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Tolosa. En M., Eletxigerra & J.R., Lonbera (Dir.). *Volumen I. Memoria. Estudio económico-financiero y programa de ejecución*. Donostia-San Sebastián, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (GV/EJ) y Departamento de Obras Hidráulicas y Urbanismo (DFG).

Gobierno Vasco. (2020). *Lurraldea 2040. Directrices de Ordenación Territorial de la CAPV, Decreto 128/2019, de 30 de julio*. Vitoria-Gasteiz, Álava, Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda. https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/dots_nuevo/es_def/adjuntos/DOT-LAG-2020/DOT_Doc-completo.pdf

Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco. *BOPV (País Vasco),* 93, del 20 de mayo de 2019. https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/eaeko_ondare_legeria/es_def/adjuntos/1902359a.pdf

Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi. *BOPV (País Vasco),* 246, del 10 de diciembre de 2021.https://www.euskadi.eus/eli/es-pv/l/2021/11/25/9/dof/spa/html/web01-a2ingdib/es/

Ley Foral 14/2005, De 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra. *BON (Navarra), 141,* del 25 de noviembre de 2005. https://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=4509

Ley Foral 4/2022, de 22 de marzo, de Cambio Climático y Transición Energética. *BON (Navarra), 66*, del 1 de abril de 2022. https://www.lexnavarra.navarra.es/detalle.asp?r=54675

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). *Plan Nacional de Paisaje Cultural*. Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas, Subdirección General del Instituto del Patrimonio Cultural de España, Gobierno de España. https://oibc.oei.es/uploads/attachments/179/PAISAJES_CULTURALES.pdf

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2024). *Patrimonio Cultural de las Administraciones Públicas*. Ministerio de Cultura y Deporte y Agencia estatal, Boletín Oficial del Estado. https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=175_Patrimonio_Cultural_de_las_Administraciones_Publicas&modo=2

UNESCO. (1972): Convention concerning the protection of the World Cultural and Natural Heritage. En UNESCO World Heritage (Ed.). *General Conference of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization meeting in Paris from 17 October to 21 November 1972, at its seventeenth session* (pp. 1-16). París, Francia United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://whc.unesco.org/archive/convention-en.pdf

UNESCO. (2021): *Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial* (pp. 1-190). París, Francia. Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO. https://whc.unesco.org/document/189666

7 REFERENCIAS A OTROS RECURSOS/ FUENTES DOCUMENTALES

Diario De Noticias (28 de octubre, 2024): La nueva Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo "se va a centrar en el mundo rural". *Noticias de Navarra*, 1. https://www.noticiasdenavarra.com/navarra/2024/10/28/nueva-ley-ordenacion-territorio-urbanismo-8859468.html

Gobierno de España. (2023a): *Caminos Naturales de España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. https://caminosnaturales.es/es/

Gobierno de Navarra. (2024b): *Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra*. Geoportal de Navarra. https://geoportal.navarra.es/es/idena

Gobierno de Navarra. (2024c): *Meteorología y climatología de Navarra*. http://meteo.navarra.es/

Gobierno Vasco. (2023): *Patrimonio Arqueológico*. Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco-Eusko Jaurlaritza. https://www.euskadi.eus/app/ondarea/patrimonio-arqueologia-vasco-destacado/

Gobierno Vasco. (2024a): *Euskalmet, Agencia Vasca de Meteorología*. Basque Administration Web Portal. https://www.euskalmet.euskadi.eus/clima/euskadi/

Gobierno Vasco. (2024b): *geoEuskadi, Infraestructura de Datos Espaciales de Euskadi*. https://www.geo.euskadi.eus/inicio/

Instituto Nacional de Estadística, INE (2024): *Cifras oficiales de población de los municipios españoles en aplicación de la Ley de Bases del Régimen Local (Art. 17)*. https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=525

Xunta de Galicia (17 de noviembre, 2024): *Estrategia del Paisaje de Galicia*. Santiago de Compostela, Instituto de Estudios del Territorio / Xunta de Galicia. https://medioambiente.xunta.gal/organizacion/c/CMAOT_Instituto_Estudos_Territorio

8 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

BCD	Bienes Culturales Declarados
BIC	Bien de Interés Cultural
BIN	Bienes Inventariados
BRL	Bienes de Relevancia Local
CAPV	Comunidad Autónoma del País Vasco
CEP	Convenio Europeo del Paisaje
CFN	Comunidad Foral de Navarra
COVID-19	*CoronaVIrus Disease, year 2019*
DAFO	Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades
DOT	Directrices de Ordenación Territorial
ENP	Espacio Natural Protegido
EUNIS	*European Nature Information System*
GPS	*Global Positioning System*
GR	Sendero de Gran Recorrido
HIC	Hábitat de Interés Comunitario
IBP INDEX	*Intelligent Benchmark Prediction*
IDE	Infraestructura de Datos Espaciales
IDENA	Infraestructura de Datos Espaciales de Navarra
KML	*Keyhole Markup Language*
MIDE	Método de Información de Excursiones
PAP	Planes de Acción del Paisaje
POT	Planes de Ordenación Territorial
PR	Sendero de Pequeño Recorrido
QGIS	*Quantum Geographical Information System*
QR	*Quick Response Code*
RNP	Red Natural Protegida
SISTHO	Señalización Turística Homologada en las Carreteras Estatales
SL	Sendero Local/Regional
UNESCO	*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
ZEC	Zona de Especial Conservación

9 AGRADECIMIENTOS

A la memoria de Iñaki Alonso "Indio", cuya pasión por el paisaje y su compromiso con la difusión de la riqueza natural y cultural de la cuenca del Araxes han sido una inspiración para este trabajo. Con el apoyo del Grupo Consolidado de Investigación en Prehistoria: evolución humana, cambio climático y adaptación cultural en las sociedades preindustriales (GIZAPRE/ IT-1435-22), de la UPV/EHU. Asimismo, se agradecen las valoraciones y recomendaciones de los evaluadores anónimos, cuyos comentarios han contribuido significativamente a la mejora del artículo.

ANEXO I. Tabla con los recursos documentales citados en la sección «1.3. Método y fuentes»

	DENOMINACIÓN	COMUNIDAD AUTÓNOMA/INSTITUCIÓN	AÑO/S
1	Directrices de Ordenación Territorial (DOT)	Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV)	2019
2	Catálogos de Paisajes Singulares y Sobresalientes	CAPV	2005
3	Planes de Acción del Paisaje	CAPV	2014-22
4	Directrices y Recomendaciones sobre el Paisaje	CAPV	2014
5	Plan de Ordenación Territorial (POT)	Comunidad Foral de Navarra (CFN)	2011
6	POT 2: Navarra Atlántica	CFN	2011
7	Anexo Temático: Patrimonio Natural, PN 9 Paisaje	CFN	2011
8	Documento de Paisaje del Área Central (POT 3): proceso participativo	CFN	2021
9	Paisajes Singulares de Navarra	CFN	2017
10	Documentos de Paisaje POT 2 Navarra Atlántica	CFN	2018
11	Criterios generales de las guías de paisajes culturales	Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH)	2021
12	Registro de paisajes de interés cultural de Andalucía	IAPH	2012
13	Carreteras paisajísticas: estudio para su catalogación en Andalucía	Centro de Estudios, Paisaje y Territorio (Andalucía)	2009

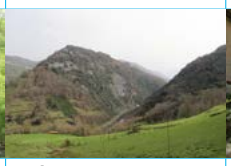
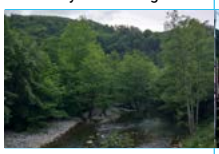
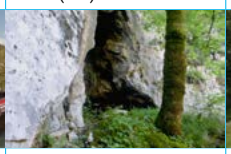
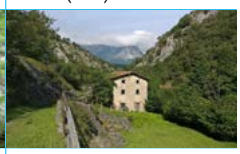
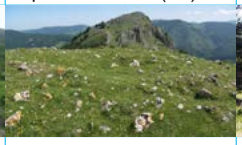
Fuente: Elaboración propia

10 ANEXO II. Cuestionario del proceso participativo (en línea), referente a la 2ª fase de la metodología

Apartado 1. Presentación de los objetivos de la investigación y de la importancia del proceso participativo en este tipo de iniciativas (mostrando varios mapas e imágenes de los diferentes paisajes de la cuenca).

Apartado 2. Cuestionario detallado:

a) "Selecciona y valora numéricamente los tipos de paisaje que más te gustan, según tus preferencias" (se utilizan 20 imágenes de paisajes, 11 de carácter natural y 9 de carácter cultural):

				
1. ZEC y Parque Natural: Sierra de Aralar (NAV/ GIP)	**2. RNP**: Encinar Cantábrico de Zigadia-Beroate (NAV)	**3. ENP**: Arbol Singular de Altzo (GIP)	**4. Paisaje SIngular y Natural**: Malloas de Aralar (NAV)	**5. Espacio Natural Relevante; Paisaje Singular y Sobresaliente**: Valles de Araxes, Jazkugañe y Basabe (GIP)
				
6. Paisajes de Especial Atención y de Interés Municipal: desfiladero de Araxes y monte Pagota	**7. Protección de la Avifauna**: Orunbe-Uli y Merku (GIP/ NAV)	**8. Fauna Amenazada *Mustela lutreola* y *Galemys pyrenaicus*:** río Araxes (GIP)	**9. Áreas y Puntos de interés geológico:** Valle del río Araxes y Falla de Leiza (GIP)	**10. Catastro minero (Perímetros de protección y autorización):** Aguas de Betelu (NAV)
				
11. Red natura 2000 (ZEC): Río Araxes (GIP)	**12. BCD (Patrimonio construido):** Edificios aislados y Conjunto monumental de la Papelera del Araxes (GIP)	**13. BCD:** Camino de Santiago vasco del interior	**14. BCD (Patrimonio arqueológico):** Cuevas y yacimiento de Illarratzu (GIP)	**15. Patrimonio Arquitectónico y Civil:** Ferrería de Goikola (NAV)
				
16. Patrimonio Arquitectónico y Civil: municipio de Betelu (NAV)	**17. BIC, Espacio de Interés Arqueológico:** dolmen de Trikutseta. (NAV)	**18. Recorridos de Interés Cultural:** Cañada Real de las Provincias (NAV)	**19. Paisaje Cultural, Área de Protección Paisajística de los Asentamientos:** núcleos rurales del municipio de Araitz (NAV)	**20. Infraestructuras destinadas al recurso turístico**: mirador de las Malloas (NAV)

* Nav: Navarra; Gip: Gipuzkoa.

b) *"Según tu opinión ¿cuáles son los elementos y ámbitos de alto valor e interés paisajístico que se deben tener en cuenta en los itinerarios paisajísticos (por carretera; por montaña)?"*
c) *"Paisajes socializados: si los conoces, señala los caminos más importantes a nivel de cuenca, los itinerarios, miradores o los que los ciudadanos utilicen y disfruten a diario".*
d) *"Paisajes identitarios: ¿Conoces zonas en la cuenca en los que la población siente una fuerte relación con algunos elementos o lugares?"*

Apartado 3. Cuestionario abierto:

a) *"Si tuvieras que traer a alguien de fuera (familiares, amigos, etc.) a visitar el entorno: ¿Dónde lo llevarías? ¿Y qué lugar preferirías que no viera?"*
b) "¿Cuál es el lugar que más visitas cuando vienes al valle? ¿Y por qué?"
c) "¿Sabrías decir qué 3 elementos paisajísticos (construcciones, bosques, ríos, cumbres, pueblos, *etc.) son los más representativos para ti en la cuenca? Y, ¿por qué?"*
d) *"Desde tu punto de vista, ¿cuáles son los principales problemas o conflictos que afectan a los paisajes de la cuenca del Araxes?"*
e) "¿Propondrías alguna acción concreta para la socialización del paisaje patrimonial de Araxes (orientadas a la educación, el ocio, la protección ambiental y patrimonial)?"

Apartado 4. Acciones/ objetivos paisajísticos:

Se enumeran una serie de acciones/objetivos paisajísticos generales que podrían plantearse para la socialización del paisaje patrimonial de la cuenca:
"Selecciona las que consideres más (5 puntos) y las menos (0 puntos) importantes:
a) *Incorporar los valores paisajísticos en los planes y proyectos comarcales que se puedan desarrollar (p.ej. paisajes que revaloricen la arquitectura tradicional), teniendo en cuenta las necesidades y perspectivas sociales en los mismos.*
b) *Establecer una señalización informativa que facilite la accesibilidad a los espacios/elementos paisajísticos (carteles informativos, etc.).*
c) *Promover la accesibilidad para toda la población, con infraestructuras y espacios adaptados para el disfrute, la visión y la difusión: red de itinerarios paisajísticos y miradores adaptados, puntos de referencia, accesos, etc.*
d) *Puesta en valor, conservación y rehabilitación de elementos/espacios de interés paisajístico (natural, arqueológico, etnográfico, civil, industrial, etc.).*
e) *Preservar y proteger los valores paisajísticos patrimoniales (bosques naturales, riberas, praderas, roquedos, taludes, mosaicos agroganaderos) fomentando el acceso de las personas a los mismos para su uso y disfrute.*
f) *Integración paisajística de las actuales infraestructuras de comunicación (carreteras, zonas de aparcamiento, senderos de montaña, carril-bici, etc.).*
g) *Mantener y promover el paisaje rural productivo y dinámico, sin impactos negativos, que potencie y revalorice sus elementos tradicionales.*
h) *Gestionar de forma sostenible las actividades económicas actuales y futuras de la cuenca, fomentando su integración en el paisaje."*

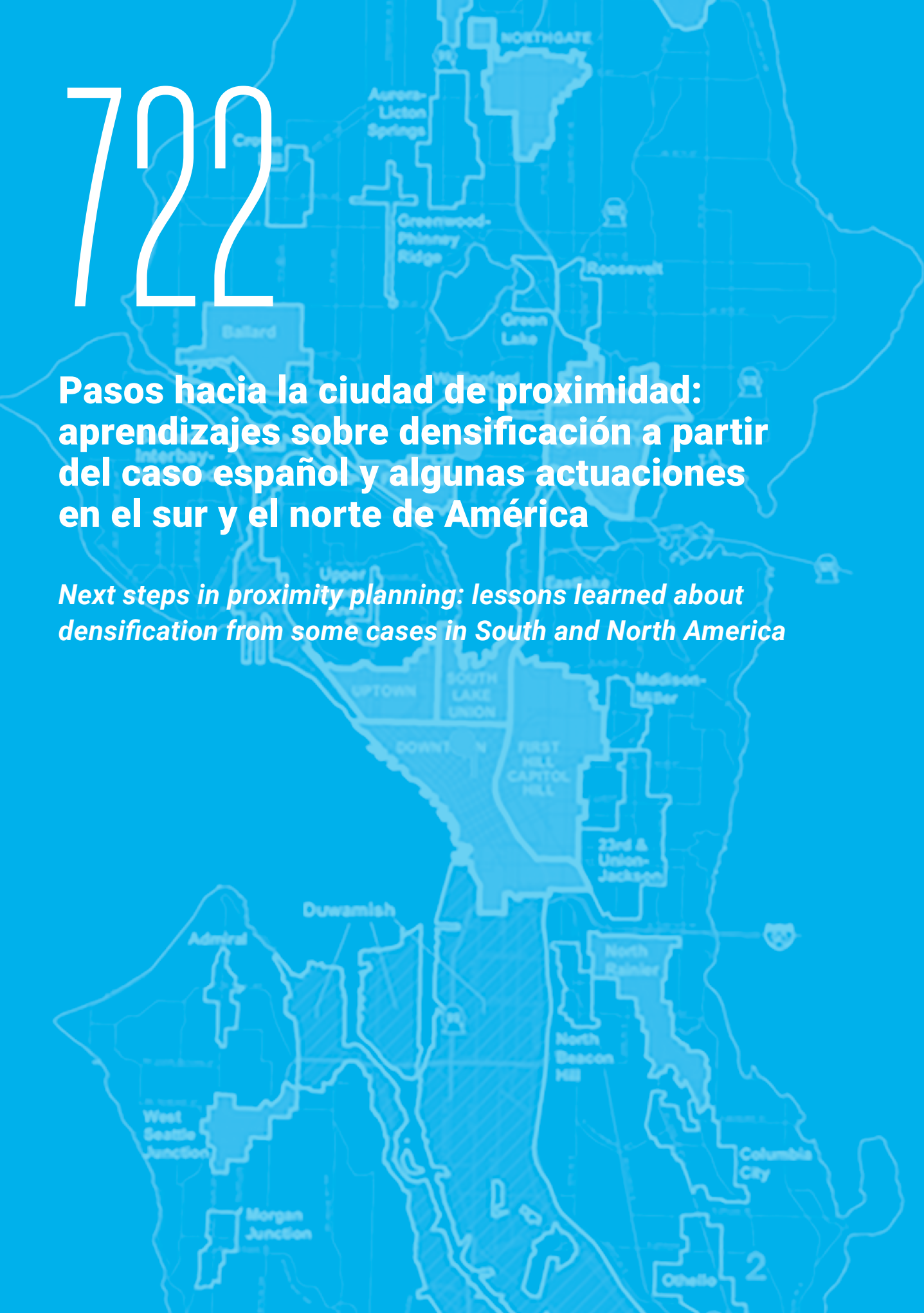
Apartado 5. Cuestiones finales:	**a)** "¿Qué opinas sobre la iniciativa de desarrollar este tipo de investigaciones? Necesario; No necesario; No lo sé". **b)** "Comentarios/Aportaciones finales".	
Listado con los cargos o funciones desempeñadas por los participantes:		
Cargo/función:	Ámbito de actuación:	Representación:
Docente en Educación Primaria	Educación obligatoria (primaria)	1
Licenciado/a en Educación Física y docente en Educación Secundaria Obligatoria	Educación obligatoria (ESO-Bachillerato)	1
Geógrafo/a y docente en Educación Secundaria Obligatoria	Educación obligatoria (ESO-Bachillerato)	1
Doctor/a y docente en Estudios Clásicos	Universidad	1
Doctor/a y docente en Geografía	Universidad	2
Catedrático/a y docente en Ecología	Universidad	1
Graduado/a en Geografía y Ordenación del Territorio y Máster en Arqueología	Universidad y Organización Científica sin fines de lucro	1
Graduado/a en Biología y Máster en Ciencias de la Geo-información	Organización Científica sin fines de lucro	2
Graduado/a en Biología y Ciencias Ambientales	Museo/Fundación	1

Fuente: Elaboración propia. Las imágenes han sido tomadas por los autores, excepto: 4 (Gobierno de Navarra), 12 (Herreras y Zaldua, 2012), 13 (Gobierno Vasco), 15 (Ayuntamiento de Betelu), 17 (I. Elizegi), 18 (rutasnavarra.com), 19 (Ayuntamiento de Araitz), 20 (lasimagenesqueyoveo.com)

722

Pasos hacia la ciudad de proximidad: aprendizajes sobre densificación a partir del caso español y algunas actuaciones en el sur y el norte de América

Next steps in proximity planning: lessons learned about densification from some cases in South and North America



Patxi J. Lamíquiz-Daudén [1]
Manuel Benito-Moreno [2]
José Carpio-Pinedo [3]
Daniel A. Rodríguez [4]

[1] Profesor contratado doctor. Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
francisco.lamiquiz@upm.es; https://orcid.org/0000-0003-4725-8829

[2] Dr. Arquitecto. TECNALIA
manuel.benito@tecnalia.com; https://orcid.org/0000-0001-9562-9722

[3] Profesor permanente laboral. Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
jose.carpio@upm.es; https://orcid.org/0000-0003-1508-4246

[4] Chancellor's Professor of City & Regional Planning. University of California Berkeley (UCB)
danrod@berkeley.edu; https://orcid.org/0000-0001-6550-5518

Resumen

La densificación en términos de "verticalización" episódica se ha convertido en una tendencia "mainstream" en muchas ciudades diana del capital global, amparada en unos supuestos beneficios urbanos como el de ser alternativa al "sprawl" o lograr centros urbanos con mayor calidad de vida. Este estudio parte de la ligazón histórica de densidad, proximidad y beneficios sociales, para repasar brevemente la evidencia empírica y analizar las barreras y oportunidades de algunos casos de densificación de realidades urbanas más dinámicas, como las americanas. El propósito es extraer aprendizajes aplicables a España, en un momento de transición a una planificación con mayor peso de lo estratégico y de los sistemas de indicadores. Las conclusiones apuntan a la necesidad de una planificación integral con un enfoque diferente: densificación para la regeneración y la re-nodalización urbanas.

Palabras clave

Densificación | Proximidad | Planificación integrada | Re-nodalización | Regeneración Urbana

Abstract

Densification understood as episodic "verticalization" has become a mainstream trend in many global capital cities, supported by expected benefits such as being an alternative to "sprawl" or strengthening urban centers by supporting a higher quality of life. This study begins from the historical link between density, proximity, and social benefits to then review the empirical evidence and examine the barriers and opportunities of select cases of densification in South and North America, areas with more dynamic urban realities than Spain. The purpose is to extract lessons applicable to Spain at a time of transition, where planning is shifting towards a greater emphasis on strategic thinking and reliance on systems of indicators and performance. The conclusions point to the need for comprehensive planning of these actions with a different emphasis: densification for urban regeneration and re-nodalization.

Keywords

Densification | *Proximity* | *Integrated planning* | *Re-Nodalization* | *Urban Regeneration*

ESTUDIOS / ARTICLES_E09
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 722-739
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.9
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 12/09/2025
REVISADO: 07/10/2025

1 INTRODUCCIÓN

La planificación urbana en España está por fin dando el salto a una nueva relación entre lo estratégico y lo estatutario (De-Gregorio, 2025), bien sea por la urgencia de un cambio de paradigma (Ezquiaga-Domínguez, 2023) o por la fuerza de hechos como la crisis de la vivienda (Iglesias, 2025). Circunstancias coadyuvantes podrían ser tanto la ola de "flexibilización" como la sempiterna crisis del propio planeamiento o la puesta en marcha de nuevas herramientas como la Agenda Urbana Española. No hay más que pensar en propuestas como las de disociar Plan General de Ordenación Municipal y Plan de Ordenación Urbana en la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, o la reciente transformación del posible nuevo PGOU de Madrid en un Plan Estratégico Municipal, al albur de la Ley 7/2024 de medidas para el desarrollo equilibrado, de la Comunidad de Madrid.

Dentro del cambio en el marco instrumental, la proximidad urbana está adquiriendo un protagonismo creciente, como es evidente en los indicadores de la AUE. Y no parece que sea solo que internacional y mediáticamente esta idea haya resurgido gracias a la propuesta de la ciudad de los 15 minutos para Paris (Moreno et al., 2020). Además de que se trata de un principio muy ligado a la tradición disciplinar, incluso a nuestra realidad urbana, todo apunta a que la crisis del COVID, la amenaza de virtualización de la dimensión social o la emergencia climática, han vuelto a poner sobre la mesa la necesidad de estrategias que permitan una vuelta a lo local, a lo comunitario y a una movilidad menos insostenible. Además, en el contexto de una nueva planificación apoyada en indicadores otro aspecto no menor es el hecho de que por fin la accesibilidad es relativamente sencilla de calcular y manejar para los planificadores. La literatura sobre Ciudad de 15 minutos ha crecido exponencialmente en los últimos años y ya es fácil encontrar multitud de métricas y metodologías de medición (ver los trabajos de este número), revisiones de los avances conceptuales (Silva et al., 2025; Pozoukidou y Chatziyiannaki, 2021), recopilatorio de ciudades y casos en los que se ha aplicado (Allam et al., 2024; Teixeira et al., 2024) o guías de planificación y políticas de buen nivel (Büttner et al., 2022). De acuerdo con ellas, no hay que olvidar que la proximidad no es solo un tema de políticas de transporte activo (peatones, ciclistas), sino que debe integrar políticas de planificación urbana. En un trabajo anterior sobre casos de planificación de la proximidad (Lamíquiz et al., 2024), se identificaban varios retos para su operativización. En particular, se destacaba la necesidad de re-nodalizar nuestras ciudades a través de la densificación y el incremento de la mezcla de usos en el entorno de los nodos de transporte público.

En España la densificación[1] ha sido reivindicada en estas dos últimas décadas por diversos autores como herramienta para acercar el

1_En este trabajo se hace un uso genérico del término densificación referido a la intensidad del soporte edificado, aunque se ha constatado en la revisión realizada que falta una definición precisa del término. En efecto, desde la posibilidad de entenderlo en términos de población residente a la de número de camas, pasando por tipo de uso (otro uso que genere mayor actividad o incluso mayor valor), el campo semántico y técnico es notablemente rico y ambiguo.
Por el contrario, se ha optado por no emplear una alternativa cada vez más común como es "redensificación", por dos razones. La primera porque el término densificación se enfoca en el resultado último, sin predicar una sola manera de llegar al mismo. Y la segunda porque el prefijo "re" le otorga carácter de proceso autónomo que planifica ciudad sobre la ciudad a la manera de otros ("REforma", "REhabiitación", "REgeneración", REciclaje urbano"...). Como se verá en los resultados del trabajo, no parece que la densificación deba tener esa autonomía, ni que merezca tanto protagonismo.



FIG. 1. Solución inicial mediante Plan Parcial de Reforma Interior (2014) y final, mediante Modificación Puntual (2018) del Ámbito Mahou-Vicente Calderón en Madrid
Fuentes: www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UDCMedios/noticias/2014/07Julio/03Jueves/Notasprensa/MahouCalderon/ficheros/aerea%20general%20rio; www.ebardaji.es/es/proyecto/106-nuevo-mahou-calderonmadrid

planeamiento urbano sostenible (ese que aparece siempre en los preámbulos de las leyes del suelo) a un proyecto urbano realmente capaz de materializar y coadyuvar en el camino hacia la sostenibilidad. Sobre el tema específico del parámetro densidad, destaca el trabajo de Rueda-Palenzuela (2022), que lo relaciona empíricamente con la compacidad y con la complejidad urbana como generadores de proximidad, que es capaz de proponer umbrales mínimos que resultan en altos niveles de complejidad (que mide en cantidad de información por individuo), y que se asocia a la sostenibilidad. Por su parte, López-Jiménez (2021) ofrece un muy útil repaso de parámetros precisos de densidad urbana y poblacional como soporte de la vida urbana o del comercio de proximidad, gracias a un extenso análisis de la literatura aplicada a la evolución de los barrios y sectores de Alicante desde mediados del siglo XX. Desde el punto de vista de las políticas, diferentes autores han considerado la densificación un ingrediente clave para estrategias en esa línea: por ejemplo, el policentrismo o la "polarización reticular" para la mejora del mosaico territorial, basada en "densidades razonables", para la eficiencia de la metrópoli (Llop, 2009); o la propuesta de microcentralidades selectivas con espacio y servicios públicos significativos, a base de una "densificación eficaz", capaces de revitalizar la periferia contemporánea (Górgolas, 2018). Estas últimas se basarían más que en densidades residenciales de barrio en intensificaciones puntuales, en arquitecturas con "hibridización" (Fernández-Per, 2009, en Górgolas, 2018). La generación de nuevas centralidades en las periferias parece ser el hilo conductor. Cervera-Alonso-de-Medina et al. (2022) exploran con casos de estudio la diversidad de posibles localizaciones o soluciones para generar centralidad: desde espacios intersticiales o bordes y nodos infraestructurales, hasta instalaciones móviles de Centralidad. Por su parte, Martí-Ciriquian (2024) y Serrano-Estrada et al. (2020). presentan propuestas de densificación-centralidad sobre espacios intersticiales en Alicante o estudian los efectos de la intensificación con mezcla de usos en ejes principales.

A pesar de propuestas como estas desde la planificación, la densificación parece estar aterrizando en las aglomeraciones urbanas españolas que se encuentran en el radar del capital financiero (Barcelona, Madrid, Valencia, Bilbao, etc.) con soluciones muy similares a las de resto del mundo: "verticalización", con el impulso de la promoción inmobiliaria (Trigo, 2024) y una aparente falta de consideración del efecto en el conjunto de la ciudad. Como se puede ver en casos como Mahou-Calderón de Madrid (Fig. 1), en los que por distintas circunstancias la solución inicial ha tenido que replantearse desde lógicas de una mejor relación urbanística y de trabajo con actores y vecinos, el margen de mejora sobre la primera solución es notable. Además, en la coyuntura actual, parece imprescindible ir más lejos y plantear la contribución de la densificación a la regeneración de las periferias mediante la creación de centralidades locales —lo que denominaremos re-nodalización de los barrios— la rehabilitación del parque de viviendas o al problema de la producción de vivienda asequible y vivienda pública.

En este trabajo se reflexiona sobre la oportunidad de ligar las dos variables, densidad y proximidad, como apoyo a la recuperación de los objetivos de una planificación urbanas más acorde con los retos actuales. A fin de entender la problemática asociada, se utilizan casos procedentes de realidades urbanas mucho más dinámicas como por distintas razones lo son las americanas.

2 MARCO TEÓRICO: DENSIDAD Y PROXIMIDAD

Para introducirse en el marco teórico sobre proximidad y densidad, hay que atender a la evolución de ambas ideas en la discusión política y académica sobre sus efectos en diferentes dinámicas urbanas, desde planteamientos iniciales prescriptivos, hasta la búsqueda contemporánea de evidencia empírica para informar la toma de decisiones.

Conviene no olvidar que la densidad urbana y, en extensión la proximidad, han sido siempre cuestiones casi tautológicas para el entendimiento de la urbanidad. La concentración y coexistencia de personas y actividades en distancias acotadas ha formado parte, para autores seminales en diferentes ramas de los Estudios Urbanos, de la propia esencia de la urbanidad desde Wirth (1938) o Mumford (1961) a trabajos más recientes como el de Glaeser (2011).

En este estudio, la proximidad se entiende básicamente como "cercanía" o proximidad geográfica entre las proximidades cognitivas, organizativas, sociales e institucionales (Boschma, 2005). Y la accesibilidad por proximidad ("Accesibility by proximity") o cercanía caminando se define por contraste con la accesibilidad por movilidad (Silva et al., 2023).

Para enmarcar la relación intrínseca de los conceptos de densidad y proximidad, se va a repasar su presencia combinada en la historia del urbanismo y su consideración académica. Desde las utopías decimonónicas, pasando por el advenimiento y crítica al urbanismo Moderno, hacia el paradigma reciente de la búsqueda de la sostenibilidad, repasamos en las secciones siguientes las tendencias en la prescripción de umbrales y estándares, y la búsqueda de evidencia sobre los efectos de la densidad y la proximidad en diferentes aspectos de lo urbano.

2.1 Utopías de cambio social a través de la proximidad

La historia del urbanismo tiene —ya en sus inicios— buenos ejemplos de desarrollo de diseños a partir de la proximidad geográfica, definida como umbral de distancia, y de la intuición de sus posibilidades como palanca de cambio social. Los conocidos modelos de "Ciudad jardín" de Ebenezer Howard, "Ciudad lineal" de Arturo Soria, o "Unidad vecinal" de Clarence Perry, combinan los umbrales de distancia o de proximidad con prescripciones sobre la distribución espacial de la población y el diseño de la edificación y su relación con otros usos y servicios. Aunque en este primer momento y al contrario de lo que ocurrió con la densidad —más un corolario que un requisito específico— la prescripción de la proximidad adquirió gran protagonismo y se justificó como solución casi universal para alcanzar propósitos elevados relacionados con el bienestar, la conexión del hombre y la naturaleza, la descongestión y equilibrio territorial, o la autorregulación inmobiliaria, a modo de utopías sociales como el caso de Perry (1929).

En las décadas siguientes, el advenimiento del Movimiento Moderno, con máximas como la "muerte de la calle" o la idea de que la "velocidad equivale al éxito", popularizadas por autores como Le Corbusier, refrendadas en los sucesivos congresos internacionales de arquitectura moderna (CIAM), hacen que la preocupación por la escala humana se vaya perdiendo, y que se abandone el interés en definir umbrales a la distancia y a la concentración. Paradójicamente, ello fue el origen de la idea contemporánea de proximidad urbana en la que la urbanidad y la densidad ganan protagonismo y que ha de trazarse desde la crítica hacia el planteamiento corbuseriano y, en particular, de los efectos de sus hijos bastardos por la maximización del beneficio inmobiliario. Son autores de la segunda mitad del siglo XX como Lynch (1964), Mumford (1965), Alexander (1965) y, muy particularmente, Jacobs (1961), con su seminal visión de la seguridad que da la vida urbana en las aceras y su dependencia de la compacidad, la densidad, la mezcla de usos, la memoria o la complejidad. En el último tercio de siglo, el desarrollo de visiones como la crono-geografía, el urbanismo temporal o el urbanismo de género van a enfatizar la crítica desde las cargas impuestas por aquel urbanismo al tiempo diario de la persona, desde las necesidades del cuidado y la vuelta a lo local, con lo que se va a enfatizar la necesidad de masa crítica y densidad (Lamíquiz et al., 2022).

Pese a que esta crítica fue ganando peso en ámbitos académicos y políticos, la poderosísima narrativa de la modernidad sobre la expansión urbana y sus beneficios económicos y sociales continuaron siendo la norma en las últimas décadas del siglo pasado (Banister 2008; 2011). Un punto de inflexión en la evolución conceptual y que va abrigar el nacimiento de políticas opuestas, es el debate sobre la segregación y la congestión derivadas del modelo urbano expansivo

y orientado al automóvil privado en los Estados Unidos, alrededor de la década de los 1980 y 90. Éste debate partía de la apelación directa a la accesibilidad geográfica pero también a la densidad como factores clave en la disminución del consumo de carburante o la distancia diaria recorrida en desplazamientos pendulares. Autores como Pushkarev y Zupan (1976) y Newman y Kenworthy (1989), establecen una asociación estadística entre los efectos negativos del modelo expansivo (implicando una pérdida de proximidad), la propia densidad y sus implicaciones para la movilidad y el consumo energético.

En el caso de las nuevas políticas, ante la inercia heredada de décadas anteriores de resolver dichos problemas a través del aumento de la oferta viaria ("one more lane will fix it"), a partir de la última década del Siglo XX tomó impulso en la discusión política y académica fue la idea de provocar cambios positivos a través de nuevas fórmulas de gestión de la movilidad ("transportation demand management") y diseño urbano ("curbing congesting by design"). Esto último se materializó en propuestas prácticas como el Nuevo Urbanismo, el Desarrollo Orientado al Transporte Público o el "Smart Growth" norteamericanos, y en las subsiguientes iteraciones de la planificación de escala local en otros ámbitos, incluida Europa, con modelos como los Eco-barrios. En todos ello, la idea de la sostenibilidad era capital para establecer criterios razonables de densidades, distancias, distribuciones, e incluso diseño urbano y arquitectónico (Cervero, 1991; Calthorpe, 1993; Cervero y Kockelman, 1997; Pouyanne y Ierso, 2004; Stevenson et al., 2016; Sharifi, 2016; Khavarian-Garmsir et al., 2023).

2.2 Evidencia empírica sobre accesibilidad y forma urbana y sus implicaciones

A través de este debate sobre dinámicas de desplazamiento y modelos urbanos y territoriales, la noción de la influencia de la forma urbana, antes relegada a un plano más prospectivo, provocó una fuerte ola de investigación, especialmente en el seno de la ciencia del transporte y la economía regional. La asociación de las características de la forma urbana a dinámicas urbanas se abordó inicialmente a partir de planteamientos deterministas sobre su naturaleza (como los modelos gravitatorios clásicos), ampliados luego con aproximaciones más estocásticas y flexibles (como los modelos de utilidad aleatoria), y manejando conceptos como la accesibilidad geográfica (no exclusivamente basada en distancia) y la densidad, como límite natural a elecciones de movilidad, consumo, o valor del suelo, basadas en la optimización racional de la utilidad (Handy, 1996; Ewing y Cervero, 2001).

La innovación que supuso el surgimiento del debate sobre modelos urbanos diferenciados en sus parámetros formales, no obstante, fue la de la ampliación de dichas características y dinámicas asociadas en modelos predictivos. En ellos, los términos de densidad o accesibilidad serían complementados con otras variables percibidas como "paralelas", como pueden ser la mezcla de usos, u otros parámetros de forma urbana concernientes al diseño de la trama viaria, como la conectividad; o con otras características de contexto regional, como la estructura metropolitana, o la macroeconomía. Las dinámicas estudiadas desde esta perspectiva trascendieron también las de la movilidad o la economía regional, ampliándose a temáticas variadas como la salud pública, la ecología, el consumo energético, o la sociología urbana contemporánea (Ewing y Cervero, 2001, 2010).

En general, las siguientes décadas extenderían estas nociones a múltiples casos de estudio, mejores aproximaciones de medición y más avanzados métodos de asociación estadística. Los resultados de sucesivas meta-revisiones sugieren, de manera general, que la influencia de estos factores de forma urbana, pese a ser clave y significativa en numerosos fenómenos, es comúnmente menor que otras implicaciones de tipo social o económico, mostrando un fuerte comportamiento contextual y complejo (Aston, 2021; Gao et al., 2023).

Respecto a las políticas subsecuentes, estos avances conceptuales aportan nuevas herramientas para avanzar hacia modelos urbanos más densos y complejos que integren usos del suelo y movilidad. Son modelos como el de "Nodo-Lugar" de Bertolini (1999, 2005), que muestran un gran potencial de aplicación práctica. Analizando en estos términos las aglomeraciones urbanas holandesas, encontró una profusión de "nodos desequilibrados; es decir, entornos urbanos y suburbanos que destacan por un mayor "valor como nodo" (buena localización y conexiones en las redes de infraestructuras de transporte), en comparación con un menor "valor como lugar", es decir, condiciones locales menos ventajosas (baja densidad, escasa mezcla de usos, morfología inadecuada, etc.). Usando esta metodología, Carpio-Pinedo (2020) cuantificó en 44% la

superficie del área metropolitana de Madrid que, bajo estos planteamientos de equilibrio (o coordinación) entre usos del suelo e infraestructura del transporte, debería ser objeto de mejoras de las condiciones locales, en procesos de densificación, creación de nuevos usos, etc.

La Planificación de la Accesibilidad o la Ciudad de los 15 Minutos, ya descritos en la introducción, son nuevos ejemplos de herramientas de este tipo. El objetivo es poder utilizarlos para enmarcar decisiones locales y regionales sobre la intensidad y distribución de la actividad en el territorio, manejando términos como "suficiencia" o "justicia espacial". Estos planteamientos, además de sus propios abanicos de acciones prescriptivas, han motivado una línea empírica particular sobre la "proximidad", entendida como un cierto umbral de diferenciación -o incluso, invocada como una estrategia- de accesibilidad local. Líneas teóricas recientes estudian dinámicas como la movilidad (desde la orientación hacia la sostenibilidad ambiental y la promoción de la movilidad saludable y limpia), la cohesión social (desde la inclusión o la satisfacción residencial), o la micro-economía de aglomeración (desde la óptica de la promoción de la economía local). El común denominador en la literatura reciente es que todas ellas se estudian desde constructos de diversidad formal (por ejemplo, diferentes tipologías de tejidos urbanos, o diferentes umbrales de densidad en alusión a diferencias entre lo urbano y lo rural) y diversidad social (considerando la diversidad de los estados de proximidad en función de los motivos y capacidades de los residentes para desplazarse en los territorios)[2].

3 TENDENCIA Y RETOS DE LA DENSIFICACIÓN EN LOS EE. UU. DESDE 2008

El panorama de la densificación de ciudades en EE. UU. se ha visto afectado por factores económicos, demográficos y regulatorios, así como por las preferencias de los consumidores. En esta sección se examinan dichos factores, centrándose en cómo se han manifestado en la ubicación del desarrollo (centro de la ciudad frente a la periferia), en las distintas tendencias del mercado, y en los cambios posibles que se avecinan.

3.1 Marco de la densificación: ralentización de la producción de viviendas, incremento de precios, salida de la pobreza a los suburbios y aparición de centros o núcleos "huecos"

Con el estallido de la burbuja inmobiliaria por la crisis de las hipotecas "subprime", la producción de nuevas viviendas en EE. UU. descendió de más de 2,1 millones de unidades en 2006 a poco más de 570.000 en 2009 (US Department of Housing and Urban Development 2009, 2005). A principios de la década de 2010, la construcción de viviendas unifamiliares seguía estando muy por debajo de su media histórica, mientras que la construcción de viviendas multifamiliares, en particular de unidades de alquiler, experimentó un repunte más fuerte que reflejaba un desplazamiento de la población desde la propiedad de la vivienda hacia el alquiler. Y no fue sino hasta finales de la década de 2010 y principios de la de 2020 cuando la producción de vivienda comenzó a acercarse a los niveles anteriores a la recesión (US Department of Housing and Urban Development, 2021).

Sin embargo, la pandemia del COVID-19 introdujo nueva volatilidad e incertidumbre en el mercado que, añadida a factores diversos como la oferta y demanda del mercado inmobiliario y los cambios demográficos, han encarecido los precios y creado grandes dificultades de acceso a la vivienda, el tema ahora mismo clave también en este país. El aumento de los precios de la vivienda en EE. UU. ha sido dramático, duplicándose prácticamente en sólo 10 años, entre 2014 y 2024 (Mcallister, 2025). Un primer factor explicativo del aumento de precios es la prolongada escasez de oferta de viviendas descrita anteriormente. Además, en términos demográficos la construcción de viviendas no ha seguido el ritmo del crecimiento de la población y el crecimiento en la formación de hogares, lo que llevó a un déficit acumulado de unidades de vivienda (Feiveson, Levinson y Schreiner, 2024). La política monetaria también ha desempeñado su papel. Tras la recesión de 2008, la Reserva Federal de EUU mantuvo intereses históricamente bajos, con hipotecas más asequibles, lo que se traduce en más demanda (Zhao y Beraldi, 2023). Además, este efecto monetario se amplificó durante la pandemia de COVID-19, cuando la Reserva Federal volvió a bajar los intereses hasta casi cero.

Otros dos factores que parecen relacionados con el dónde, el cómo y el futuro de la densificación

2_La revisión de las relaciones entre densidad y proximidad está extraída del marco teórico de la tesis doctoral de Manuel Benito-Moreno, M. (en prensa).

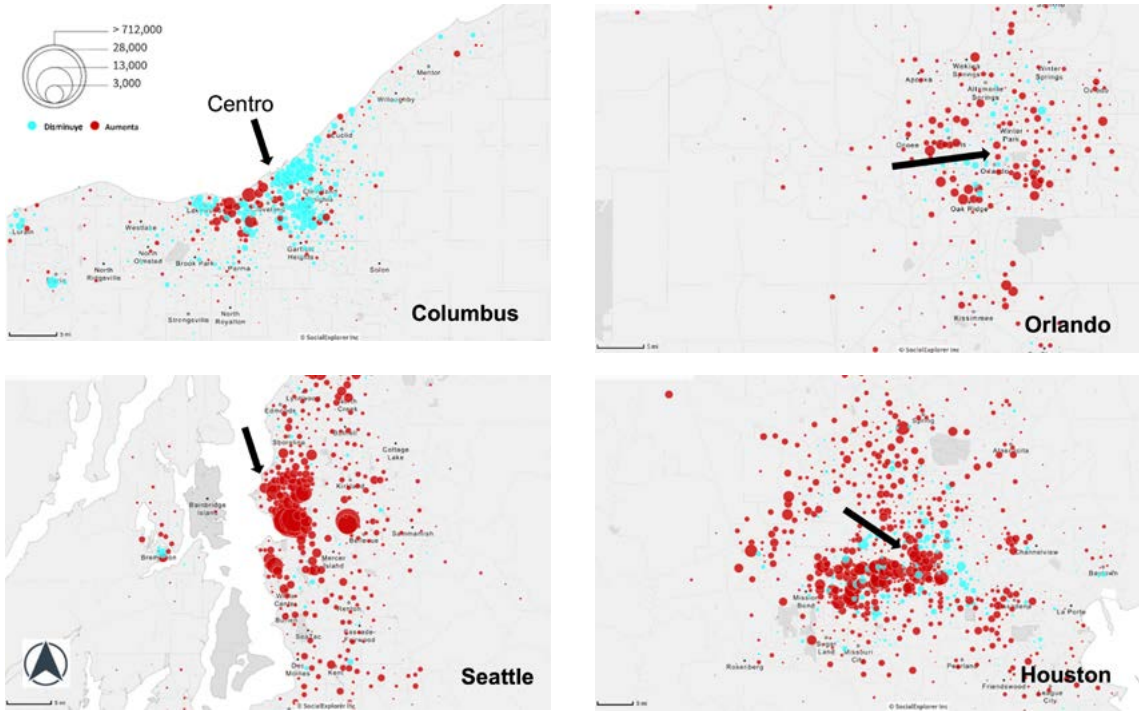


FIG. 2. Cambio en densidad poblacional (por milla cuadrada), de 2010 a 2019 (Datos del American Community Survey, 5 años agregados). En todos los planos se muestra el centro ("downtown") de cada ciudad
Fuente: Densidad poblacional 2010-2019. SocialExplorer.com. ACS 2010 y 2019 (Estimados de 5 años), septiembre 24, 2025 en https://www.socialexplorer.com

en EE. UU. son la geografía de la pobreza urbana y el teletrabajo hibrido. La geografía del trabajo mal remunerado ha cambiado, con un mayor número de empleos en el comercio minorista, la hostelería y los servicios trasladándose a las afueras, lo que hace que los suburbios sean más atractivos para los trabajadores con bajos ingresos, incluido un número creciente de inmigrantes (Allard, 2014). La gentrificación de las ciudades centrales ha empujado a su vez esa tendencia, que además la pandemia de COVID-19 amplificó: entre 2019 y 2022, la población pobre en los principales suburbios metropolitanos creció tres veces más rápido que en las grandes ciudades (Kneebone y Berube, 2023).

La segunda tendencia a considerar es el trabajo híbrido presencial-remoto que se ha convertido en algo habitual, especialmente en grandes áreas metropolitanas. Alrededor del 60% de los hogares que abandonaron el centro de las grandes ciudades durante la pandemia, se trasladaron a los suburbios de la misma ciudad y lo atribuyen al trabajo híbrido (Ramani, Alcedo y Bloom, 2024). Otros estiman que en EE. UU. los empleados híbridos trabajan un 30% del tiempo fuera de su lugar de empleo (Aksoy et al., 2025). Los impactos más visibles del trabajo híbrido se han producido en los centros urbanos, especialmente en el mercado inmobiliario de oficinas y comercial y en la economía local. La ocupación de oficinas en las mayores ciudades de EE. UU. continúa muy por debajo de los niveles anteriores a la pandemia. Los comercios locales que dependen de la afluencia de oficinistas —restaurantes, cafeterías— han sufrido, al igual que sectores de apoyo como la hostelería y los servicios de oficina. Esto ha llevado a un aplanamiento de la curva de precios del mercado inmobiliario en las ciudades centrales, con un descenso de los precios de la vivienda y los alquileres en relación con sus homólogos suburbanos. Mientras que los precios en el centro de las ciudades estaban cayendo ligeramente antes de la pandemia, en los suburbios se dio una divergencia llamativa por su aumento (Ramani, Alcedo y Bloom, 2024). Un matiz importante es que el efecto del trabajo híbrido parece existir fundamentalmente en las grandes ciudades, aquellas con una base laboral centrada en las finanzas y la tecnología, que se prestan al trabajo a distancia. Las otras no han sido tan afectadas por esta tendencia y siguen registrando una fuerte actividad laboral en los centros de ciudad.

3.2 Proximidad o expansión urbana: ¿Dónde se ha producido el crecimiento?

En el caso norteamericano, la densificación y las políticas de proximidad se han dirigido

fundamentalmente a los centros urbanos, por lo que se puede aproximar su evolución comparando el crecimiento urbano y el suburbano. En términos generales, la mayor parte del desarrollo de las dos últimas décadas ha continuado la tendencia de crecimiento exurbano y suburbano de finales de siglo XX (Vogler y Vukomanovic, 2021), a pesar de cierto resurgimiento del centro de las ciudades. Ello se evidencia en que la densidad de población sigue disminuyendo ligeramente en las áreas metropolitanas, sobre todo en las más grandes – aquellas con más de 5 millones de habitantes (Leyk et al., 2019) y el consumo de suelo creciendo más rápido que la población en muchas ciudades (Lu et al., 2023).

Sin embargo, existen diferencias regionales y urbanas, así como variaciones a lo largo del tiempo para tener en cuenta. En algunas partes de EE. UU, la recesión de 2008 provocó un resurgimiento en los centros de ciudad, atrayendo a residentes más jóvenes que buscaban servicios urbanos y quienes no encontraban cabida en el mercado inmobiliario suburbano, siguiendo el ejemplo de ciudades como Portland y su exitoso "Pearl District". Esto condujo a un periodo poco común en el que la población de estas ciudades creció más rápido que la de sus suburbios. Sin embargo, es notable que a medida que la economía y el mercado inmobiliario se recuperaron, volvió el crecimiento suburbano, y el crecimiento de las ciudades centrales disminuyó (Frey 2020). La Fig. 2 ilustra los cambios de densidades en una década para cuatro ciudades diferentes: algunas como Seattle registran crecimiento sobre todo en el centro y casi siempre con aumentos de densidad, y otras como Orlando y Houston con un cuantioso crecimiento periférico de baja densidad. Por último, Columbus muestra la suerte de muchas ciudades que aún no han podido transformar su economía (en este caso industrial) y están perdiendo población.

Otro caso, el análisis de las grandes áreas metropolitanas situadas en zonas de alto crecimiento económico, ofrece resultados divergentes. Por ejemplo, en el sur de EE. UU, dentro del denominado "sunbelt", los condados de Harris (Houston) y Maricopa (Phoenix), han registrado aumentos sustanciales de población entre 2010 y 2020 (Frey 2020) pero también de consumo de suelo. Por el contrario, en el caso de Seattle estas dos décadas de crecimiento en parte debido a las fortunas asociadas al éxito de empresas de la economía digital como Amazon y Microsoft, han conducido a una densificación efectiva. Lo cual está seguramente relacionado con las políticas locales de contención del crecimiento y formación de un sistema polinuclear ("Urban villages") apoyado en un cuidado y eficaz sistema de transporte público (JAM et al., 2019). Destaca entre ellos la estrategia del "Equitable-TOD", aplicada en el caso del Master plan de Othello Square (Fig. 3), zona deprimida en la que se abrió una nueva estación del metro ligero al aeropuerto. En éstos el principio de equidad no se queda en construir vivienda asequible ("affordable housing") y vivienda social, sino que lleva a implementar, previamente a la llegada del metro ligero, otros dos programas anti-gentrificación, a destacar: ayudas y apoyo técnico al tejido económico local para que se pueda adaptarse y construcción de un centro cívico en edificio multifuncional, cuyo programa decidieron los representantes de las comunidades de un entorno multirracial, elegidos en una encuesta anónima (Houston, 2019).

3.3 Políticas para la densificación urbana

En términos de políticas nacionales, estatales y locales, una de las novedades más significativas en este periodo ha sido la generalización del "upzoning", o autorización de construcciones de mayor densidad, como dúplex, tríplex y cuádruplex sobre zonificaciones previas de vivienda unifamiliar. En la misma línea, muchas ciudades y estados, como California y Oregón, han aprobado leyes que anulan los códigos urbanísticos locales y facilitan a los propietarios la legalización y/o construcción de ADUs o "accessory dwelling units" (vivienda secundaria en la parcela de la principal). Ambas han sido una estrategia clave para aumentar la densidad de viviendas y crear opciones más asequibles en barrios consolidados, a menudo de alta oportunidad (Brinig y Garnett, 2013). Sin embargo, la obtención de permisos y la financiación siguen siendo un reto (Volker y Handy, 2023). Igualmente, este tipo de regulaciones se han enfrentado con el conocido efecto "NIMBY", sobre todo en las zonas y comunidades más exclusivas (Pendall, 1999, Scally y Tighe, 2015).

Otra política de densificación han sido los desarrollos de uso mixto ("mixed use") en zonas urbanas ("infill development") y los desarrollos orientados al transporte público ("TOD", por sus siglas en inglés). En ella han convergido el interés de los promotores buscando nuevos mercados con el de muchas ciudades, con el objetivo de crear comunidades más autocontenidas, reducir la movilidad y minimizar sus impactos. Excepto en casos como el de Portland o Seattle, que han desarrollado planes comprehensivos para permitir la densificación (y en realidad casi cualquier desarrollo) solo en áreas bien servidas por el transporte público ("Growth boundary"

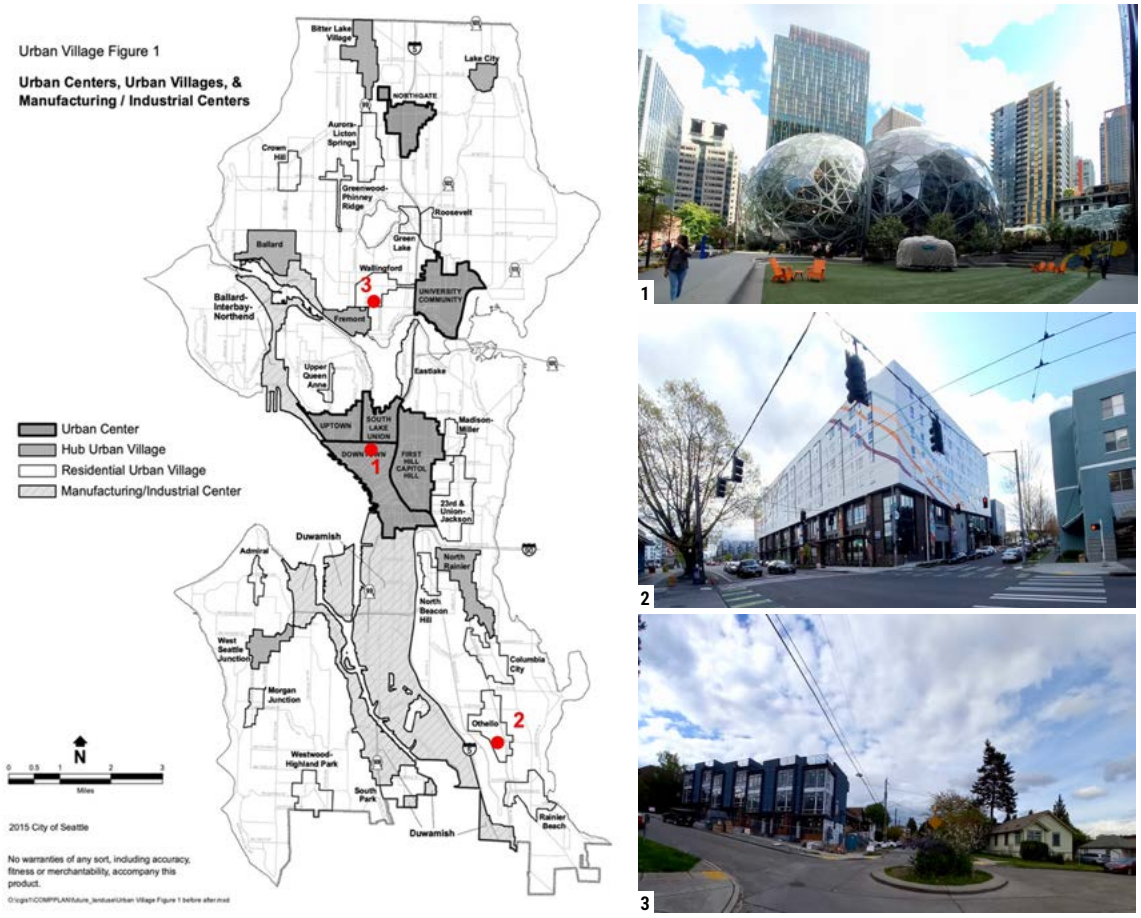


FIG. 3. Ordenación en "Urban Villages" del "Seattle"s Comprehensive Plan" (2015). (1) Sede de Amazon junto a los grandes desarrollos de oficinas y mixtos de South Lake Union, ampliación del "Downtown" ("Urban Center"); (2) Edificio multifuncional con vivienda asequible, centro de salud y guardería, parte del "Othello Square Master Plan", desarrollo "mixed use" y e-TOD con énfasis en la equidad en Othello ("Residential Urban Village"); y (3) Intensificación o "upzoning" de 7 unidades sobre parcelas unifamiliares en Wallingford ("Residential Urban Village")
Fuentes: Seattle's Comprehensive Plan 2015 (plano) y fotografías de los autores en 2021

en Portland y "Urban Villages" en Seattle), la mayor parte de estas actuaciones han sido implementados predio a predio, o de promoción en promoción, sin visión estructural. La realidad es que la mezcla de usos de suelo incluyendo por ejemplo locales comerciales o de ocio en superficies pequeñas, no ha solido tener éxito financiero por falta de demanda local.

Finalmente, las ciudades han utilizado otras estrategias desreguladoras para fomentar la densificación, como ir eliminando o reduciendo el tamaño mínimo de las parcelas y los requisitos de aparcamiento. Según sus promotores, se trata de eliminar normativas que dificultan la viabilidad económica, especialmente a la hora de construir viviendas más pequeñas y asequibles.

4 DENSIFICACIÓN EN CIUDADES LATINOAMERICANAS: OPORTUNIDADES, LÍMITES Y DESAFÍOS

Si bien comparten ciertos patrones con las urbes del norte global, las ciudades latinoamericanas poseen características particulares que condicionan profundamente las estrategias de intervención urbana. La expansión rápida e incontrolada, la fragmentación territorial y la desigualdad social son rasgos comunes en metrópolis como Ciudad de México, Lima o Santiago de Chile (Coq-Huelva y Asian-Chaves, 2019). En este contexto, la densificación ha emergido como una herramienta central en los discursos de planificación, planteada como respuesta a los efectos de la dispersión urbana y como vía hacia una ciudad más compacta y sostenible. Sin embargo, su implementación plantea múltiples





Fig. 4. Densificaciones recientes en Bogotá vinculadas a la renovación urbana y a "Transmilenio", el sistema de transporte público de alta capacidad. (1) Desarrollos residenciales junto a Parque Bavaria, en la zona central en transformación desde principios de siglo, en parte por efecto de Transmilenio. (2) Edificio de micro-apartamentos en Sabana central con objetivos de renovación, densificación y asequibilidad, en una zona deteriorada al sur de la anterior
Fuente: Erik Vergel, Universidad de los Andes

interrogantes frente a la complejidad del territorio metropolitano y de la situación social.

A diferencia de muchas ciudades del norte global, donde la expansión suburbana puede resumirse como un fenómeno de baja densidad y de polígonos mono-funcionales, las metrópolis latinoamericanas se caracterizan por una extrema heterogeneidad y fragmentación morfológica, funcional y socioeconómica, que varios autores describen con la metáfora del "archipiélago urbano" (de-Mattos, 2006; Murillo, 2021) y que, en el caso de las grandes ciudades como Bogotá, Valledupar, Sao Paulo, Belo Horizonte, Ciudad de México, Buenos Aires, tienen densidades superiores (y en algunos casos, muy superiores – el doble) a las ciudades españolas.

En estas ciudades encontramos tejidos con fuertes contrastes en términos de calidad de vida, de acceso a servicios y oportunidades. En el extremo más precario del espectro, se encuentran los asentamientos informales. Aunque en algunos casos alcanzan densidades elevadas, suelen carecer de infraestructuras, equipamientos básicos en proximidad y seguridad jurídica. Además, se localizan con frecuencia en áreas de alta vulnerabilidad ambiental, como laderas inestables o zonas inundables. En el otro extremo, proliferan urbanizaciones cerradas exclusivas, dotadas de servicios privados y concebidas para una población de altos ingresos, que reproducen formas de segregación y exclusión espacial. A ello se suma la situación de los centros históricos: muchos de ellos sufrieron un proceso de abandono en décadas pasadas, aunque algunos resurgen hoy como espacios de inversión y conflictos urbanos.

Frente a este panorama, encontramos una gobernanza lábil, a menudo incapaz de encauzar los procesos de crecimiento y garantizar la provisión de servicios básicos. Las limitaciones presupuestarias afectan no solo a la gestión cotidiana, sino también a la posibilidad de intervenir estratégicamente sobre el territorio, para articular tejidos urbanos y reducir desigualdades así como a la de generalizar los logros en la lucha contra el cambio climático mediante políticas urbanas (Ju et al., 2023; LaRota-Aguilera et al., 2024; Dobbs et al., 2022; Ju et al., 2021).

Ante este escenario, la densificación no puede entenderse como una receta universal, sino que

exige una aproximación contextualizada y multiescalar. La pregunta no es tanto si densificar o no, sino dónde, cómo y para qué hacerlo. Un buen diagnóstico multidimensional —que considere las características físicas, sociales, ambientales y económicas de cada sector— resulta imprescindible para determinar la conveniencia de este tipo de intervenciones, pero también su viabilidad.

Uno de los principales argumentos esgrimidos a favor de la densificación es su potencial para contrarrestar el "sprawl", la expansión descontrolada hacia las periferias, con los altos costes sociales y económicos que esta conlleva. En México, por ejemplo, se ha estimado que el modelo de crecimiento periférico e insostenible representa una pérdida anual del 1% del PIB nacional, debido principalmente al aumento de los desplazamientos y la mala localización de servicios públicos (Zubicaray et al., 2021), que no se sitúan en proximidad. En este sentido, la densificación podría desempeñar un doble papel: por un lado, permitir una mejor articulación territorial, y por otro, captar recursos a través de la valorización del suelo para financiar infraestructura y dotaciones.

Incluso en algunas circunstancias, la densificación podría facilitar operaciones de reubicación de población vulnerable, especialmente en contextos de alto riesgo ambiental o de insalubridad. Este tipo de actuaciones, sin embargo, requieren fuertes inversiones públicas y deben ir acompañadas de políticas integrales de vivienda, planeamiento urbano y transporte, donde los desarrolladores privados encuentren fórmulas de rentabilidad para contribuir hacia soluciones para los sectores más desfavorecidos.

En todo caso, para que la densificación aporte efectivamente a un modelo urbano más justo y sostenible, es condición necesaria contar con una planificación urbana y territorial coherente, que pasa por una buena accesibilidad entre usos del suelo y redes de transporte. Por ejemplo, el modelo de Curitiba de ejes estructurales y desarrollo orientado al transporte público ha sido frecuentemente citado como una referencia internacional en cuanto a la coordinación entre densidad y acceso al transporte público, al estructurar el crecimiento vertical en torno a corredores de alta capacidad (Moore, 1994). Sin embargo, esta condición necesaria no es suficiente. Investigaciones recientes han cuestionado esta visión idealizada de Curitiba, al señalar una desconexión entre los corredores del autobús exprés (en inglés, BRT) y los barrios donde viven sus potenciales usuarios—principalmente hogares de bajos ingresos—. Mientras los corredores del BRT concentran proyectos residenciales de alto nivel, buena parte de la población que depende del transporte público sigue viviendo en la periferia y utiliza el BRT en condiciones de desventaja (Turbay et al., 2024; Duarte y Ultramari, 2012; Ghidini, 2009). Este desajuste entre planificación física y realidad socioeconómica subraya la importancia de integrar las dimensiones sociales en la planificación urbana.

Asimismo, la densificación de centros tradicionales en declive ha sido planteada como estrategia de revitalización, que sería capaz de atraer inversiones, capturar plusvalías y mejorar las condiciones del entorno construido. No obstante, este tipo de procesos conllevan el riesgo de gentrificación: aumento del valor del suelo, desplazamiento de población residente vulnerable y, en definitiva, profundización de la segregación social. En áreas centrales de ciudades como Buenos Aires, Bogotá o Río de Janeiro, desarrollos verticales permitidos o promovidos desde el ámbito público han tenido como efecto esta gentrificación, una mayor segregación y la pérdida del patrimonio urbano, especialmente cuando se adoptan tipologías cerradas que reducen la interacción con el espacio público (Trivi et al., 2023; López-Morales et al., 2016).

En algunos casos, la densificación ha sido claramente impulsada por grandes grupos inmobiliarios sin una orientación clara desde las políticas urbanas, como ha ocurrido en el fenómeno de la "verticalización" en Chile. Este proceso ha generado una transformación abrupta en los barrios centrales y peri-centrales, tanto desde el punto de vista morfológico como social. La inserción de grandes torres residenciales en entornos tradicionales ha dado lugar a una coexistencia conflictiva entre nuevos residentes y antiguos vecinos, con diferencias marcadas en términos de perfil socioeconómico, estilo de vida y percepción del entorno (Orellana et al., 2022). Además, en muchos casos, estos desarrollos no han estado acompañados por las infraestructuras y equipamientos en proximidad necesarios, lo que genera tensiones en el sistema de movilidad y pone en riesgo la mejora real de la calidad de vida.

5 DISCUSIÓN. LECCIONES Y OPORTUNIDADES PARA ESPAÑA

La aproximación al marco conceptual permite entender que los dos siglos anteriores, en lo

que respecta a las ideas sobre densidad y proximidad urbanas, han sido un viaje de ida y vuelta desde y hacia la preocupación por el diseño en la escala local, y el uso del tiempo por las personas. El hiato provocado por las ideas heredadas de la modernidad, por su parte, implica un contrapunto al debate teórico, mientras que la discusión práctica iniciada a finales del siglo pasado aporta el marco contextual a la búsqueda de evidencia empírica de los efectos prescritos de la forma urbana, revelando una indisoluble relación con el espacio social (coherente con las intuiciones del urbanismo en su origen), y su contexto físico.

En cuanto a las políticas, se sintetizan a continuación las principales aportaciones de los casos analizados y se discute su aplicación a España.

5.1 El caso norteamericano

En general, se puede concluir que las políticas de densificación en Norteamérica han pasado a tener a la proximidad como una de sus motivaciones principales (con el objetivo de crear comunidades, mitigar el cambio climático y generar otros co-beneficios de salud y sostenibilidad), a que la proximidad pudiera calificarse de efecto colateral positivo de la motivación actual, la construcción de vivienda.

Hoy, sin duda la meta principal de las políticas de densificación es el aumento de la oferta de vivienda para reducir precios (incluso más que para generar vivienda asequible). La combinación de una escasez persistente de oferta, una política fiscal estimulante y cambios demográficos ha creado un mercado en el que los precios han subido de forma dramática, provocando la falta de asequibilidad de la vivienda. La forma y el tipo de vivienda que se está promoviendo para responder a dicha escasez es clave para este trabajo y se relaciona con dos factores. El primero es la "nueva geografía de la pobreza" en los EE. UU., que se caracteriza por la salida de gran cantidad de población trabajadora e inmigrante al suburbio, siguiendo a los empleos precarios cuya localización es cada vez más suburbana. El segundo es que, en las grandes áreas metropolitanas, la persistencia después de la pandemia del trabajo hibrido (online y presencial) ha hecho caer la ocupación de los edificios de oficinas en los centros urbanos ("downtowns",) creando centros o núcleos "huecos", sin demanda tampoco para los servicios asociados (restauración, ocio, etc.).

Estos factores han llevado a que las políticas de densificación más frecuentes hayan dejado de ser los "mixed use developments", que hicieron volver a los centros urbanos a un cierto tipo de demanda joven y solvente (aunque también contribuyeron a expulsar a más población de rentas bajas). La actividad inmobiliaria se ha trasladado en buena parte a las políticas de "upzoning" y ADUs en periferias dispersas de clase media o trabajadora, que consisten la intensificación del número de unidades (x 2, x 3 o hasta x 6) sobre la parcela de vivienda unifamiliar. Y todo ello en miríadas de actuaciones aisladas. En la misma línea, se ha vuelto frecuente la desregulación de las condiciones urbanísticas (tamaño de parcela, estándares de aparcamiento, con la justificación de facilitar la promoción de vivienda asequible.

A pesar de que la tendencia general a la suburbanización continua y se apoya los datos sobre crecimiento urbano del Departamento de Vivienda, existen situaciones diferentes a las que merece la pena referirse. En las ciudades menores cuyas zonas centrales continúan siendo un imán de actividad laboral, el reto para las administraciones locales sigue siendo ofrecer servicios en estos centros que vayan más allá de la necesidad del trabajo. Los cambios hacia otros sectores, como la educación, están creando oportunidades de desarrollo "infill" para tomar provecho de la infraestructura existente allí, en la línea de la proximidad. La otra situación por destacar es la de ciudades que, como Seattle, han crecido estos años beneficiándose en parte del éxito de sus empresas de la economía digital y que, gracias a tener una planificación comprehensiva hacia la sostenibilidad urbana, han conseguido notables logros a través de la densificación como la contención del crecimiento, el refuerzo de los subcentros ("Urban villages") y un sistema de transporte público solvente.

5.2 Lecciones en las ciudades latinoamericanas

La experiencia latinoamericana apunta hacia que la densificación, si bien puede ofrecer oportunidades relevantes, no está exenta de riesgos. Por ejemplo, aunque podría haber tenido algún efecto en la contención del crecimiento urbano en lo que se refiere a barrios de ingresos altos y medio-altos, los impactos sobre la ciudad existente y los desajustes sociales generados necesitarían de una planificación más integrada, que considere cuidadosamente el propósito o interés

general, junto con las estrategias y localizaciones adecuadas para cada caso.

Por ello, es fundamental que las políticas de densificación se enmarquen en estrategias integrales que además de considerar simultáneamente la coordinación entre densidad y movilidad a través de la proximidad o los desarrollos orientados al transporte público (TOD, por sus siglas en inglés) tenga en cuenta las necesidades de la población residente, la recuperación de plusvalías para financiar las nuevas dotaciones y los posibles efectos sociales no deseados.

En este sentido, de acuerdo con los casos analizados sería necesario:

- Fomentar la participación ciudadana, para asegurar que las intervenciones respondan a las necesidades y aspiraciones de las comunidades locales.
- Aprobar políticas vinculantes de vivienda asequible, que garanticen el acceso a la vivienda en zonas densificadas a personas de distintos niveles de ingresos.
- Evaluar cuidadosamente la capacidad de carga de la infraestructura urbana existente antes de aprobar nuevos desarrollos, con criterios de accesibilidad por proximidad.
- Establecer mecanismos de captación de plusvalías, de manera que el valor generado por las intervenciones urbanas pueda reinvertirse en dotaciones públicas y mejoras del entorno.

5.3 La oportunidad de la densificación en la regeneración urbana a través de la proximidad en nuestro país

Parece pertinente empezar por recordar algunas especificidades urbanas y regulatorias de la densificación en España, donde tanto los procesos urbanos en marcha como el marco normativo difieren en buena parte de los analizados. Aunque fenómenos como la crisis habitacional o la gentrificación sean a menudo compartidos, el peso de la "turistificación" o de la rehabilitación energética y funcional es probablemente mayor a este lado del Atlántico, debido a las circunstancias de la economía y del parque edificado español. Además, el marco legal impone unas reglas del juego más exigentes que las de la mayor parte de países americanos, en términos de cesiones obligatorias, recuperación de plusvalías o porcentajes de vivienda con algún régimen de protección.

Seguramente la principal lección común de los casos revisados es la necesidad de no confundir el medio, la densificación, con los fines. Por ello y aunque estos últimos son diversos, se considera de interés el tratar de trasladarlos a la situación actual en España.

En conjunto, el panorama de la densificación de ciudades en EE. UU. se ha transformado fuertemente con la finalidad de aumentar la oferta de vivienda denominada asequible. Los cambios relacionados con la política fiscal, las tendencias demográficas, las normativas urbanísticas y la pandemia de COVID-19 han alterado la viabilidad y la ubicación de la densificación. Mientras la pobreza sigue desplazándose a los suburbios en zonas poco densas apoyadas en la densificación del "upzoning" (multiplicar hasta por 6 el número de unidades en una parcela unifamiliar), una política fiscal más restrictiva y un menor apoyo político a las inversiones en infraestructuras urbanas enturbian el porvenir de la densificación mediante actuaciones integradas tipo "mixed use development". Respecto a las lecciones para España, esa nueva tendencia a la densificación por actuaciones aisladas, con escasa visión de conjunto y sin generación de plusvalías significativas (ni recuperación de las mismas) o a la desregulación de las condiciones urbanísticas amparados en la urgencia de producir vivienda asequible, constituyen en sí poderosas llamadas de atención sobre lo que puede estar por venir. Por el contrario, ejemplos como el de Portland o Seattle muestran los beneficios logrados cuando las actuaciones se realizan desde políticas integradas y sostenidas en el tiempo.

En los casos latinoamericanos, el estudio recuerda la necesidad de vincular las actuaciones de densificación con la mejora de la equidad y resiliencia de las ciudades. El trabajo sugiere para lograrlo medidas como la institucionalización o el refuerzo de las políticas de participación, de vivienda asequible, la mejora de servicios de proximidad y de la captación de plusvalías. También se detecta un excesivo protagonismo de las actuaciones en los centros tradicionales, que pueden reforzar dinámicas como la gentrificación, contrarias a dichos objetivos. Por tanto, el olvido de las periferias dificulta un impacto significativo en las finalidades anteriores o en otra también enunciada, como la de contener el crecimiento y evitar el "sprawl". Aunque el marco español aporta mecanismos legales que pueden servir para dichos fines e intensificar las actuaciones de densificación en la ciudad existente (áreas homogéneas, actuaciones de dotación, complejo inmobiliario, etc.), parece

imprescindible seguir desarrollándolos y ajustarlos al nuevo fin, así como reforzar sus determinaciones. Por ejemplo, aunque a la continuada reducción de los estándares de cesiones pueda achacársele una motivación política, tampoco ayuda la falta de evidencia empírica sobre los parámetros que provienen de unos estándares heredados y no suficientemente contrastados. En ese sentido, una línea de trabajo que se vislumbra a la luz del concepto de ciudad de proximidad (ver artículos publicados en este número), sería transformar los datos y necesidades funcionales que se están identificando en unos nuevos estándares basados en la proximidad que den continuidad a aportaciones anteriores como la de Hernández-Aja et al., (2006). Otros aspectos pendientes de abordar técnicamente en España es el de la forma y las implicaciones del "upzoning" en ordenanzas de baja densidad, o el mencionado al principio de como integrar la densificación en las políticas de regeneración urbana de las periferias, para el que se han encontrado pocos criterios, más allá de ligarlas al transporte público y acometerlas con criterios de equidad que vayan un paso más allá, como en el caso de Othello Square, en Seattle.

Finalmente, las referencias españolas analizadas invitan a plantear visiones más ambiciosas, en particular respecto a la oportunidad de orientar la densificación a la regeneración y re-nodalización de las periferias. La actualidad hace evidente que a pesar de excepciones entre las que estaría la citada de Mahou-Vicente Calderón de Madrid, muchas de las actuales actuaciones de densificación en las zonas centrales de ciudades tienen poco que ver con la reconfiguración sostenible de la ciudad existente, con las necesidades urbanas y vecinales o con el interés general. El modelo de las propuestas españolas revisadas al principio de este trabajo era muy diferente. En la mayor parte de ellas se asociaba la densificación a estrategias de re-nodalización o de creación de centralidades locales en las periferias, con distintos matices y denominaciones, como la "polarización reticular" (Llop, 2009), la generación de centralidad sobre espacios intersticiales o infraestructurales (Cervera-Alonso-de-Medina et al., 2022) o la microcentralidad (Górgolas, 2018), incluso las arquitecturas híbridas con capacidad de generar centralidad (fernández-per, 2009). En dichas soluciones eran más bien la densidad selectiva, su aplicación en los espacios de oportunidad y su combinación con otras medidas como las centralidades móviles (Cervera-Alonso-de-Medina et al., 2022) las que ofrecerían soluciones realistas al desafío de reestructurar y cualificar la ciudad existente y, en concreto, sus periferias.

La densificación no puede ser, por tanto, tratada como una actuación o solución aislada de las políticas de mejora urbana sino como un caso específico del estudio de accesibilidad local, matizado para usuarios diversos, con una finalidad de servicio al interés general, enmarcada en su contexto regional particular, y expresada en términos de posibilidad política. En definitiva, con una visión ambiciosa, más que una fórmula técnica la densificación debe concebirse como parte de una herramienta política y social, orientada a construir ciudades más equitativas, cohesionadas y resilientes.

6 BIBLIOGRAFÍA

Alexander, C. (1965): A city is not a tree. *Ekistics* 139 : 344-348.

Aksoy, C. G., Barrero, J. M., Bloom, N., Davis, S. J., Dolls, M. & Zarate, P. (2025): "The global persistence of work from home." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 122 (27):e2509892122. doi: https://doi.org/10.1073/pnas.2509892122

Allam, Z., Khavarian-Garmsir, A. R., Lassaube, U.,Chabaud, D. & Moreno, C. (2024): Mapping the Implementation Practices of the 15-Minute City. *Smart Cities*, 7(4), 2094-2109. https://doi.org/10.3390/smartcities7040083

Allard, S.W. (2014): Poor and Suburban. Crown Family School of Social Work, Policy, and Practice, University of Chicago.

Aston, L., Currie, G., Delbosc, A., Kamruzzaman, M. & Teller, D. (2021): Exploring built environment impacts on transit use–an updated meta-analysis. *Transport reviews,* 41(1), 73-96.

Banister, D. (2008): The sustainable mobility paradigm. *Transport policy,* 15(2), 73-80.

Banister, D. (2011): Cities, mobility and climate change. *Journal of transport geography*, 19(6), 1538-1546.

Benito-Moreno, M. (en prensa): Analysis of Pedestrian Residential Proximity: Pattern and Metrics to support Planning Decisions. Doctoral Thesis. Universidad Politécnica de Madrid

Bertolini, L. (1999): 'Spatial Development Patterns and Public Transport: The Application of an Analytical Model in the Netherlands', *Planning Practice and Research*, 14(2), pp. 199–210. doi: https://doi.org/10.1080/02697459915724

Bertolini, L. (2005): 'Sustainable urban mobility: An evolutionary approach', *European Spatial Research Policy*, 12(1), pp. 109–126.

Brinig, M. F. & Garnett, N. S. (2013): "A Room of One's Own: Accessory Dwelling Unit Reforms and Local Parochialism." *Urban Lawyer* 45 (3):519-570.

Büttner, B., Seisenberger, S.; Baquero-Larriva, M. T., Rivas-De-Gante, A. G., Haxhija, S., Ramirez-Saiz, A. & Mccormick, B. (2022): ±15-Minute City: Human-Centred Planning in Action (#9). https://www.eiturbanmobility.eu/

wp-content/uploads/2022/11/EIT-UrbanMobilityNext9_15-min-City_144dpi.pdf

Calthorpe, P. (1993): *The next American metropolis* (Vol. 23). New York: Princeton Architectural Press

Carpio-Pinedo, J. (2020): *Spaces of consumption in the mobile metropolis: symbolic capital, multi-accessibility and spatial conditions for social interaction*. Tesis (Doctoral), E.T.S. Arquitectura (UPM). https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.65613

Cervera-Alonso-De-Medina, M., Llop-Torné, C. & Peremiquel-Lluch, F. (2022): La poliurbanidad: estrategias para aportar centralidad a los territorios con precariedad urbana. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 54(M), 67–86. https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.M22.3

Cervero, R. (1991): Congestion relief: The land use alternative. *Journal of Planning Education and Research*, 10(2), 119-130.

Cervero, R. & Kockelman, K. (1997): Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation research part D: Transport and environment*, 2(3), 199-219.

Coq-Huelva, D. & Asian-Chaves, R. (2019): Urban Sprawl and Sustainable Urban Policies. A Review of the Cases of Lima, Mexico City and Santiago de Chile.*Sustainability*. https://doi.org/10.3390/su11205835

De-Gregorio-Hurtado, S. (2025): ¿Es un plan general? ¿Es una "estrategia"? Entender el marco que determinará el modelo de ciudad de Madrid. *Infolibre* 25 de marzo de 2025. Recuperado de https://www.infolibre.es/opinion/blogs/el-barrio-es-nuestro/plan-general-estrategia-entender-marco-determinara-modelo-ciudad-madrid_132_1964103.html

De-Mattos, C. A. (2006): Modernización capitalista y transformación metropolitana en América Latina: cinco tendencias constitutivas. En publicación: Amalia Inés Geraiges de Lemos, Mónica Arroyo, María Laura Silveira "América Latina: cidade, campo e turismo." CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

Dobbs, C., Eleutério, A., Vásquez, A., Cifuentes-Ibarra, M., Da-Silva, D., Devisscher, T., Baptista, M., Hernández-Moreno, Á., Meléndez-Ackerman, E. & Navarro, N. (2023): Are we promoting green cities in Latin America and the Caribbean? Exploring the patterns and drivers of change for urban vegetation. Land Use Policy. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106912

Duarte, F. & Ultramari, C. (2012): Making Public Transport and Housing Match: Accomplishments and Failures of Curitba's BRT. *Journal of Urban Planning and Development*, 138(2), 183–194. https://doi.org/10.1061/(asce)up.1943-5444.0000107

Ewing, R. & Cervero, R. (2001): Travel and the built environment: a synthesis. *Transportation research record*, 1780(1), 87-114.

Ewing, R. & Cervero, R. (2010): Travel and the built environment: A meta-analysis. *Journal of the American planning association*, 76(3), 265-294.

Ezquiaga-Domínguez, J. M. (2023): La ciudad que queremos, los planes que necesitamos: ampliando los horizontes políticos del planeamiento urbano. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 55(217), 597–634. https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.217.3

Feiveson, L., A. Levinson & S. Schreiner. (2024): Rent, House Prices, and Demographics.

Fernández-Per, A. (2009): Hybrid versus social condenser. En*: A+T: Revista trimestral de Arquitectura y Tecnología*, 33: 4-15. Vitoria-Gasteiz, a+t ediciones.

Frey, W.H. (2020): "American cities saw uneven growth last decade, new census data show." Brookings accessed 08/19/2025. https://www.brookings.edu/articles/new-census-data-show-an-uneven-decade-of-growth-for-us-cities/.

Gao, C., Lai, X., Li, S., Cui, Z. & Long, Z. (2023): Bibliometric Insights into the Implications of Urban Built Environment on Travel Behavior. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(11), 453.

Ghidini, R. (2009): Aprendiendo una lección de Curitiba - Efectos perversos de una politica orientada al transporte publico y al medio ambiente. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 67, 68–85.

Glaeser, Edward. (2011): *Triumph of the city: How urban spaces make us human*. Pan Macmillan.

Górgolas, P. (2018): El reto de compactar la periferia residencial contemporánea: densificación eficaz, centralidades selectivas y diversidad funcional. A: "*ACE: Architecture, City and Environment*", Octubre 2018, vol. 13, núm. 38, p. 57-80

Handy, S. (1996): Methodologies for exploring the link between urban form and travel behavior. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 1(2), 151-165.

Hernández-Aja, A., Alguacil-Gómez, J., Medina-Del-Río, M., Moreno-Caballero, C., Arcusa-Moragrega, G., Aragón-Carrera, M., Pérez-Muinelo, A. M. &-González-García, I. (2006): *La ciudad de los ciudadanos*. Instituto Juan de Herrera (IJH). Disponible en https://oa.upm.es/81500/

Houston, S. D. (2019): *Imagining Seattle. social values in urban governance* Nebraska Press. ISBN 9780803248755

Iglesias-Gonzalez, F. (2025): Dos relevantes pasos hacia un nuevo urbanismo madrileño. *Revista ASPRIMA 2024,* pp. 28-30. Recuperado de https://www.asprima.es/informes-y-publicaciones/

Jacobs, J. (1961): *The death and life of great American cities*. Vintage Books. NY.

Ju, Y., Dronova, I., Rodríguez, D., Bakhtsiyarava, M. & Farah, I. (2023): Recent greening may curb urban warming in Latin American cities of better economic conditions. *Landscape and Urban Planning*. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104896

Ju, Y., Moran, M., Wang, X., Avila-Palencia, I., Cortinez-O'ryan, A., Moore, K., Slovic, A., Sarmiento, O., Gouveia, N., Caiaffa, W., Aguilar, G., Sales, D., De-Fátima-Rodrigues-Pereira-De-Pina, M., Coelho, D. & Dronova, I. (2021): Latin American cities with higher socioeconomic status are greening from a lower baseline: evidence from the SALURBAL project. *Environmental Research Letters*, 16. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac2a63

Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A., Hajian-Hossein-Abadi, M. & Moradi, Z. (2023): From garden city to 15-minute city: a historical perspective and critical assessment. *Land*, 12(2), 512.

Kneebone, E. & A. Berube. (2023): Post-pandemic poverty is rising in America's suburbs. Washington DC: Brookings.

Lamíquiz-Daudén, P. J., Baquero-Larriva, M. T., Ramírez-Saiz, A. & Carpio-Pinedo, J. (2024): Proximidad y herramientas de planificación en España: los casos de Barcelona, Castelló de la Plana, Pontevedra, Valladolid y Vitoria-Gasteiz. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 56(220). https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.220.17

Lamíquiz-Daudén, P. J.; Benito-Moreno, M. & Carpio-Pinedo, J. (2022): Genealogía de la ciudad de 15 minutos: aproximación a los conceptos. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 142, 29-39. https://doi.org/10.20868/ciur.2022.142.4885

Larota-Aguilera, M., Zapata-Caldas, E., Buitrago-Bermúdez, O. & Marull, J. (2024): New criteria for sustainable land use planning of metropolitan green infrastructures in the tropical Andes. *Landscape Ecology*, 39. https://doi.org/10.1007/s10980-024-01911-2

Leyk, S., Balk, D., Jones, B., Montgomery, M. R., & Engin, H. (2019): "The heterogeneity and change in the urban structure of metropolitan areas in the United States. (1990–2010." *Scientific Data* 6 (1):321. doi: 10.1038/s41597-019-0329-6.

López-Jiménez, J. (2021): Las densidades y la forma urbana resultante en el planeamiento urbanístico para la vida e interacción social: el caso de Alicante. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 54(211), 37–56. https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.211.3

López-Morales, E., Shin, H. & Lees, L. (2016): Latin American gentrifications. *Urban Geography*, 37, 1091 - 1108. https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1200335

Llop, C. (2009): Paisajes Metropolitanos: policentrismo, dilataciones, multiperiferias y microperiferias. En: *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona* [en línea], 47: 8-14. Barcelona, Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos

Lu, H., Shang, Z., Ruan, Y. & Jiang, L. (2023): Study on Urban Expansion and Population Density Changes Based on the Inverse S-Shaped Function. *Sustainability* 15 (13). doi:10.3390/su151310464.

Lynch, K. (1964): *The image of the city*. MIT press.

Martí-Ciriquian, P. (2024): Diagnóstico y propuesta de intervención urbanística en las áreas de suelo urbano diseminado del municipio de San Vicente del Raspeig (Alicante). Sesión 4 Densificación. *III Foro "15-Minute City & Health "Materialización de la Ciudad de 15 minutos"* https://blogs.upm.es/proximityplanning/iii-foro-15-minute-city-health/

Mcallister, R. (2025): "Average Home Value Increase Per Year in the US, 5 Years, 10 Years." accessed 08/04. https://nchstats.com/average-home-value-increase-us/.

Moreno Et Al. (2020): *Livre blanc: la ville del quart d'heure. Du concept a la misse en ouvbre*. Recuperado de https://www.moreno-web.net/livre-blanc-ville-du-quart-dheure/

Mumford, L. (1965): *Utopia, the City and the Machine*. Daedalus, 271-292.

Mumford, L. (1961): *The city in history: Its origins, its transformations, and its prospects* (Vol. 67). Houghton Mifflin Harcourt.

Murillo, F. N. (2021): Planear las periferias metropolitanas de América Latina. ¿Hacia la rurbanización?. *AREA*, 27(2), pp. 1-14. Recuperado de https://www.area.fadu.uba.ar/wp-content/uploads/AREA2702/2702_murillo.pdf

Newman, P. G. & Kenworthy, J. R. (1989): *Cities and automobile dependence: An international sourcebook*.

Perry, C. A. (1929): *City planning for neighborhood life*. Soc. f., 8, 98.

Pouyanne, G. & Ierso, G. (2004): The motives of mobility: an infra-urban level analysis. The case of Bordeaux, France. *Cahier* n, 09.

Orellana, A., Vicuña, M., Link, F., Perrozzi, A., Marshall, C., Truffello, R. & Señoret, A. (2022): Verticalización y configuración socioespacial de Santiago. *Revista AUS - Arquitectura / Urbanismo / Sustentabilidad*, (31), 31–39. Recuperado a partir de https://ausrevista.uach.cl/index.php/ausrevista/article/view/14

Pozoukidou, G. & Chatziyiannaki, Z. (2021): 15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia. *Sustainability*, 13(2), Article 2. https://doi.org/10.3390/su13020928

Pushkarev, B. S. & Zupan, J. M. (1976): *Urban densities for public transportation* (No. Final Rpt.).

Ramani, A., Alcedo, J., & Bloom, N. (2024): "How working from home reshapes cities." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 121 (45):e2408930121. doi: https://doi.org/10.1073/pnas.2408930121

Rueda-Palenzuela, S. (2022): La complejidad urbana y su relación con la morfología de los tejidos urbanos y la proximidad. Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, 54(M), 227–250. https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.M22.10

Serrano-Estrada, L., Bernabeu-Bautista, Á. & Martí-Ciriquián, P. (2020): Actividades económicas y urbanas en ejes estructurantes metropolitanos. La aportación de los datos geolocalizados de Google places. *Urbano*, 23(42), 80–97. https://doi.org/10.22320/07183607.2020.23.42.07

Sharifi, A. (2016): From Garden City to Eco-urbanism: The quest for sustainable neighborhood development. *Sustainable Cities and Society,* 20, 1-16.

Silva, C.; Büttner, B.; Seisenberger, S.; Teixeira, J.F.; Baquero-Larriva, M.T.; Beyazit, E.; Hachette, M.; Hernandez, D.; Kariuki, W.; Lamíquiz-Daudén, P. J.; Levine, J.; L'hostis, A.; Li, C.; Martens, K.; Martin, J.C.; Martinazzo, L.; Mella-Lira, B.; Merlin, L. A.; Moinse, D.; Palacio, F.; Patuelli, R.; Pereira, R. H.M.; Radics, M.; Radzimski, A.; Rodrigue, L.; Rossetti, R.; Singer, M.E.; Toivonen, T.; Van-Burgsteden, M.; Willberg, E.; Bittencourt, T.; Chai, Y.; Reggiani, A.; Visvardis, D. (2025): "Proximity-Centred Accessibility – A Conceptual Debate Involving Planning Practitioners Worldwide." *Cities* 167: 106376. doi: https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.106376

Silva, C., Büttner, B. & Seisenberger, S. & Rauli, A. (2023): Proximity-centred Accessibility – a conceptual debate involving experts and planning practitioners. *Journal of Urban Mobility* 4.

Stevenson, M., Thompson, J., De-Sá, T. H., Ewing, R., Mohan, D., Mcclure, R. & Woodcock, J. (2016): Land use, transport, and population health: estimating the health benefits of compact cities. *The lancet*, 388(10062), 2925-2935.

Teixeira, J. F., Silva, C., Seisenberger, S., Büttner, B., Mccormick, B., Papa, E. & Cao, M. (2024): Classifying 15-minute cities: A review of worldwide practices. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 189, 104234. doi: https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104234

Trigo, J. (2024): Regeneración y densificación urbana, *El Economista*, 19/12/2024. Recuperado de https://www.eleconomista.es/opinion/noticias/13133505/12/24/regeneracion-y-densificacion-urbana.html

Trivi, N., Moscoso, F. & Blanco, N. (2023): Touristification and urban extractivism in Latin American destinations: Heritage and conflicts in Antigua Guatemala (Guatemala) and Cartagena de Indias (Colombia). *Journal of Urban Affairs*, 46, 1205 - 1225. https://doi.org/10.1080/07352166.2023.2242535

Turbay, A. L. B., Pereira, R. H. M. & Firmino, R. (2024): The equity implications of TOD in Curitiba. *Case Studies on Transport Policy*, 16. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2024.101211

Us Department Of Housing And Urban Development. (2005): 4th 2005 Quarter U.S. Housing Market Conditions. Washington DC: US Department of Housing and Urban Development,.

Us Department Of Housing And Urban Development. (2009): 3th Quarter 2009 U.S. Housing Market Conditions Washington DC: US Department of Housing and Urban Development,.

Us Department Of Housing And Urban Development. (2021): 1st 2021 Quarter U.S. Housing Market Conditions. Washington DC: US Department of Housing and Urban Development,.

Vogler, J. B. & Vukomanovic, J. (2021): Trends in United States Human Footprint Revealed by New Spatial Metrics of Urbanization and Per Capita Land Change. *Sustainability* 13 (22). doi:10.3390/su132212852.

Volker, J. M. B. & Handy, S. (2023): "Exploring Homeowners' Openness to Building Accessory Dwelling Units in the Sacramento Metropolitan Area." *Journal of the American Planning Association* 89 (1):45-60. doi: 10.1080/01944363.2022.2036222.

Wirth, L. (1938): Urbanism as a Way of Life. *American journal of sociology*, 44(1), 1-24.

Zhao, Yunhui & Beraldi, F. (2023): "The Pricing-Out Phenomenon in the U.S. Housing Market." *IMF Working Papers* 2023 (001):1. doi: https://doi.org/10.5089/9798400229039.001

Zubicaray, G., Ramírez-Reyes, L., Berumen, A., Mackres, E., Bosch, A., Brito, M., García, N. & Macías, J. (2021): *El costo de la expansión urbana en México. Londres y Washington DC*: Coalition for Urban Transitions. Disponible en: https://urbantransitions.global/publications/

7 AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

Patxi J. Lamíquiz-Daudén agradece el apoyo financiero del Programa de Movilidad de la Universidad Politécnica de Madrid. Esta investigación es un resultado parcial del proyecto «PLANIFICACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD PARA LA CIUDAD DE 15 MINUTOS (ACC <15')», financiado por el Programa Nacional de I+D+i para retos sociales e incluido en el Plan Nacional de Investigación Científica y Técnica e Innovación 2017-2020 [PID2020-116584RB-I00/AEI/10.13039/501100011033].

José Carpio-Pinedo agradece el apoyo del Programa Fulbright, financiado por el U.S. Department of State, de la Fulbright Commission en España y del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades del Gobierno de España [Ayudas para estancias de movilidad en centros extranjeros de enseñanza superior e investigación – Programa Estatal para Desarrollar, Atraer y Retener Talento, Subprograma Estatal de Movilidad – Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021–2023].

740

Proximidad y Funciones Urbanas en las Ciudades Mediterráneas Españolas: perspectivas desde la Ciudad de 15 Minutos

Proximity and Urban Functions in Spanish Mediterranean Cities: perspectives from the 15-Minute City

Serena Mombelli [1]
Laia Mojica-Gasol [2]
Carme Miralles-Guasch [3]
Oriol Marquet [4]

(1) Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
serena.mombelli@uab.cat; https://orcid.org/0000-0001-5882-4019

(2) Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
laia.mojica@uab.cat; https://orcid.org/0000-0002-9629-815X

(3) Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
carme.miralles@uab.cat; https://orcid.org/0000-0003-4821-9776

(4) Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA-UAB)
oriol.marquet@uab.cat; https://orcid.org/0000-0002-7346-5664

Resumen

Este artículo analiza la distribución espacial de los entornos de proximidad en Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada desde la perspectiva de la ciudad de 15 minutos. La ciudad de 15 minutos es un concepto de planificación urbana que postula poder alcanzar las necesidades diarias en 15 minutos a pie o en bicicleta (Moreno et al., 2021). La investigación aborda la falta de análisis empírico en España sobre este concepto. Se emplea la estimación de tiempos mínimos de acceso a pie a 25 destinos cotidianos en una malla ortogonal de 100x100 metros. Los resultados indican que las zonas altamente accesibles se asemejan más a una ciudad de 5 minutos, especialmente para servicios educativos. La baja accesibilidad en algunas áreas comporta déficits significativos en acceso a destinos básicos, generando dependencia del automóvil y segregación social. Además, los servicios públicos se distribuyen más uniformemente que los privados. Estos hallazgos contribuyen a entender las dinámicas urbanas específicas de cada ciudad y proporcionan herramientas para adaptar políticas públicas.

Palabras clave

Ciudad de 15 minutos | Proximidad | Ciudades mediterráneas | Movilidad activa

Abstract

This article analyses the spatial distribution of proximity environments in Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca, and Granada from the perspective of the 15-minute city. The 15-minute city is an urban planning concept that posits being able to reach daily needs within a 15-minute walk or bike ride (Moreno et al., 2021). The research addresses the lack of empirical analysis in Spain on this concept. It employs the estimation of minimum walking times to 25 daily destinations in a 100x100 meter grid. The results indicate that highly accessible areas resemble more a 5-minute city, especially for educational services. Low accessibility in some areas entails significant deficits in access to basic destinations, leading to car dependency and social segregation. Additionally, public services are distributed more evenly than private ones. These findings contribute to understanding the specific urban dynamics of each city and provide tools to adapt public policies.

Keywords

15-Minute City | *Proximity* | *Mediterranean Cities* | *Active Mobility*

ESTUDIOS / ARTICLES_E10
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 740-763
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.10
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 18.12.2023
REVISADO: 05.04.2024

1 INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el concepto de ciudad de 15 minutos ha emergido como una herramienta valiosa tanto para la diagnosis de las dinámicas urbanas de densidad, proximidad, diversidad y digitalización como para la propia planificación urbana (Moreno et al.,2021). Este concepto se ha extendido alrededor de la literatura académica hasta el punto de representar una de las ideas más prominentes en el ámbito de las políticas urbanas de los últimos tiempos (Pozoukidou y Chatziyiannaki, 2021; Papas et al., 2022; Lu y Diab, 2023). Sin embargo, la discusión y debate en torno a la ciudad de 15 minutos han sido liderados en España por las propias ciudades sin haber generado hasta la fecha la correspondiente atención desde el campo de la ciencia urbana. En consecuencia, el concepto de ciudad de 15 minutos está siendo frecuentemente utilizado como métrica para la planificación de la movilidad y la asignación de servicios dentro de los límites municipales, desarrollando planes objetivos y programas que a menudo carecen de la necesaria evidencia científica.

La morfología de las ciudades mediterráneas españolas, con altas densidades de población, patrones de urbanización compacta y una mezcla diversa de usos, parecen ser el escenario ideal para la implementación de este innovador concepto de urbanismo. Sin embargo, existe una falta de análisis empírico sobre la hipótesis de la aplicabilidad del concepto de ciudad de 15 minutos a las ciudades mediterráneas españolas, así como la existencia de patrones internos de distribución de la proximidad dentro de ciudades que cuentan con morfologías urbanas diversas, producto de distintas épocas de crecimiento y desarrollo. Dicha falta de información limita la comprensión de los fenómenos de proximidad, unas dinámicas que son consideradas deseables en las ciudades contemporáneas por posibilitar estilos de vida menos autodependientes, reducir las externalidades derivadas del uso masivo del vehículo privado y promover dinámicas positivas de integración social y justicia espacial (De-la-Cruz-Mera, 2019). En la práctica el limitado conocimiento del comportamiento y distribución de las dinámicas de proximidad en las ciudades limita también la capacidad de diseñar políticas eficientes de promoción de la proximidad. El resultado de diseñar políticas urbanas sin el suficiente conocimiento de las dinámicas de proximidad podría resultar en unas políticas mal calibradas, que exacerban desigualdades sociales (Casarin et al., 2023) o que generan en ocasiones oposición y recelo por parte de la población (Loader, 2023).

Por tanto, el presente artículo aborda la falta de análisis empírico del concepto de ciudad de 15 minutos aplicado a las ciudades mediterráneas españolas, centrándose en las dinámicas urbanas de proximidad. El objetivo es analizar en profundidad la distribución espacial de los entornos de proximidad en Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada. El estudio no solo examina la configuración e intensidad de la ciudad de 15 minutos, sino que también profundiza en las funciones urbanas básicas cubiertas, buscando patrones y consistencias que puedan mejorar la implementación de las políticas de la ciudad de 15 minutos. Los casos de estudio se han seleccionado basándose en ciudades mediterráneas españolas con morfologías similares, pero de tamaños diferentes. Para el análisis se utiliza la estimación de tiempos mínimos de acceso andando a un total de 25 destinos cotidianos tomando como referencia una malla ortogonal con una resolución espacial de 100x100metros.

2 ESTADO DE LA CUESTIÓN

Hasta la fecha, la literatura internacional ha abordado la cuestión de la ciudad de 15 minutos desde perspectivas bien diferenciadas. El fundamento teórico de este articulo ha sido el número significativo de estudios que se adentran en marcos conceptuales comunes en la literatura de accesibilidad y movilidad, pero desde los límites de la ciudad de los 15 minutos, analizando ideas como la accesibilidad, sostenibilidad, resiliencia, identidad de lugar y caminabilidad.

El concepto de planificación urbana que sustenta la ciudad de 15 minutos tiene profundas raíces históricas. Los primeros defensores de la accesibilidad urbana y la descentralización de servicios incluyen a Clarence Perry, conocido por su concepto de unidad de vecindario, y Jane Jacobs, cuyo principio de vitalidad por proximidad enfatizó la importancia de las interacciones locales. Estas ideas forman la base sobre la cual se construyó el concepto de la ciudad de 15 minutos. Aunque los estudios sobre forma urbana y transporte han presentado importantes debates sobre los efectos de la compacidad y proximidad en los hábitos de transporte de la población (Barrett, 1996; Breheny, 1996; Barter, 2000), no fue hasta que ciudades como Melbourne, Australia y Portland, EE.UU. pusieron en práctica métricas de accesibilidad basadas en tiempos de viaje de 10, 20 o 30 minutos para evaluar sectores de la ciudad (Gower y Grodach, 2022) que la literatura comenzó a centrarse en los principios cronourbanísticos de la ciudad de 15 minutos (Stanley y Stanley, 2014; State Government of Victoria, 2014, 2019; Da-Silva et al., 2020).

Sin embargo, ha sido el trabajo de Carlos Moreno (2021) el que ha establecido una base sólida y ampliamente aceptada para el concepto de la ciudad de 15 minutos. El modelo de Moreno enfatiza la densidad, proximidad, diversidad y digitalización como los principios rectores de una ciudad de 15 minutos, optando por un umbral de 15 minutos caminando (Moreno, 2020). La ciudad de 15 minutos de Moreno se ha convertido rápidamente en el estándar de referencia para la literatura posterior, ganando popularidad tanto entre académicos como planificadores urbanos.

El éxito de concebir una ciudad que permite alcanzar las necesidades diarias en 15 minutos a pie no se basa solo en su simplicidad y aplicabilidad, ni solo en la popularidad del modelo de París *"ville de quart d'heure"*. De hecho, el auge del concepto de ciudad de 15 minutos coincide con un verdadero "giro de proximidad" en el campo de la planificación urbana (Proffitt et al., 2019; Handy, 2020). Este cambio de paradigma en la ciencia de la accesibilidad y la política ha desplazado el enfoque de la accesibilidad obtenida por facilidad de viaje a la accesibilidad basada en la proximidad (Levine et al., 2012; Marquet-Sarda y Miralles-Guasch, 2015; Gil-Sola et al., 2018; Gil-Sola y Vilhelmson, 2018). Cambiar las prioridades de la planificación urbana y de transporte desde aumentar la movilidad potencial a estrategias que fomenten la vida local y la descentralización de servicios es completamente coherente con los principios fundamentales del concepto de ciudad de 15 minutos (Pajares et al., 2021; Pot et al., 2021).

Con el aumento en la popularidad del término, ha habido una serie de autores que han aportado perspectivas históricas sobre los orígenes del concepto (Pozoukidou y Chatziyiannaki, 2021; Kissfazekas, 2022; Khavarian-Garmsir et al., 2023) y han vinculado los principios actuales del concepto, como proximidad, densidad, diversidad, uso mixto, modularidad, adaptabilidad, flexibilidad, diseño a escala humana, conectividad y digitalización, con tendencias más amplias y de larga duración dentro de la planificación urbana. Estos análisis parecen coincidir en que la principal novedad de esta iteración de la ciudad de 15 minutos es el énfasis en la proximidad, su nivel de vecindario y la descentralización de servicios y actividades como una vía para disminuir la dependencia del automóvil (Bocca, 2021; Pozoukidou y Chatziyiannaki, 2021). Dichas reflexiones teóricas parecen apuntar en que es la reducción de la dependencia del coche el mecanismo clave entre los preceptos de ciudad de 15 minutos y su potencial de sostenibilidad social y ambiental.

Otros se han centrado en los posibles efectos de la iteración actual de los principios de ciudad de 15 minutos. En este sentido, Casarin (2023) utiliza una perspectiva histórica para advertir sobre cómo intentos anteriores de planificación centrada en el vecindario han resultado en gentrificación y desigualdad social. La naturaleza del concepto de ciudad de 15 minutos como métrica centrada en el vecindario puede estigmatizar inadvertidamente áreas urbanas y grupos económicamente desfavorecidos al indicarles como "deficientes" en términos de accesibilidad, lo que podría conducir a prácticas discriminatorias en la asignación de recursos y políticas urbanas (Casarin et al., 2023). Otro punto de crítica es el riesgo de que la implementación del concepto pueda conducir a un aumento en los valores de las propiedades en áreas urbanas ya densamente pobladas y con buenas conexiones de

transporte, lo que podría exacerbar la desigualdad social en lugar de mitigarla (Lobner et al., 2021; Pozoukidou y Chatziyiannaki, 2021).

2.1 La ciudad de los 15 minutos como transición a la sostenibilidad

El enfoque en la sostenibilidad es uno de los principales atractivos del concepto de ciudad de 15 minutos. Varios estudios han resaltado su potencial para transformar los comportamientos de movilidad y, por lo tanto, reducir las emisiones relacionadas con el transporte (Da-Silva et al., 2020; Lobner et al., 2021; Allam, 2022; Allam, Nieuwenhuijsen et al., 2022). Estos análisis se basan en el supuesto de que, al aumentar la accesibilidad local y reducir las distancias de viaje, se producirá una reducción en la cantidad y duración de los viajes, lo que a su vez reducirá las emisiones y otros impactos ambientales negativos (Allam, Bibri et al., 2022). Este enfoque es completamente coherente con debates anteriores sobre la compacidad urbana, que argumentan que una mayor densidad y diversidad de usos del suelo en áreas urbanas puede reducir las necesidades de desplazamiento y, por lo tanto, las emisiones relacionadas con el transporte (Newman y Kenworthy, 1989; Breheny, 1996; Burgess, 2000; Burton, 2000).

Aunque algunos autores académicos, como Khavarian-Garmsir et al. (2023), Marchigiani y Bonfantini (2022), Lobner et al. (2021), argumentan que la ciudad de 15 minutos simplemente está reempaquetando debates y principios anteriores sobre la compacidad y proximidad en la planificación, otros autores, como Allam et al. (2022) argumentan que los componentes de digitalización, que centran el uso de tecnologías digitales en el funcionamiento de la ciudad, distinguen la última versión de la ciudad de 15 minutos respecto a modelos de planificación basados en el barrio anteriores. Los mecanismos por los cuales la digitalización puede reducir las emisiones suelen ser indeterminados, pero parecen girar en torno al potencial del teletrabajo y el uso de información y sensores en un contexto de ciudad inteligente, fomentando decisiones más racionales en la gestión del transporte y el comportamiento de viaje individual. A pesar de la naturaleza tenue de este mecanismo, descartar la ciudad de 15 minutos como una mera herramienta de marketing o una reiteración de debates urbanos pasados sería pasar por alto su éxito mundial y su potencial para contrarrestar las crecientes tendencias de densificación y expansión urbana (Marchigiani y Bonfantini, 2022).

Aunque la sostenibilidad ambiental a menudo se cita como el principal impulsor de las políticas de la ciudad por minuto, el enfoque holístico del concepto hacia la sostenibilidad, que incluye aspectos sociales y económicos, es reconocido como una de sus fortalezas. Dentro de la literatura sobre transiciones hacia la sostenibilidad que ha abordado el concepto de la ciudad de 15 minutos, solo Khavarian-Garmsir et al. (2023) delinean explícitamente las formas en que el concepto podría mejorar la sostenibilidad social al reducir los tiempos de desplazamiento e incrementar el número de peatones, mejorando potencialmente la seguridad de las aceras. Por su parte, Samson y Freudendal-Pedersen (2022) abordan de manera única los problemas de consumo dentro del contexto de la ciudad de 15 minutos desde una perspectiva de transición hacia la sostenibilidad. Proponen que las prácticas de consumo insostenibles se deben en parte a una percepción de falta de tiempo y una tradición de planificación centrada en la velocidad y la conectividad. Argumentan que el concepto de la ciudad de 15 minutos, al proporcionar recursos adecuados a una distancia que se pueda recorrer caminando o en bicicleta, tiene el potencial de apoyar significativamente las transiciones sostenibles.

En resumen, el debate teórico sobre la ciudad de 15 minutos muestra diferentes perspectivas. Aunque expertos académicos y técnicos reconocen su potencial para reducir emisiones y mejorar la accesibilidad (Da-Silva et al., 2020; Allam, 2022; Allam, Nieuwenhuijsen, et al., 2022), otros autores argumentan que repite principios anteriores sobre compacidad y proximidad en la planificación urbana (Lobner et al., 2021; Marchigiani y Bonfantini, 2022; Khavarian-Garmsir et al., 2023). Sin embargo, el enfoque holístico hacia la sostenibilidad de la ciudad de 15 minutos, que incluye la dimensión social y económica, necesita más atención académica.

2.2 Estudios de caso

Más allá de dichas consideraciones teóricas, el grueso de las investigaciones sobre ciudades de 15 minutos suele tomar la forma de estudios de caso interesados en observar las condiciones de ciudades de todo el mundo bajo la lente de la ciudad de 15 minutos. Dichos estudios buscan detectar déficits o desarrollar metodologías específicas sobre cómo integrar el concepto como herramienta en la planificación urbana. En concreto, destacan los estudios en ciudades europeas como Barcelona, Berlín, Milán, Parma, Nápoles o Cracovia (Caselli et al.,

2021; Abdelfattah et al., 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022; Gaglione, 2022; Noworol et al., 2022; Glock y Gerlach, 2023). Algunos estudios optan por versiones más estrictas de los umbrales de accesibilidad como es el caso de Kesarovski y Hernandez-Palacio (2022) que se centra en la ciudad de 10 minutos en Noruega.

El otro foco de estudios de caso sobre ciudades de 15 minutos se encuentra en Asia, y en particular en China, donde su política de "Círculos de vida comunitaria" se asemeja en gran medida a algunos de los objetivos de la ciudad de 15 minutos. Así, los tiempos de accesibilidad andando a destinos básicos se computan a nivel nacional (Song et al., 2022) o regional (Li et al., 2019) pero también con mayor detalle para ciudades como Beijing (Zhang et al., 2022), Nanjing (Zhang et al., 2022) o Shanghái (Weng et al., 2019). Las investigaciones chinas ponen un importante énfasis en los métodos de cálculo y en el uso de nuevas tecnologías (Li et al., 2021; Wan et al., 2022; Zuo et al., 2020).

Fuera del ámbito europeo y asiático se encuentra un descenso significativo del número de estudios de corte aplicado, con algunas notables excepciones en Estados Unidos (Da-Silva et al., 2020), Canadá (Hosford, 2022), Australia (Both et al., 2022), Chile (Correa-Parra et al., 2020) o Colombia (Guzman et al., 2021). A pesar de utilizar umbrales de accesibilidad diferentes —15, 20 o 30 minutos— y considerar la proximidad a diferentes destinos básicos, todos los casos de estudios resaltan la importancia de reorientar la planificación del transporte hacia la priorización de métricas de accesibilidad sobre medidas de movilidad convencionales.

Finalmente, se encuentran también algunos estudios comparativos como es el caso de Alberti y Radicchi (2022) centrado en comparar la distribución de la accesibilidad en 15 minutos en las ciudades de Milán, París y Barcelona, o el de Di-Marino et al. (2023) que compara Oslo con Lisboa. Destaca también el estudio comparativo sobre la gobernanza del modelo chino de la ciudad de 15 minutos en Beijing, Shanghái y Guangzhou propuesto por Hou y Yungang (2017) o el ambicioso estudio de Bartzokas-Tsiompras y Bakogiannis (2022) cubriendo un gran número de ciudades europeas.

En resumen, el concepto de ciudad de 15 minutos ha capturado recientemente la imaginación de investigadores y planificadores de todo el mundo, y ha generado una amplia variedad de investigaciones y estudios de caso que ofrecen múltiples perspectivas y enfoques sobre cómo el concepto puede ser implementado y evaluado en diferentes contextos y escalas. A pesar de que el concepto de ciudad de 15 minutos aparece intuitivo, su aplicación y consideración revelan una realidad mucho más compleja (Logan et al., 2022). El alto nivel y variedad de estudios de caso son reflejo en parte de esta complejidad.

3 MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo de la investigación es analizar la distribución espacial de los entornos de proximidad en las ciudades mediterráneas españolas. Los entornos de proximidad son entidades espaciales donde se articulan la ciudad y los viajes (Soria, 2011). La investigación no solo examina la configuración de la ciudad de 15 minutos, sino que también explora las funciones urbanas básicas que están cubiertas en estas ciudades. Basándose en el artículo "*Barcelona under the 15-Minute City Lens: Mapping the Accessibility and Proximity Potential Based on Pedestrian Travel Time*" (Ferrer-Ortiz et al., 2022), estas funciones han sido identificadas como cuidado, educación, aprovisionamiento, ocio y cultura, transporte público y activo. Estas cinco funciones se consideran esenciales para que los residentes puedan disfrutar de una vida urbana digna (Ferrer-Ortiz et al., 2022). Las funciones urbanas básicas agrupan 25 destinos cotidianos (Fig. 1), que se han sido el punto de partida para el cálculo de los entornos de proximidad en las ciudades consideradas.

FUNCIONES	DESTINACIONES
Cuidados	Centros de salud, Servicios sociales, Centros de día
Educación	Guarderías, Escuelas, Institutos,
Aprovisionamiento	Supermercados, Mercados, Alimentos frescos, Compras diarias no alimentario, Catering, Servicios variados
Ocio y cultura	Centros cívicos, Bibliotecas, Teatros y cines, Parques infantiles, Equipamiento deportivo, Gimnasios, Parques de menos de 1.000m2, Parques de más de 1.000m2
Transporte público y transporte activo	Paradas de bus diurno, Paradas de bus nocturno, Estaciones ferroviarias, Estaciones de bici compartida, Infraestructura ciclable

FIG. 1. Funciones y destinos para el cálculo del tiempo de acceso caminando
Fuente: Elaboración propia

3.1 Ámbito de estudio

Los entornos de proximidad se han calculado a nivel municipal por Barcelona, Valencia, Palma

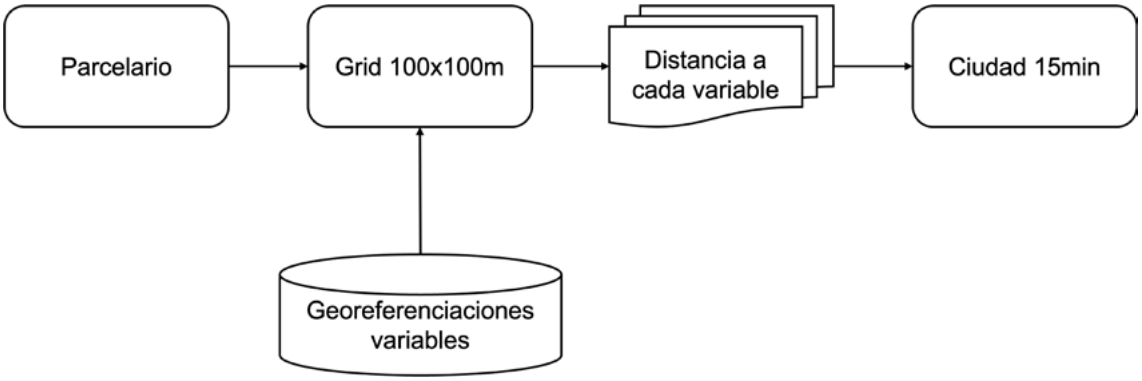


FIG. 2. Metodología de geoprocesamiento
Fuente: Elaboración propia

de Mallorca y Granada. En cada municipio, los mapas resultantes se han restringido al área estrictamente urbana. Para definir esta delimitación, se han utilizado los límites urbanos catastrales, excluyendo todas las áreas rurales. Se ha tenido en cuenta equipamientos y servicios de proximidad en escala de barrio. Eso explica la exclusión de los equipamientos en escala de ciudad como hospitales y universidades. Además, se han excluido los puertos y aeropuertos de estas ciudades.

3.2 Origen de los datos

Para cada ciudad se ha obtenido la ubicación de los equipamientos de diversas fuentes como las bases de datos de los ayuntamientos, entidades de transporte o camera de comercio para los equipamientos relacionados con el aprovisionamiento. Para determinar la proximidad al aprovisionamiento, se han tenido en cuenta las categorías establecidas por el Censo de Actividades Económicas para identificar los comercios de alimentación y compras diarias no alimentarias. Se han excluido aquellas actividades en las que el usuario final o consumidor no es un residente (servicios empresariales, mayoristas, construcción, etc.) y las actividades de uso ocasional (centros de comunicación, tiendas de souvenirs, tiendas de antigüedades, etc.). Para el análisis de redes se ha usado el viario del *Open Street Map* (OSM), versión 2022.

3.3 Cálculos GIS

El análisis de la configuración espacial y la representación cartográfica de los entornos de proximidad en Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada a se basa en la metodología de geoprocesamiento explicada a continuación (Fig. 2). Con el propósito de lograr resultados comparables y replicables para las diferentes ciudades, se ha creado una malla ortogonal con una resolución espacial de 100x100metros. Se ha definido la red viaria para cada ciudad. Los tiempos de viaje se han calculado a partir de la trama urbana caminable, que incluye las aceras, pasos de peatones y caminos en parques y jardines, y excluye autopistas, carriles bici y demás viario no apto para el peatón. Se ha aplicado una impedancia de 5 km/h, velocidad promedio de caminata de un adulto estándar en el entorno urbano. Se ha seleccionado la ruta más corta, que se calibra con la ayuda de *Google Maps*.

Se han identificado 25 equipamientos y destinos cotidianas (Fig. 1)**.** Posteriormente, se ha calculado la *service area* para cada uno de los 25 equipamientos. Se ha definido un tiempo máximo de 120 minutos, ya que se considera como el tiempo máximo para llegar a destinos cotidianos caminando. Las áreas resultantes son los caminos mínimos calculados a través de las calles. Con el resultado se obtienen dos indicadores parciales para cada celda de la malla ortogonal: el tiempo mínimo de acceso a pie a cada uno de los 25 destinos cotidianos y la dotación de los destinos a 15 minutos. Estos indicadores parciales sirven para el cálculo de los indicadores para cada función, que son las medias de tiempo para las funciones de cuidados, educación, aprovisionamiento, ocio y cultura y transporte público y activo. El indicador global de la ciudad de 15 minutos para cada ciudad es la media de tiempos de acceso como suma entre todos los tiempos y dividido por el número de equipamientos accesibles total.

Con el objetivo de conseguir una representación cartográfica más detallada, las mallas

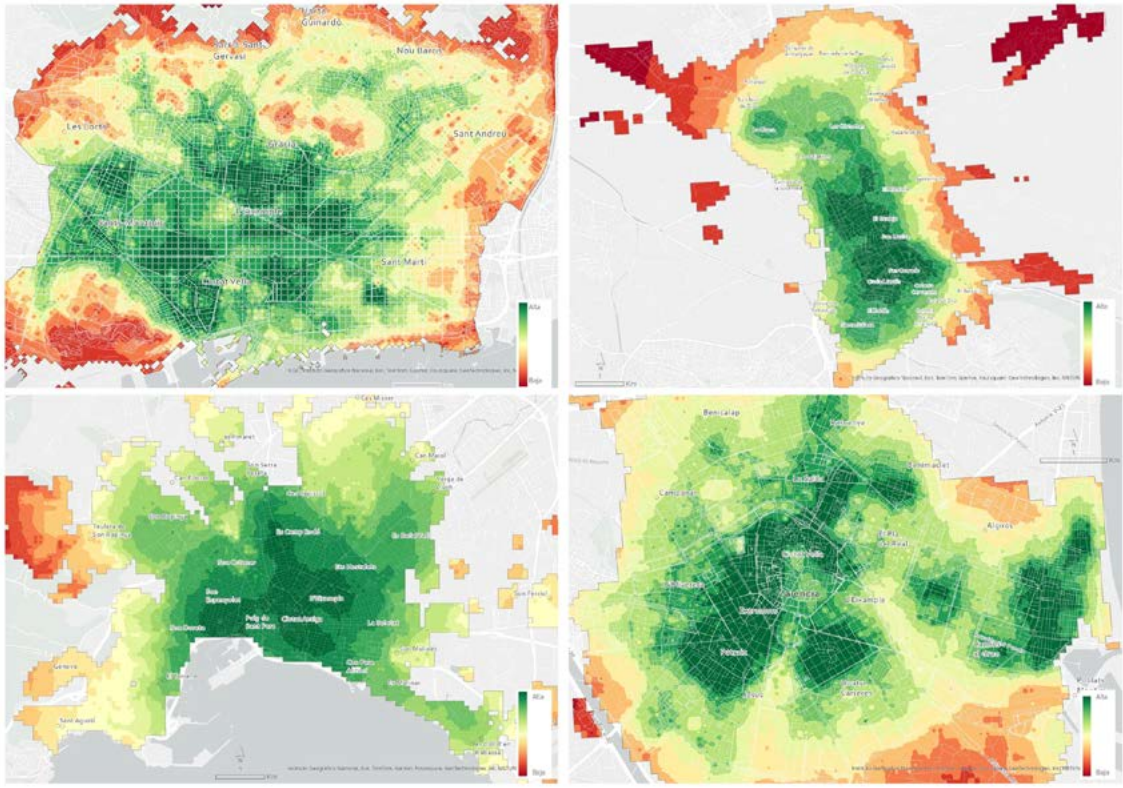


FIG. 3. La ciudad de 15 minutos en Barcelona (parte superior izquierda), Granada (parte superior derecha), Palma de Mallorca (parte inferior izquierda) y Valencia (parte inferior derecha)
Fuente: Elaboración propia

ortogonales de los resultados de los indicadores finales para cada función y del indicador global para cada ciudad se han sometido a un proceso de interpolación. El procedimiento usado para obtener estos mapas es el *Inverse Distance Weight* (IDW). Consiste en la interpolación mediante la distancia inversa ponderada de una muestra de puntos. Así, el método presupone que la variable que representa cartográficamente disminuye su influencia a mayor distancia.

4 RESULTADOS

La distribución espacial de los entornos de proximidad en Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada, expresada a través del indicador global de la ciudad de 15 minutos, ha sido representada en mapas de accesibilidad por proximidad (Fig. 3). Estos mapas permiten visualizar la configuración y extensión de la llamada ciudad de 15 minutos, así como destacar áreas de hiperproximidad y baja proximidad. Además, son herramientas útiles para identificar y analizar patrones de proximidad intraurbanos e interurbanos.

4.1 La ciudad de 15 minutos en Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada

La ciudad de 15 minutos se ha expresado como el porcentaje del entorno urbano que puede acceder a servicios y actividades urbanas básicas (cuidado, educación, aprovisionamiento, ocio y cultura, y transporte público y activo) en un máximo de 15 minutos a pie. Esta condición permite considerar un entorno urbano de cercanía y autosuficiente. La hiperproximidad se ha definido como el porcentaje del núcleo urbano que cae dentro de la ciudad de 5 minutos.

Barcelona (Fig. 3. parte superior izquierda) es una ciudad de 12 minutos. En el 74% de su área urbana, el tiempo promedio de acceso a pie a equipamientos y servicios básicos es inferior a 12 minutos, y en el 20%, es un tiempo igual o inferior a 5 minutos. Sin embargo, existen notables excepciones, como los distritos industriales en Zona Franca y La Verneda, el puerto y las áreas periféricas de la ciudad en las laderas de las montañas de Collserola y Montjuïc, que son también las áreas con densidad residencial más bajas. El tiempo promedio necesario para acceder caminando a funciones urbanas en estas

zonas supera en su mayoría 20 minutos, llegando a un máximo de 78,1 minutos. A pesar de esto, la accesibilidad en Barcelona tiene valores menos extremos, distribuyéndose de manera más uniforme en comparación con otras ciudades. La densidad residencial de Barcelona presenta una distribución espacial policéntrica. Los usos residenciales predominan en el 19% de la ciudad, en los barrios del sureste y oeste de la ciudad. Barcelona se caracteriza también por su gran mixtura de usos del suelo, un 20% de la ciudad cuenta con elevados valores de diversidad combinando usos residenciales, comerciales, institucionales, de oficinas y de ocio.

Como en el caso de Barcelona, Granada (Fig. 3. parte superior derecha) es una ciudad de 12 minutos. El 68% del núcleo urbano permite acceder a pie a actividades básicas en menos de 12 minutos, y casi el 16% en un tiempo máximo de 5 minutos. Solo se registran bajos niveles de accesibilidad a pie en los barrios periféricos como Alquería del Fragüe, Chana, Rosaleda, Bobadilla y Lancha de Genil. Fuera de la zona considerada como ciudad de 15 minutos, el tiempo necesario para acceder a pie a las funciones urbanas básicas aumenta significativamente, llegando a un valor máximo registrado de 82,8 minutos. La accesibilidad en Granada presenta una variabilidad significativa, exhibiendo valores muy bajos y altos a lo largo de su trama urbana. Esta distribución es consistente con un modelo urbano monocéntrico, con valores de accesibilidad altos en las zonas centrales y bajos en las zonas periféricas. La densidad residencial de Granada presenta una distribución espacial parecida a la accesibilidad. Los valores son altos en el 24% del municipio. Los barrios del sur y del oeste, como Zaidín y Camino de Ronda, tienen una densidad residencial muy alta. El norte de la ciudad también hay varios nodos de alta densidad residencial. La diversidad de usos del suelo en Granada sigue también un patrón centro-periferia. El núcleo urbano combina usos residenciales, comerciales, institucionales, de oficinas y de ocio. El centro de la ciudad se distingue por su gran diversidad, la cual disminuye en los barrios periféricos. Las zonas más diversas representan el 13% de la ciudad.

En general, Palma de Mallorca (Fig. 3. parte inferior izquierda) no se caracteriza por ser una ciudad de proximidad. El tiempo promedio necesario para acceder a las funciones urbanas a pie es de 20 minutos. Así, solamente el 38% de su superficie urbana tiene tiempos promedios de acceso a los destinos cotidianos inferiores a 15 minutos. Las áreas de hiperproximidad, donde se puede acceder a servicios como cuidado, aprovisionamiento, educación, ocio y cultura y transporte público y activo a menos de 5 minutos de media, se limitan al 10% del territorio urbano. La franja costera occidental del municipio y los barrios periféricos de baja densidad presentan niveles de proximidad bajos o incluso muy bajos, llegando a superar 100 minutos en algunos casos. En comparación con otras ciudades, la accesibilidad en Palma tiene valores más extremos, distribuyéndose de manera menos uniforme a lo largo de su trama urbana. Como en el caso de Granada, la distribución de la accesibilidad sigue un modelo urbano monocéntrico, en el cual la accesibilidad a pie decrece al moverse desde el centro a la periferia. La densidad residencial de Palma es alta en el 12% de la ciudad. Los valores altos se encuentran en el centro urbano y en los barrios de S'Arenal, Coll d'en Rabassa, el Molinar y Sant Agast. Similarmente, en Palma, la diversidad de usos del suelo es alta en el 12% de la superficie urbana. El centro histórico presenta una gran mixtura de usos, combinando espacios residenciales, comerciales, institucionales, de oficinas y de ocio. Los enclaves de población de la costa y los barrios periféricos como Son Ferragut, Sa Vileta, Es Rafal, y Es Vivero también tienen nodos de diversidad.

Por último, Valencia (Fig. 3. parte inferior derecha) es una ciudad de 11 minutos. En aproximadamente el 75% de sus áreas urbanas, es posible acceder caminando a los servicios básicos en un tiempo promedio de 11 minutos, y en el 42% de estas áreas, incluso en menos de 5 minutos. Sin embargo, los tiempos de acceso a las actividades cotidianas son más largos en las zonas periféricas, como en la zona industrial de la Punta y en las zonas con elementos que actúan como frontera como la circunvalación de Valencia en Fatinar y el hospital universitario y politécnico La Fe en Malilla. El tiempo necesario para acceder a servicios urbanos en estas zonas periféricas supera en su mayoría 25 minutos, llegando a un máximo de más de dos horas. La accesibilidad en Valencia presenta una variabilidad significativa, aunque menor en comparación con Granada y Palma. La densidad residencial de Valencia es heterogénea. El 40% del núcleo urbano tiene valores altos. Estos se encuentran en el este y suroeste de la ciudad. Además, Valencia se caracteriza por una gran diversidad de usos del suelo. El 22% del núcleo urbano tiene valores altos de diversidad. Gran parte de la ciudad combina usos residenciales, comerciales, institucional, de oficinas y de ocio. En contraposición, se encuentran zonas monofuncionales ajardinadas, industriales y educativas principalmente en la periferia.

El análisis de los mapas evidencia que la ciudad de 15 minutos se configura de manera distinta en las cuatro ciudades. Palma de Mallorca y Granada siguen un modelo monocéntrico, en el cual la accesibilidad a pie decrece al moverse desde el centro a la periferia. Estas ciudades cuentan con un núcleo urbano central que generalmente cumple con los criterios de proximidad. Mientras que la proximidad en los núcleos de población dispersos a menudo es significativamente más baja. En contraste, Barcelona y Valencia presentan un modelo de proximidad policéntrico que cuenta con varios subcentros con una alta proximidad a las funciones urbanas básicas. Solo en las zonas más periféricas y monofuncionales se percibe un descenso significativo de los niveles globales de accesibilidad.

En general, la alta proximidad en las áreas urbanas se vincula estrechamente con la densidad de población, la diversidad de usos, la compacidad y la distribución equitativa de los servicios a lo largo de la ciudad (ANEXO I). Estos factores clave contribuyen a una mayor accesibilidad a los recursos urbanos básicos. Por otro lado, la falta de proximidad se debe a la baja densidad poblacional, a la concentración de funciones no residenciales en una sola área y a la ubicación en las zonas periféricas de la ciudad. Estos elementos influyen en la dificultad de acceder de manera rápida y eficiente a los servicios y actividades esenciales en esas áreas.

4.2 Las funciones urbanas en la ciudad de 15 minutos

Para ampliar el análisis, se ha investigado qué funciones urbanas básicas (cuidado, educación, aprovisionamiento, ocio y cultura, y transporte público y activo) están cubiertas en busca de patrones y consistencias. En concreto, se han analizado las variaciones en los tiempos de acceso a pie y en la cobertura de los diferentes tipos de servicios. El análisis considera dos dimensiones (FIG. 4 y FIG. 5): una interurbana, donde se compara los patrones de proximidad a los servicios urbanos esenciales entre diferentes ciudades, y otra intraurbana, donde se examinan las diferencias en la proximidad a estos servicios dentro de una misma ciudad.

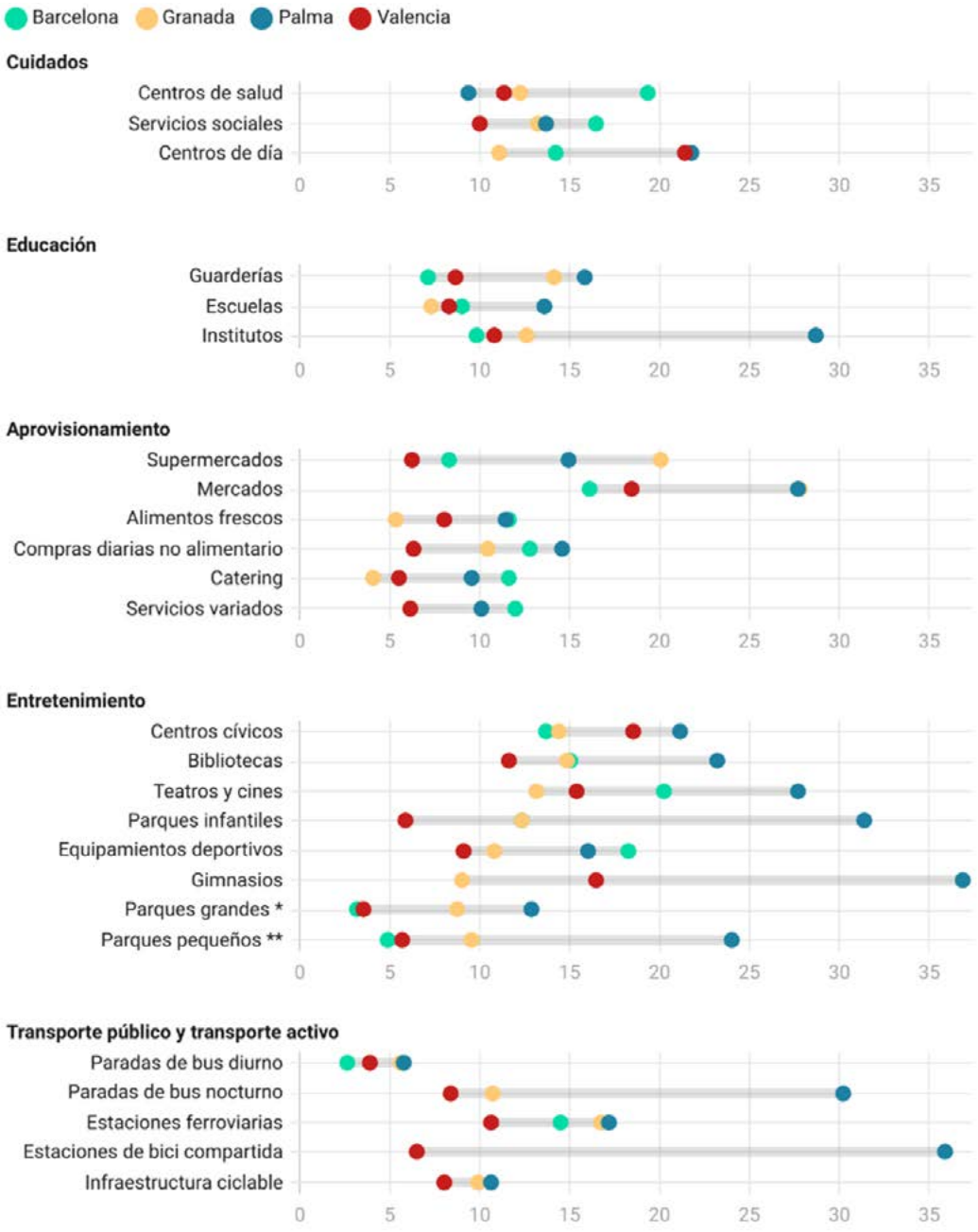
Las diferencias interurbanas e intraurbanas en la proximidad se profundizan en las siguientes secciones, enfocándose en cada una de las funciones urbanas básicas.

4.2.1 El acceso a los destinos del cuidado

Los destinos de cuidado (FIG. 6) consideran la accesibilidad y proximidad a los centros de salud, servicios sociales y centros de día. Valencia es la ciudad que destaca más en este ámbito. El 79% de la ciudad dispone de un equipamiento de cuidado a menos de 15 minutos a pie, con un tiempo promedio de acceso de 11,9 minutos. En Granada el tiempo promedio de acceso es algo superior (12,6 minutos) y el 76% de la ciudad cuenta con un centro de atención primario o servicios sociales de cercanía. En Barcelona, el tiempo promedio para acceder a estos equipamientos es de 16,7 minutos, aunque más del 70% del área urbana se encuentra por debajo del umbral de acceso en 15 minutos. Por último, en Palma de Mallorca solo el 25% del territorio cuenta con servicios de cuidados accesibles a pie en menos de 15 minutos. Los niveles más elevados de accesibilidad a estos servicios se encuentran en el centro histórico y en los barrios centrales de Santa Catalina, el Camp d'en Serralta, Son Canals, La Soledat, Son Gotlau y el Camp Redó. Por otro lado, en la periferia, en particular en las urbanizaciones de baja densidad como Son Vida, los niveles de accesibilidad son considerablemente más bajos. Como consecuencia de estos desequilibrios territoriales, el tiempo promedio de acceso a pie a destinos de cuidado en Palma de Mallorca es de 29,6 minutos.

4.2.2 El acceso a los destinos educativas

Los destinos educativos (FIG. 7) representan la accesibilidad y proximidad a guarderías, escuelas e institutos. En Barcelona, aproximadamente el 87% de la superficie urbana tiene acceso a por lo menos uno de estos destinos en menos de 15 minutos y el tiempo promedio de acceso es de solo 8,6 minutos a pie. En todos los barrios se encuentran varios nodos con altos niveles de accesibilidad a servicios de educación. La ciudad de Barcelona destaca de hecho por una hiperproximidad a los centros educativos, con alrededor del 60% de Barcelona con guarderías, escuelas o institutos a menos de 5 minutos de distancia. De la misma manera, en Valencia la accesibilidad a centros educativos en menos de 15 minutos llega a cubrir el 85% de la trama urbana y el tiempo promedio de acceso a pie a estructuras educativas es de 9,6 minutos. En el caso de Granada, el 74% de la ciudad cuenta con un equipamiento educativo a menos de 15 minutos de distancia, aunque su distribución en la ciudad es más irregular (FIG. 7, parte superior derecha). Los niveles más elevados de accesibilidad se concentran en las zonas del norte, centro y sur de la ciudad,



* parques urbanos de menos de 1000m^2
** parques urbanos de más de 1000m^2

FIG. 4. Diferencias interurbanas en la proximidad a servicios urbanos básicos
Fuente: Elaboración propia



FIG. 5. Diferencias intraurbanas en la proximidad a servicios urbanos básicos
Fuente: Elaboración propia

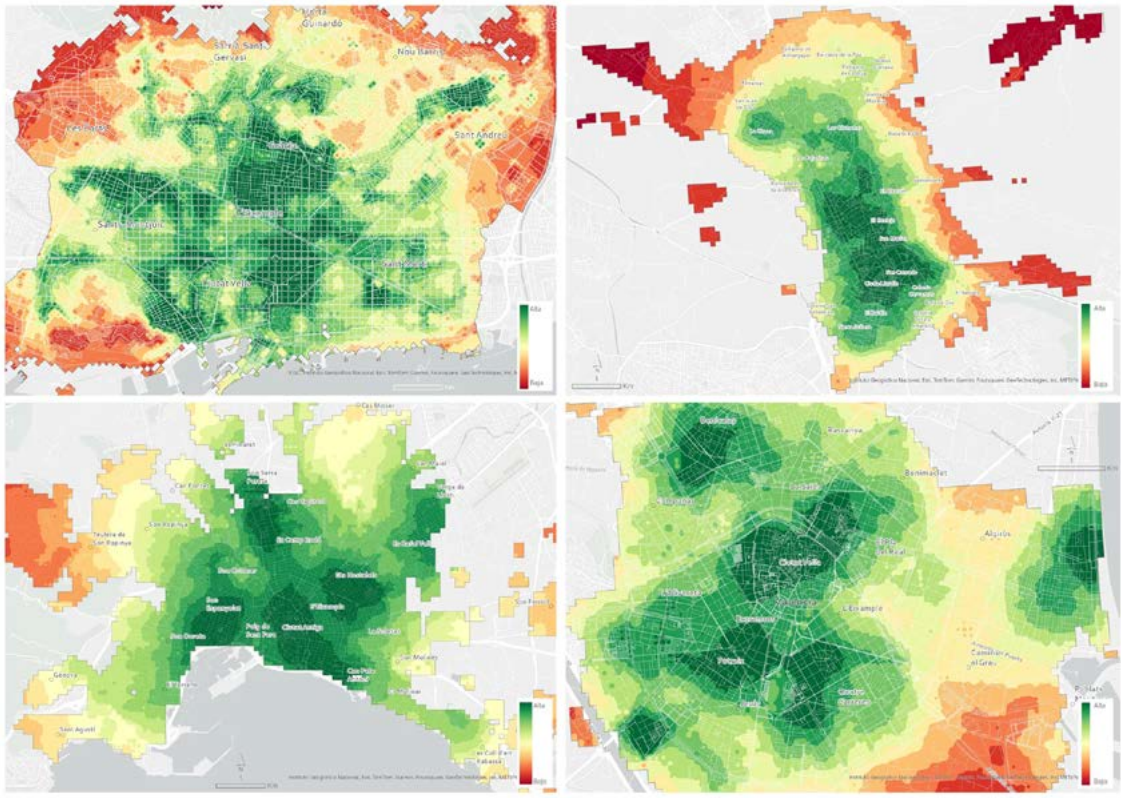


FIG. 6. Los destinos del cuidado en Barcelona (parte superior izquierda), Granada (parte superior derecha), Palma de Mallorca (parte inferior izquierda) y Valencia (parte inferior derecha)
Fuente: Elaboración propia

mientras que la periferia presenta una accesibilidad más limitada. Sin embargo, el tiempo promedio de acceso a equipamientos de educación es de 11,3 minutos. Por último, el acceso en menos de 15 minutos a centros educativos en Palma de Mallorca ocupa aproximadamente el 40% de su área urbana. Los niveles más elevados de accesibilidad se encuentran en el centro y en la zona noreste de la ciudad, mientras que en las periferias oriental y occidental se registran valores más bajos en este aspecto. El tiempo promedio de acceso a pie es de 20 minutos.

4.2.3 El abastecimiento esencial en la ciudad

El abastecimiento esencial (Fig. 8) hace referencia a la dotación de supermercados, mercados, comercios de primera necesidad y servicios de catering (bares, restaurantes). El 81% del núcleo urbano de Valencia tiene acceso a al menos un servicio de aprovisionamiento diario en menos de 15 minutos. El tiempo promedio de acceso es de 8,4 minutos. Los valores más altos se encuentran en el casco histórico y áreas como La Roqueta, Arrancapins, Russafa, La Gran Via, Exposició, Mestalla y Cabanyal, mientras que los valores son más bajos en la periferia. Sigue Barcelona donde el 79% del área urbana cuenta con una accesibilidad a una tipología de servicios de aprovisionamiento a menos de 15 minutos a pie, con un tiempo promedio de 12,1 minutos. La hiperproximidad es notable, ya que el 50% de la superficie del municipio de Barcelona puede llegar a pie a mercados, supermercados, y otros servicios básicos en menos de 5 minutos. La distribución de estos servicios es policéntrica, sin embargo, destaca la falta de aprovisionamiento en menos de 15 minutos en la zona noroeste de la ciudad, que está compuesta principalmente por barrios residenciales con una menor presencia de comercios.

El caso de Granada y Palma es claramente distinto. En ambas ciudades la mayoría de la superficie tiene acceso al menos un servicio de aprovisionamiento en menos de 15 minutos (67% y 60%, respectivamente). En Granada destaca positivamente la accesibilidad de áreas como Centro, Fígares y Zaidín, mientras que el norte y la periferia registran valores más bajos de accesibilidad. En Palma de Mallorca la distribución de comercios sigue un patrón centro-periferia, con

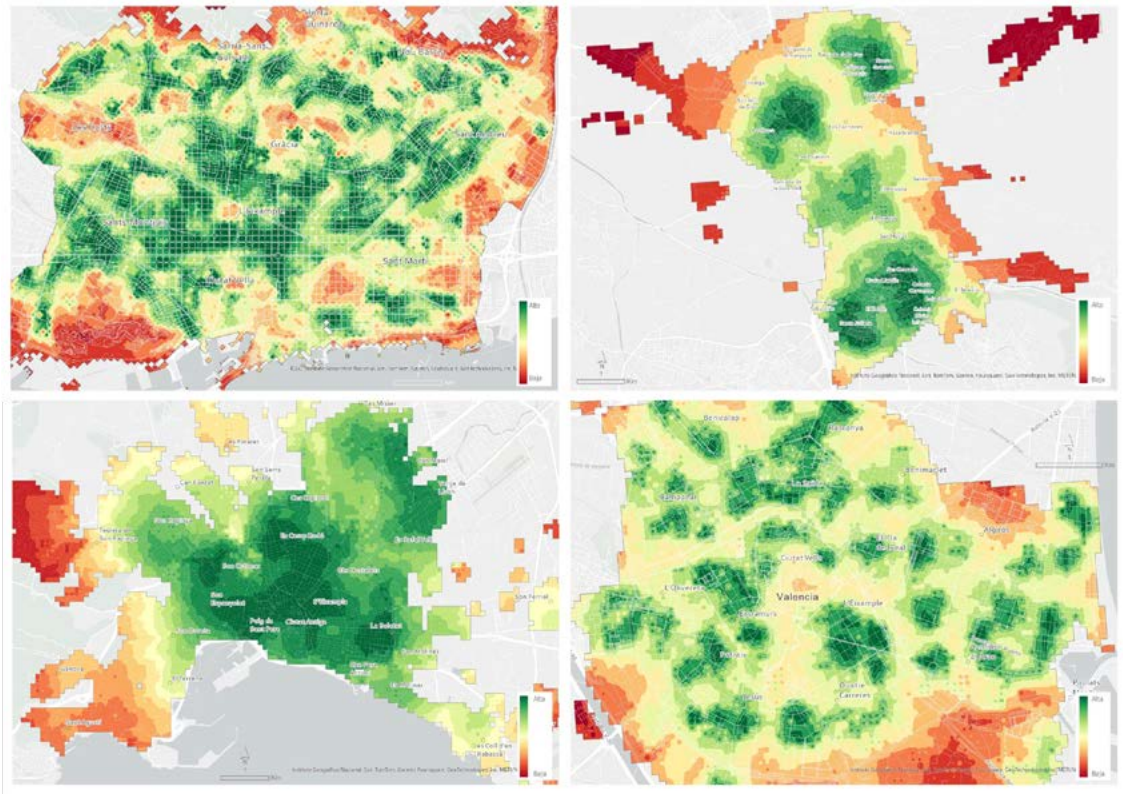


FIG. 7. Los destinos educativos en Barcelona (parte superior izquierda), Granada (parte superior derecha), Palma de Mallorca (parte inferior izquierda) y Valencia (parte inferior derecha)
Fuente: Elaboración propia

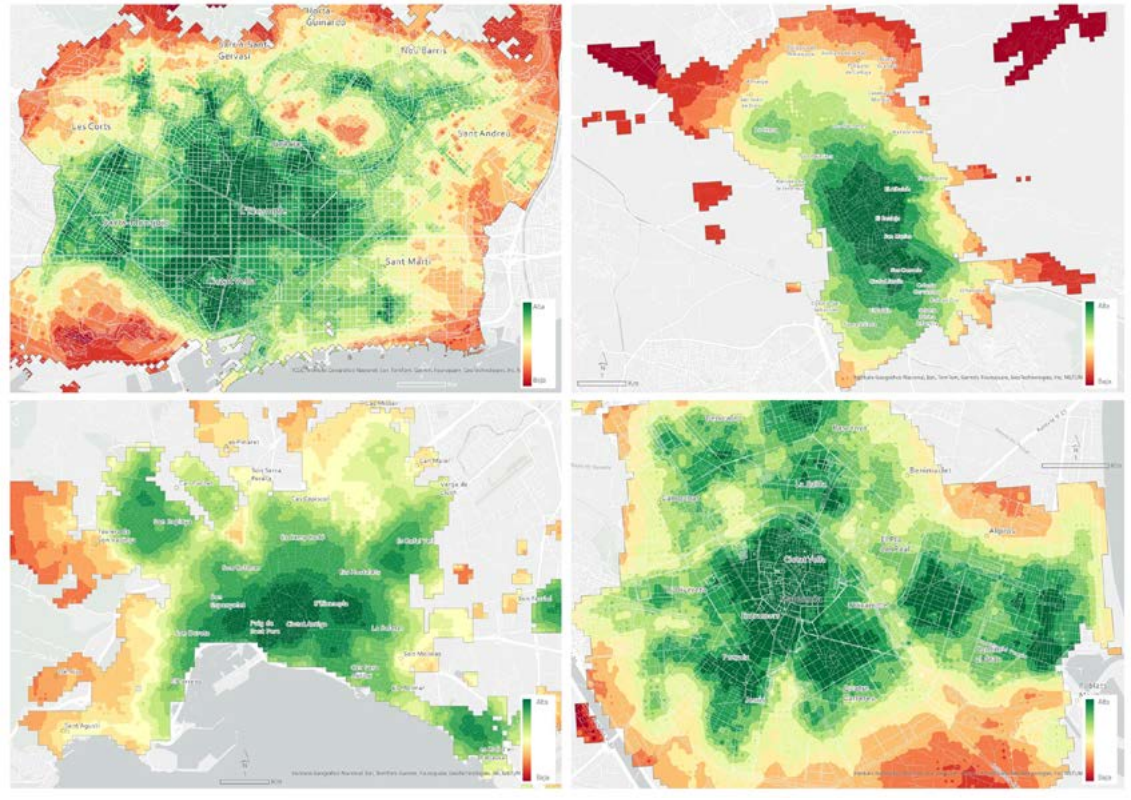


FIG. 8. El abastecimiento esencial en Barcelona (parte superior izquierda), Granada (parte superior derecha), Palma de Mallorca (parte inferior izquierda) y Valencia (parte inferior derecha)
Fuente: Elaboración propia

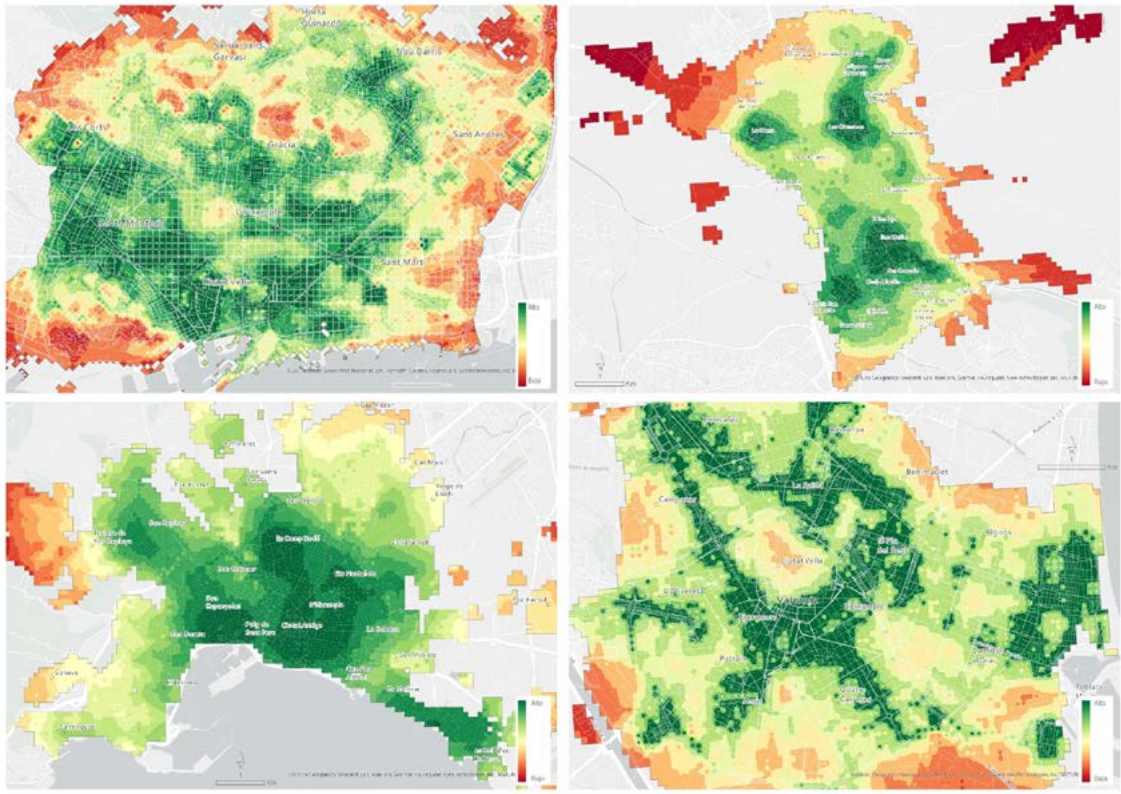


FIG. 9. Los destinos de ocio y de la cultura de los 15 minutos en Barcelona (parte superior izquierda), Granada (parte superior derecha), Palma de Mallorca (parte inferior izquierda) y Valencia (parte inferior derecha)
Fuente: Elaboración propia

valores más altos en el este, tanto en la costa (Coll d'en Rabassa) como en el interior (Son Ferriol), mientras que la periferia oeste y norte de la ciudad muestra valores más bajos. Mientras en Granada, el aprovisionamiento es una de las funciones con menor accesibilidad, en Palma de Mallorca el aprovisionamiento se halla mejor repartido que otros servicios básicos como son los centros educativos o los servicios de cuidado.

4.2.4 El acceso a los destinos de ocio y cultura

Los destinos de ocio y de la cultura (Fig. 9) consideran la dotación de equipamientos de entretenimiento como centros cívicos, bibliotecas, teatros, cines, parques y parques infantiles, gimnasios y equipamientos deportivos. Barcelona es la ciudad que más destaca en este ámbito. Más del 85% del área urbana cuenta con acceso a al menos una instalación cultural, deportiva o de ocio en menos de 15 minutos. Los equipamientos de entretenimiento están distribuidos de manera policéntrica en la ciudad. Muy pocas áreas urbanas quedan fuera del alcance de estas opciones de entretenimiento, limitándose principalmente al barrio periférico de Les Planes, la zona industrial del sur de la ciudad y algunas calles en la ladera de la montaña. Sin embargo, existen notables diferencias entre los tipos de equipamientos disponibles, ya que los parques y jardines se encuentran a un promedio de 5 minutos de distancia, mientras que las bibliotecas y centros cívicos están a alrededor de 15 minutos y medio de distancia. En Valencia, el 80% de la ciudad dispone de acceso a al menos una instalación de ocio o cultura en menos de 15 minutos y el tiempo promedio de acceso es de 11,1 minutos.

El 77% de Granada tiene acceso a una instalación cultural, deportiva o de ocio en menos de 15 minutos y el tiempo promedio de acceso es de 11,6 minutos. Los valores de accesibilidad más altos se encuentran en los barrios de Fígares y Zaidín (sur), Chana (noroeste) y San Ildefonso (noreste), mientras que la accesibilidad es baja en la periferia. Los servicios de entretenimiento se caracterizan para ser la función con mayor accesibilidad en la ciudad de Granada. Por último, la ciudad del ocio y de la cultura de 15 minutos ocupa aproximadamente el 43% de Palma de Mallorca y el tiempo promedio de acceso en

toda la trama urbana de Palma de Mallorca es de 19,9 minutos. Los valores de accesibilidad más altos se encuentran en el centro histórico y en los barrios de Santa Catalina, Forners, Pere Garau, Camp Redó, Plaça de Toros, els Hostalets, Son Canals y el Molinar.

4.2.5 El transporte público y activo

El cálculo del acceso a transporte público y activo (Fig. 10) incluye paradas de autobuses, estaciones ferroviarias, que incluyen la red de metro y tranvía, estaciones de bicis compartidas y considera también la infraestructura ciclable. Barcelona y Valencia cuentan con un 81% de su área urbana que dispone de al menos un equipamiento de transporte público y activo a menos de 15 minutos a pie. El tiempo promedio de acceso es de 8,5 y 8,1 minutos respectivamente. Sin embargo, en ambas ciudades se pueden distinguir ejes con una mayor concentración de la accesibilidad. En Barcelona, los valores más altos se concentran en un eje que cruza la ciudad de mar a montaña, un eje transversal de El Clot a Sant Andreu, en los barrios de Les Corts, Hostafrancs y Ciutat Meridiana. En Valencia, los valores más altos se concentran en ejes que atraviesan perpendicularmente la ciudad y en la costa.

El 74% de Granada dispone de transporte público y activo de cercanía, con un tiempo promedio de acceso es de 10,7 minutos. También cabe destacar que el 41% del casco urbano de Granada tiene una hiperproximidad al transporte público, con parada de autobús, estación de tren o tranvía a 5 minutos a pie. Finalmente, El 41% de Palma de Mallorca tiene acceso a estaciones de transporte público o bicicleta compartida a menos de 15 minutos y el tiempo promedio de acceso en toda la trama urbana de Palma de Mallorca es de 20,4 minutos. Las zonas centrales de la ciudad concentran los valores más altos de accesibilidad, donde destaca un eje de alta densidad norte-sur. Los valores son bajos en los barrios periféricos del este y oeste.

5 DISCUSIÓN

Analizado en profundidad la distribución espacial de los entornos de proximidad en Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada, este

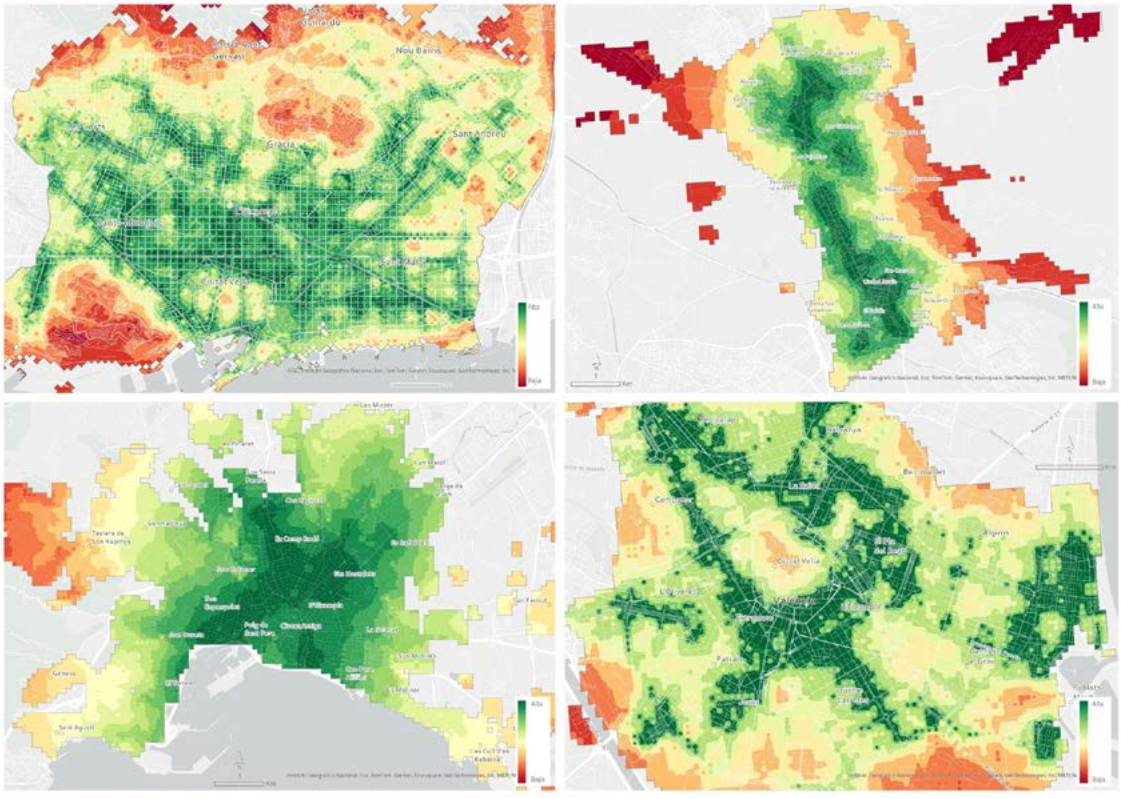


FIG. 10. Los servicios de transporte público y activo en Barcelona (parte superior izquierda), Granada (parte superior derecha), Palma de Mallorca (parte inferior izquierda) y Valencia (parte inferior derecha)
Fuente: Elaboración propia

estudio busca avanzar en la comprensión de las ciudades de 15 minutos. Hasta la fecha, la discusión y el debate en torno a este concepto ha sido mayormente liderado en España por las propias ciudades en su intento de ofrecer una mejor redistribución de servicios y destinos básicos a sus ciudadanos. Este creciente interés en su aplicación práctica ha llevado a su vez a un incremento en los estudios sobre el tema desde los campos de la ciencia del transporte y la movilidad y también desde la ciencia urbana. A pesar de que el estudio de las dinámicas de proximidad precede en el tiempo a la eclosión en popularidad del término ciudad de 15 minutos (Miralles-Guasch y Marquet- Sarda, 2013; Marquet- Sarda y Miralles-Guasch, 2014; Marquet, 2015), el conocimiento acerca de estas dinámicas es aún limitado y se ha restringido al estudio de algunas ciudades emblemáticas. Esta falta de comprensión limita también la capacidad de diseñar acciones eficientes de promoción de la proximidad. El resultado de diseñar políticas urbanas sin el suficiente conocimiento de las dinámicas de proximidad ha sido a menudo unas políticas mal calibradas respecto, que exacerban desigualdades sociales y procesos de gentrificación (Lobner et al., 2021; Pozoukidou y Chatziyiannaki, 2021; Casarin et al., 2023) o que han generan en ocasiones oposición y recelo por parte de la población (Loader, 2023).

Si bien a priori las ciudades españolas parecen cumplir con todos los requisitos para convertirse en ciudades de 15 minutos debido a su estructura compacta, alta mixtura de usos y buena conectividad, la realidad es que los entornos urbanos españoles son altamente diversos y la accesibilidad por proximidad no se halla homogéneamente repartida. Existe una falta de análisis empírico sobre la veracidad de estas hipótesis, así como la existencia de patrones internos de distribución de la proximidad dentro de ciudades que cuentan con morfologías urbanas diversas, producto de distintas épocas de crecimiento y desarrollo. Dicha falta de información limita la comprensión de los fenómenos de proximidad.

El análisis revela las dinámicas internas que configuran la distribución de la proximidad en las ciudades de Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada. Estas ciudades del levante español, que juntas suman más de 3 millones de habitantes, cuentan con puntos de altísima accesibilidad por proximidad, pero también zonas específicas donde se detectan importantes déficits en la provisión de servicios y acceso a destinos básicos. Las zonas mejor dotadas y accesibles de las ciudades se configuran en un umbral de accesibilidad que se corresponde más con una ciudad de 5 minutos. Por otro lado, la baja accesibilidad a pie observada en algunas zonas del ámbito de estudio configura claramente ámbitos con una alta dependencia del automóvil, que propician dinámicas de segregación social y desventajas en el acceso al transporte que pueden tener efectos en la inclusión social y la igualdad de oportunidades (Delbosc y Currie, 2011; Kent y Mulley, 2018). Este elemento de justicia espacial (Pitarch-Garrido y Albertos-Puebla, 2011; Hananel y Berechman, 2016; Pereira et al., 2017; Pitarch-Garrido et al., 2018) es especialmente importante dado que el estudio se ha centrado en ciudades centrales -sin entrar en áreas metropolitanas donde se asume que pueden darse mayores niveles de desequilibrio espacial-. La presencia de zonas de baja accesibilidad en ciudades centrales que tienen a su disposición un mayor número de recursos y capacidades técnicas para garantizar un óptimo nivel de accesibilidad es problemático. Asimismo, el alto nivel de resolución espacial del análisis llevado a cabo permite analizar en profundidad la distribución espacial de los entornos de proximidad en Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada, examinando no solo la configuración e intensidad de la llamada ciudad de 15 minutos, sino también profundizando en qué funciones urbanas se hallan cubiertas en busca de patrones y consistencias que puedan informar una mejor aplicación de las políticas de ciudad de 15 minutos.

Dicho análisis pormenorizado revela por ejemplo que la distribución de los servicios públicos -responsabilidad directa de los ayuntamientos y administraciones competentes- ofrece una mayor homogeneidad territorial que los servicios que dependen de la iniciativa particular, como servicios de catering, teatros, cines y supermercados. Servicios como bibliotecas, centros sanitarios o centros educativos se hallan consistentemente entre los mejor distribuidos en el conjunto de las ciudades. Esto es producto de un proceso de planificación central que ha tenido en cuenta previamente la densidad de la población de cada área (educación, cuidado) para determinar espacialmente la necesitad de ubicar cada equipamiento. Sin embargo, dentro de esta tendencia general, existen algunas carencias significativas que pueden ser y deben ser referidas a los ayuntamientos como déficits de planeamiento.

En el caso de Barcelona, por ejemplo, destaca la diferencia de proximidad entre los centros educativos y los equipamientos de cuidado. El tiempo necesario para acceder a un equipamiento

educativo es un 17% más corto que el tiempo necesario para acceder a un equipamiento de cuidado. Los centros educativos públicos son de hecho la función urbana que los residentes de Barcelona tienen más accesible en su entorno, mientras que los servicios de cuidado son la función urbana menos accesible. Esta planificación de los centros de educación primaria garantiza la presencia de una escuela en el ámbito de la proximidad de la mayoría de los niños y de las niñas de la ciudad, aunque no implica obviamente que se elija siempre el centro más cercano como el centro educativo. Un patrón similar se observa en Valencia. En la ciudad, las escuelas, guarderías e institutos son un 6% más accesibles que los servicios de cuidados, que se caracterizan para ser la función urbana menos accesible. Sin embargo, Valencia presenta niveles de accesibilidad parecidos en todas las funciones urbanas básicas.

En ambos casos, esta planificación de la distribución de servicios educativos permite que una parte significativa de la movilidad escolar se pueda realizar en medios activos -andar o en bicicleta-, especialmente entre aquellos alumnos que atienden a centros públicos (Fajardo, 2020). La movilidad activa escolar ha demostrado repetidamente tener efectos positivos sobre la salud física y mental de los alumnos (Pizarro et al., 2013; Marquet-Sarda y Miralles-Guasch, 2016) sí como también en su rendimiento escolar (Watson et al., 2017; Ding y Feng, 2022). Por otro lado, la falta de accesibilidad a destinos de cuidado puede tener una serie de repercusiones negativas, especialmente en grupos vulnerables como los adultos mayores para quienes el acceso a un centro de día, o a actividades específicas pueden contribuir a su estado cognitivo y al mantenimiento de niveles de ejercicio físico para garantizar un envejecimiento activo (Sánchez-González, 2009; Ferré-Curtido y Migué-Lorenzo, 2018; Marquet et al., 2020). Las ciudades españolas deben entender que la adecuada provisión de destinos necesarios para el desarrollo de los adultos mayores es parte imprescindible de la ciudad de los cuidados (Holle et al., 2014; Pitarch-Garrido y Fajardo-Magraner, 2019; Bandini y Gasparini, 2021), la configuración de los entornos urbanos de envejecimiento activo (Alves et al., 2020).

Este mismo patrón de diferencias entre servicios se nota también en los servicios principalmente privados (aprovisionamiento, equipamientos de ocio y cultura). En este caso, el papel de las ayuntamientos y administraciones en planificar la ubicación de estos servicios es limitado y se atiene a planes de usos específicos o la incentivación de ciertas actividades (Arias, 2018). Esto es importante para detectar disparidad en los servicios de aprovisionamiento y entretenimiento o grandes diferencias con otras funciones. Aunque los ayuntamientos no pueden intervenir directamente, nos ayuda a entender las dificultades de promover movilidad activa en estas áreas. Ejemplo de estas dificultades en la planificación es el hecho de que, en Granada, el 67% de la población tiene acceso a servicios de aprovisionamiento en menos de 15 minutos, con un patrón de acceso que muestra una mayor disponibilidad en el centro y sur de la ciudad, en áreas como Centro, Fígares y Zaidín, mientras que el norte y la periferia registran valores más bajos de accesibilidad. El aprovisionamiento es la función urbana con menor accesibilidad. La situación opuesta se encuentra en Palma, donde los servicios de suministro de alimentos se distribuyen de manera más equitativa en comparación con las otras funciones urbanas básicas. El 60% de Palma cuenta con acceso a equipamientos de aprovisionamiento, con un tiempo promedio que supera de poco los 15 minutos, frente a un 25% de proximidad a servicios sanitarios y un 40% a centros educativos.

En términos de planificación de la movilidad, esta distinta distribución de los servicios de iniciativa privada necesita también de su análisis y su comprensión. Las administraciones pueden beneficiarse de una mayor comprensión de las dinámicas de proximidad y lejanía a dichos destinos permitiendo una mejor gestión de los flujos de personas y una previsión más certera de los modos de transporte utilizados para acceder a estas zonas de concentración de la actividad.

6 CONCLUSIONES

La ciudad de 15 minutos es un concepto de planificación urbana que postula poder alcanzar las necesidades diarias en 15 minutos a pie o en bicicleta (Moreno et al., 2021). El modelo de Moreno enfatiza la densidad, proximidad, diversidad y digitalización como los principios rectores de una ciudad de 15 minutos. (Moreno, 2020). Aunque el debate sobre este concepto ha crecido en España, liderado por las propias ciudades, se detecta una falta de análisis empírico desde las ciencias urbanas. Dicha falta limita la comprensión de estos fenómenos y afecta la formulación de políticas urbanas efectivas. Por tanto, el presente artículo aborda esta laguna de investigación del concepto de ciudad de 15 minutos aplicado a las ciudades mediterráneas

españolas, centrándose en la distribución espacial de los entornos de proximidad en Barcelona, Valencia, Palma de Mallorca y Granada. Este estudio es pionero a la hora de calcular los niveles de accesibilidad por proximidad al conjunto de necesidad cotidianas en las ciudades españolas. La combinación de una alta resolución espacial y la utilización de hasta 25 tipologías de destinos distintos permite un análisis pormenorizado no disponible a la fecha. A pesar de la aparente idoneidad de las ciudades españolas para el modelo de ciudad de 15 minutos, la realidad muestra una diversidad urbana que afecta la accesibilidad por proximidad. Aunque estas ciudades tienen áreas altamente accesibles a pie, también revelan déficits significativos en servicios y acceso a destinos básicos. Las zonas de alta accesibilidad se ajustan más a un modelo de ciudad de 5 minutos que de 15 minutos, especialmente en el caso de los servicios educativos. Sin embargo, la baja accesibilidad a pie en algunas zonas propicia una dependencia del automóvil, generando segregación social y desigualdades en el acceso al transporte. Este análisis también muestra que los servicios públicos, como bibliotecas y centros sanitarios, tienen una distribución más homogénea que los servicios privados. Las discrepancias entre la accesibilidad a servicios de aprovisionamiento y entretenimiento muestran desafíos en la planificación urbana.

Además, dada la relación estrecha entre movilidad cotidiana y accesibilidad, es importante comprender las dinámicas de proximidad para una gestión más efectiva de la movilidad y la previsión de los modos de transporte utilizados. Los resultados permiten entender las dinámicas de movilidad activa en las ciudades de estudio. Si bien es verdad que la población no siempre recurre al destino más cercano posible en su día a día, tener un destino cercano disponible desbloquea la posibilidad de recorrer dicho trayecto utilizando el ir a pie o en bicicleta. Esta posibilidad no existe en zonas con una baja accesibilidad por proximidad lo que convierte a los ciudadanos en sujetos cautivos dependientes del automóvil privado o del transporte público. Así, aunque los altos niveles de accesibilidad por proximidad no son siempre sinónimo de alto uso de los modos de transporte más sostenible, sí que son una condición *sine qua non* sin la cual no es posible desarrollar políticas de promoción de la movilidad sostenible.

A través de la comprensión de las dinámicas de proximidad en las ciudades se puede avanzar en un diseño de políticas públicas de movilidad más preciso y ajustado a las características del territorio, al mismo tiempo que se avanza en la comprensión dual e inseparable de las políticas de transporte y la planificación territorial de las ciudades. El estudio provee a las administraciones del conocimiento necesario para poder adaptar las políticas públicas de gestión de la movilidad a la realidad del territorio donde se ubican, siendo posible impartir medidas más restrictivas para la movilidad en modos no sostenibles en aquellas zonas mejor dotadas de accesibilidad por proximidad. Por el contrario, los datos también proveen a los planificadores urbanos de una clara visión de los puntos débiles de la provisión de servicios básicos en las ciudades. Así, en aquellos puntos con una baja accesibilidad y que no reúnen las condiciones para ser considerados como ciudad de 15 minutos será necesario invertir en un esfuerzo en la planificación de los destinos y los servicios urbanos antes de poder avanzar de forma significativa en una transición hacia la movilidad sostenible.

Este conocimiento puede revertir de forma positiva en la ciudadanía evitando dedicar recursos públicos en iniciativas con poca posibilidad de éxito —políticas de promoción de los modos activos en áreas de baja accesibilidad por proximidad— o en iniciativas que pueden tener un alto grado de aceptación —políticas de mejora de la infraestructura peatonal y ciclista en áreas con altos niveles de proximidad—. Entender la naturaleza no homogénea de las ciudades y hacerlo desde la ciencia de datos espaciales permite una aproximación más eficiente a la provisión de servicios públicos y permite avanzar hacia un futuro donde todas las áreas urbanas reúnan las condiciones mínimas para el transporte activo.

Este estudio no está exento de limitaciones. Entre estas limitaciones se incluyen aspectos metodológicos, como la influencia del criterio amplio para la definición de espacios verdes en el cálculo del indicador de entretenimiento, así como restricciones vinculadas a la disponibilidad de fuentes de datos. Cabe destacar, además, que la investigación se circunscribe al análisis de cuatro ciudades en España. Investigaciones futuras podrían replicar la metodología empleada en este estudio para examinar otras ciudades tanto en España como a nivel internacional. Se destaca, asimismo, la relevancia de abordar la dotación y accesibilidad de más destinos y servicios básicos, especialmente enfocándose en equipamientos de transporte público. Este enfoque adquiere una relevancia particular debido a su capacidad para ampliar las oportunidades de acceso y el alcance de la implementación de

la ciudad de 15 minutos. Además, podría desempeñar un papel crucial como factor mitigador de las disparidades en la accesibilidad a funciones urbanas esenciales.

7 BIBLIOGRAFÍA

Abdelfattah, L., Deponte, D. & Fossa, G. (2022): The 15-minute city as a hybrid model for Milan. (Italy) *TeMA- Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 71–86. https://hdl.handle.net/11311/1198473

Alberti, F. & Radicchi, A. (2022): The Proximity City: A comparative analysis between Paris, Barcelona and Milan. (Italy) *Techne-Journal of Technology for Architecture and Environment, 23*, 69–77. https://doi.org/10.36253/techne-12151

Allam, Z. (2022): Unpacking the '15-Minute City' via 6G, IoT, and Digital Twins: Towards a New Narrative for Increasing Urban Efficiency, Resilience, and Sustainability. (Switzerland) *Sensors, 22*(4). https://doi.org/10.3390/s22041369

Allam, Z., Bibri, S. E., Chabaud, D. & Moreno, C. (2022): The Theoretical, Practical, and Technological Foundations of the 15-Minute City Model: Proximity and Its Environmental, Social and Economic Benefits for Sustainability. (Switzerland) *Energies*, *15*(16), 6042. https://doi.org/10.3390/en15166042

Allam, Z., Nieuwenhuijsen, M., Chabaud, D. & Moreno, C. (2022): The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. (UK) *The Lancet Planetary Health*, *6*(3), e181–e183. https://doi.org/10.1016/s2542-5196(22)00014-6

Alves, F. B., Cruz, S. S. , Ribeiro, A., Silva, A. B., Martins, J. P. & Cunha, I. R. P. F. D. (2020): Walkability index for elderly health: a proposal. (Switzerland) *Sustainability,* 12(18), 7360. https://doi.org/10.3390/su12187360

Arias, A. (2018): Turisme i gentrificació: apunts des de Barcelona. (Spain) *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona: Territori, estratègies, planejament, 60*, 130-139. https://raco.cat/index.php/PapersIERMB/article/view/339245

Bandini, S. & Gasparini, F. (2021): Social and active inclusion of the elderly in the city through affective walkability. (Japan) *The Review of Socionetwork Strategies, 15*(2), 557-573. https://doi.org/10.1007/s12626-021-00091-8

Barrett, G. (1996): The transport dimension. In M. Jenks, E. Burton, & K. Williams (Eds.), *The compact city: A sustainable urban form?* (pp. 171–180). (UK) E & FN Spon.

Barter, P. A. (2000): Transport Dilemmas in Dense Urban Areas: Examples from Eastern Asia. In M. Jenks & R. Burgess (Eds.), *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries* (pp. 271–284). (UK) Spon Press.

Bartzokas-Tsiompras, A. & Bakogiannis, E. (2022): Quantifying and visualizing the 15-Minute walkable city concept across Europe: A multicriteria approach. (UK) *Journal of Maps*, 1–9. https://doi.org/10.1080/17445647.2022.2141143

Bocca, A. (2021): Public space and 15-minute city. A conceptual exploration for the functional reconfiguration of proximity city. (Italy) *TeMA-Journal of Land Use, Mobility and Environment, 14*(3), 395–410. https://doi.org/10.6093/1970-9870/8062

Both, A., Gunn, L., Higgs, C., Davern, M., Jafari, A., Boulange, C. & Giles-Corti, B. (2022): Achieving "Active" 30 Minute Cities: How Feasible Is It to Reach Work within 30 Minutes Using Active Transport Modes? (Switzerland) *ISPRS International Journal of Geo-Information*, *11*(1). https://doi.org/10.3390/ijgi11010058

Breheny, M. (1996): Centrists, decentrists and compromisers: Views on the future of urban form. (UK) In *The compact city: A sustainable urban form* (pp. 13–35). http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ZAeZti784w4C&oi=fnd&pg=PA10&dq=Centrists,+decentrists+and+compromisers:+Views+on+the+future+of+urban+form&ots=1Sex0M44xz&sig=I_GyZQdhpZIJTACGBEkC2r_Oz9Q

Burgess, R. (2000): The compact city debate. In M. Jenks & R. Burgess (Eds.), *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries* (pp. 9–24). (UK) Spon Press.

Burton, E. (2000): The Compact City: Just or Just Compact? A Preliminary Analysis. (UK) *Urban Studies*, *37*(11), 1969–2006. https://doi.org/10.1080/00420980050162184

Casarin, G., Macleavy, J. & Manley, D. (2023): Rethinking urban utopianism: The fallacy of social mix in the 15-minute city. (UK) *Urban Studies*, 004209802311691. https://doi.org/10.1177/00420980231169174

Caselli, B., Carra, M., Rossetti, S. & Zazzi, M. (2021): From urban planning techniques to 15-minute neighbourhoods. A theoretical framework and GIS-based analysis of pedestrian accessibility to public services. (Italy) *European Transport/Trasporti Europei*, *85*. https://doi.org/10.48295/ET.2021.85.10

Correa-Parra, J., Vergara-Perucich, J. F. & Aguirre-Nuñez, C. (2020): Towards a Walkable City: Principal Component Analysis for Defining Sub-Centralities in the Santiago Metropolitan Area. (Switzerland) *Land*, *9*(362). https://doi.org/10.3390/land9100362

Da-Silva, D. C., King, D. A. & Lemar, S. (2020): Accessibility in practice: 20-minute city as a sustainability planning goal. (Switzerland) *Sustainability (Switzerland)*, *12*(1), 1–20. https://doi.org/10.3390/SU12010129

De-La-Cruz-Mera, A. (2019): La agenda urbana española. (Spain) *Cytet Monográfico 2019, 51*(202), 675-686. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/issue/view/3774/548

Delbosc, A. & Currie, G. (2011): The spatial context of transport disadvantage, social exclusion and well- being. (UK) *Journal of Transport Geography*, *19*(6), 1130–1137. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.04.005

Di-Marino, M., Tomaz, E., Henriques, C. & Chavoshi, S. H. (2023): The 15-minute city concept and new working spaces: A planning perspective from Oslo and Lisbon. (UK) *European Planning Studies*, *31*(3), 598–620. https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2082837

Ding, P. & Feng, S. (2022): How school travel affects children's psychological well-being and academic achievement in China. (UK) *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(21), 13881. https://doi.org/10.3390/ijerph192113881

Fajardo-Magraner, F. (2020): *Nuevos enfoques en el estudio de la accesibilidad a los servicios públicos. Un estudio aplicado a los centros que imparten el segundo ciclo de educación infantil en la ciudad de valencia*. Tesis. (Spain) Valencia: Universitat de València.

Ferré-Curtido, P. & Miguél-Lorenzo, S. (2018): Evaluación de la accesibilidad y la longitudinalidad de la Atención

Primaria de Granada mediante Primary Care Assessment Tools (PCAT). (Spain) *Journal of Healthcare Quality Research*, *33*(3), 121-129. https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2018.02.001

Ferrer-Ortiz, C, Marquet, O., Mojica, L. & Vich, G. (2022): Barcelona under the 15-Minute City Lens: Mapping the Accessibility and Proximity Potential Based on Pedestrian Travel Times. (Switzerland) *Smart Cities*, *5*, 146–161. https://doi.org/10.3390/smartcities5010010

Gaglione, F. (2022): Urban accessibility in a 15-minute city: A measure in the city of Naples, Italy.(Italy) *Transportation Research Procedia*, *60* (Query date: 2022-11-23 14:23:32), 378–385. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.049

Gil-Solá, A. & Vilhelmson, B. (2018): Negotiating proximity in sustainable urban planning: A Swedish case. (Switzerland) *Sustainability (Switzerland)*, *11*(1), 12–14. https://doi.org/10.3390/su11010031

Gil-Solá, A., Vilhelmson, B. & Larsson, A. (2018): Understanding sustainable accessibility in urban planning: Themes of consensus, themes of tension. (UK) *Journal of Transport Geography*, *70*(May), 1–10. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.05.010

Glock, J.-P. & Gerlach, J. (2023): Berlin Pankow: A 15-min city for everyone? A case study combining accessibility, traffic noise, air pollution, and socio-structural data. (Belgium) *European Transport Research Review*, *15*(1), 7. https://doi.org/10.1186/s12544-023-00577-2

Gower, A. & Grodach, C. (2022): Planning Innovation or City Branding? Exploring How Cities Operationalise the 20-Minute Neighbourhood Concept. (UK) *Urban Policy and Research*, *40*(1), 36–52. https://doi.org/10.1080/08111146.2021.2019701

Guzman, L. A., Arellana, J., Oviedo, D. & Moncada-Aristizábal, C. A. (2021): COVID-19, activity and mobility patterns in Bogotá. Are we ready for a '15-minute city'? (The Netherlands) *Travel Behaviour and Society*, *24*, 245–256. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.04.008

Hananel, R. & Berechman, J. (2016): Justice and transportation decision-making: The capabilities approach. (UK) *Transport Policy*, *49*, 78–85. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.04.005

Handy, S. (2020): Is accessibility an idea whose time has finally come? (USA) *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *83*, 102319. https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102319

Holle, V., Cauwenberg, J., Dyck, D., Deforche, B., Weghe, N. & Bourdeaudhuij, I. (2014): Relationship between neighborhood walkability and older adults' physical activity: results from the Belgian environmental physical activity study in seniors (bepas seniors). (USA) *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *11*(1). https://doi.org/10.1186/s12966-014-0110-3

Hosford, K. (2022): Is the 15-minute city within reach? Evaluating walking and cycling accessibility to grocery stores in Vancouver. (USA) *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *14*(Query date: 2022-11-23 14:23:32). https://doi.org/10.1016/j.trip.2022.100602

Hou, L. & Yungang, L. (2017): Life circle construction in China under the idea of collaborative governance: A comparative study of Beijing, Shanghai, and Guangzhou. (Japan) *Geographical Review of Japan Series B*, *90*(1), 2–16. https://doi.org/10.4157/geogrevjapanb.90.2

Kent, J. L. & Mulley, C. (2018): Transport disadvantage, social exclusion, and subjective wellbeing: The role of the neighbourhood environment—Evidence from Sydney, Australia 1. (USA) *Journal of Transport and Land Use*, *11*(1), 31–47. https://doi.org/10.5198/jtlu.2018.1008

Kesarovski, T. & Hernández-Palacio, F. (2022): Time, the other dimension of urban form: Measuring the relationship between urban density and accessibility to grocery shops in the 10-minute city. (UK) *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, *0*(0), 239980832211032. https://doi.org/10.1177/23998083221103259

Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A., Hajian-Hossein-Abadi, M. & Moradi, Z. (2023): From Garden City to 15-Minute City: A Historical Perspective and Critical Assessment. (Switzerland) *Land*, *12*(2), 512. https://doi.org/10.3390/land12020512

Kissfazekas, K. (2022): Circle of paradigms? Or "15-minute" neighbourhoods from the 1950s. (UK) *Cities*, *123*. https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103587

Levine, J., Grengs, J., Shen, Q. & Shen, Q. (2012): Does Accessibility Require Density or Speed? (USA) *Journal of the American Planning Association*, *78*(2), 157–172. https://doi.org/10.1080/01944363.2012.677119

Li, C., Xia, W. & Chai, Y. (2021): Delineation of an Urban Community Life Circle Based on a Machine- Learning Estimation of Spatiotemporal Behavioral Demand. (China) *Chinese Geographical Science*, *31*(1), 27–40. https://doi.org/10.1007/s11769-021-1174-z

Li, Z., Zheng, J. & Zhang, Y. (2019): Study on the Layout of 15-Minute Community-Life Circle in Third-Tier Cities Based on POI: Baoding City of Hebei Province. (China) *Engineering*, *11*(09), 592–603. https://doi.org/10.4236/eng.2019.119041

Loader, I. (2023): 15-minute cities and the denial(s) of auto-freedom. (UK) *IPPR Progressive Review, 30*, 56-60. https://doi.org/10.1111/newe.12330

Lobner, N., Seixas, P. C., Dias, R. C. & Vidal, D. G. (2021): Urban Compactivity Models: Screening City Trends for the Urgency of Social and Environmental Sustainability. (Switzerland) *Urban Science*, *5*(4), 83. https://doi.org/10.3390/urbansci5040083

Logan, T. M., Hobbs, M. H., Conrow, L. C., Reid, N. L., Young, R. A. & Anderson, M. J. (2022): The x-minute city: Measuring the 10, 15, 20-minute city and an evaluation of its use for sustainable urban design. (UK) *Cities, 131*, 103924. https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103924

Lu, M. & Diab, E. (2023): Understanding the determinants of x-minute city policies: A review of the North American and Australian cities' planning documents. (UK) *Journal of Urban Mobility, 3*, 100040. https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2022.100040

Marchigiani, E. & Bonfantini, B. (2022): Urban Transition and the Return of Neighbourhood Planning. Questioning the Proximity Syndrome and the 15-Minute City. (Switzerland) *Sustainability (Switzerland)*, *14*(9). https://doi.org/10.3390/su14095468

Marquet, O. (2015): *Redescubrir la proximidad urbana. Componentes socioespaciales de la movilidad cotidiana sostenible en Barcelona*. (Spain) Universitat Autònoma de Barcelona.

Marquet, O., Maciejewska, M., Delclòs-Alió, X. Vich, G., Schipperjin, J. & Miralles-Guasch, C. (2020): Physical activity benefits of attending a senior center depend largely on age and gender. A study using GPS and accelerometry data. (UK) *BMC Geriatrics*, *20*, 134. https://doi.org/10.1186/s12877-020-01527-6

Marquet-Sarda, O. & Miralles-Guasch, C. (2014): The use of proximity in Barcelona. An analysis through daily travel times. (Spain) *Ciudades*, *17*(1), 99–120.

Marquet, O. & Miralles-Guasch, C. (2015): The Walkable city and the importance of the proximity environments for Barcelona's everyday mobility. (UK) *Cities*, *42*, 258–266. https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.10.012

Marquet-Sarda, O. & Miralles-Guasch, C. (2016): Introducing urban vitality as a determinant of children's healthy mobility habits: A focus on activity engagement and physical activity. (UK) *Children's Geographies*, *14*(6), 656–669. https://doi.org/10.1080/14733285.2016.1157572

Miralles-Guasch, C. & Marquet-Sarda, O. (2013): Dinámicas de proximidad en ciudades multifuncionales. (Spain) *CyTET Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, *XLV* (177), 503–512.

Moreno, C. (2020): *Vie urbaine et proximité à l'heure du COVID-19?* (France) Éditions de l'Observatoire 170.

Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D. ,Gall, C. & Pratlong, F. (2021): Introducing the "15-Minute City": Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. (Switzerland) *Smart Cities*, *4*, 93– 111. https://doi.org/10.3390/smartcities4010006

Newman, P. & Kenworthy, J. R. (1989): Gasoline consumption and cities. (USA) *Journal of American Planning Association*, *55*(1), 24–37. https://doi.org/10.1080/01944368908975398

Noworol, A. , Kopycinski, P., Halat, P., Salamon, J. & Holuj, A. (2022): The 15-Minute City-The Geographical Proximity of Services in Krakow. (Switzerland) *Sustainability (Switzerland)*, *14*(12). https://doi.org/10.3390/su14127103

Pajares, E., Büttner, B., Jehle, U, Nichols, A. & Wulfhorst, G. (2021): Accessibility by proximity: Addressing the lack of interactive accessibility instruments for active mobility. (UK) *Journal of Transport Geography*, *93*, 103080. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103080

Papas, T., Basbas, S. & Campisi, T. (2023): Urban mobility evolution and the 15-minute city model: from holistic to bottom-up approach. (Italy) *Transportation Research Procedia*, *69*(2), 544-551. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.02.206

Pereira, R. H. M., Schwanen, T. & Banister, D. (2017): Distributive justice and equity in transportation. (UK) *Transport Reviews*, *37*(2), 170–191. https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1257660

Pitarch-Garrido, M. D. & Albertos-Puebla, J. M. A. (2011): Sostenibilidad social en espacios metropolitanos. Análisis de accesibilidad a la oferta de servicios públicos en el área metropolitana de Valencia. (Spain) *Servicios, globalización y territorio: V Congreso Geografía de los servicios* (pp. 289-310).

Pitarch-Garrido, M. D. & Fajardo-Magraner, F. (2019): Vulnerabilidad territorial y accesibilidad a los servicios de proximidad para las personas mayores en la ciudad de Valencia. (Spain) *Revista de Estudios Andaluces, 38*, 83-100. https://doi.org/10.12795/rea.2019.i38.05

Pitarch-Garrido, M. D., Salom-Carrasco, J. & Fajardo-Magraner, F. (2018): Detección de barrios vulnerables a partir de la accesibilidad a los servicios públicos de proximidad. El caso de la ciudad de Valencia. (Spain) *Anales de Geografía de la Universidad Complutense, 38*(1), p. 61.

Pizarro, A.N., Ribeiro, J.C., Marques, E.A., Mota, J. & Santos, M.P. (2013): Is walking to school associated with improved metabolic health? (UK) *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 10*(12). https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-12

Pot, F. J., Van-Wee, B. & Tillema, T. (2021): Perceived accessibility: What it is and why it differs from calculated accessibility measures based on spatial data. (UK) *Journal of Transport Geography*, *94*, 103090. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103090

Pozoukidou, G. & Chatziyiannaki, Z. (2021): 15-minute city: Decomposing the new urban planning Eutopia. (Switzerland) *Sustainability (Switzerland)*, *13*(2), 1–25. https://doi.org/10.3390/su13020928

Proffitt, D. G., Bartholomew, K., Ewing, R. & Miller, H. J. (2019): Accessibility planning in American metropolitan areas: Are we there yet? (UK) *Urban Studies*, *56*(1), 167–192. https://doi.org/10.1177/0042098017710122

Samson, C. & Freudendal-Pedersen, M. (2022): Restructuring urban planning to facilitate sustainable consumption. (Switzerland) *Frontiers in Sustainability*, *3*, 918546. https://doi.org/10.3389/frsus.2022.918546

Sánchez-González, D. (2009): Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: Discapacidad, dependencia y exclusión social. (Spain) *Cuadernos Geográficos, 45*, 107-135. https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/759

Song, G., He, X., Kong, Y., Li, K., Song, H., Zhai, S. & Luo, J. (2022): Improving the Spatial Accessibility of Community-Level Healthcare Service toward the "15-Minute City" Goal in China. (Switzerland) *ISPRS International Journal of Geo-Information*, *11*(8). https://doi.org/10.3390/ijgi11080436

Soria, J. (2011): *Modelo de umbrales para la evaluación ambiental de la movilidad urbana*. Tesis. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. (Spain) Granada: Universidad de Granada.

Stanley, J. & Stanley, J. (2014): *Achieving the 20-minute city for Melbourne: Turning our city upside down*. (Issue August, pp. 1–25). (Australia) Bus Association Victoria.

State Government of Victoria (2014): *Plan Melbourne. Metropolitan Planning Strategy* (p. 123). (Australia) State Government of Victoria.

State Government of Victoria (2019): *20-Minute Neighbourhoods: Creating a More Liveable Melbourne* (pp. 1–48). (Australia) https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100773

Wan, J., Zhao, Y., Zhang, K., Song, X., Su, Y., Zhang, S., Sun, H., Wang, Z, Wu, H., Li, M., Tang, X., Cao, Y., Zhang, L. & Yang, J. (2022): Healthy Community-Life Circles Planning Combining Objective Measurement and Subjective Evaluation: Theoretical and Empirical Research. (Switzerland) *International Journal of Environmental Research and Public Health*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3999215

Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K.& Hesketh, K. (2017): Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and meta- analysis. (UK) *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 14*(1). https://doi.org/10.1186/s12966-017-0569-9

Weng, M., Ding, N., Li, J., Jin, X., Xiao, H., He, Z. & Su, S. (2019): The 15-minute walkable neighborhoods: Measurement, social inequalities, and implications for building healthy communities in urban China. (The Netherlands) *Journal of Transport and Health*, *13*(129), 259–273. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.05.005

Zhang, S., Zhen, F., Kong, Y., Lobsang, T.& Zou, S. (2022): Towards a 15-minute city: A network-based evaluation framework. (UK) *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. https://doi.org/10.1177/23998083221118570

Zhang, W., Lu, D., Zhao, Y., Luo, X. & Yin, J. (2022): Incorporating polycentric development and neighborhood life-circle planning for reducing driving in Beijing: Nonlinear and threshold analysis. (UK) *Cities*, *121*, 103488. https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103488

Zuo, J., Meng, L., Li, C., Zhang, H., Zeng, Y. & Dong, J. (2020): Construction of community life circle database based on high-resolution remote sensing technology and multi-source data fusion. (Italy) *European Journal of Remote Sensing*, *00*(00), 1–16. https://doi.org/10.1080/22797254.2020.1763208

8 AGRADECIMIENTOS Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

Este estudio ha sido financiado por el Proyecto MOVACTES (PDC2021-120820-I00) y MOBITOOLS (PDC2022-133212-I00) financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea Next GenerationEU/ PRTR, así como por el proyecto STEPP: Equidad Social en el Transporte mediante Planificación para la Proximidad (SR22-00147) financiado por el Observatorio Social de la Fundación La Caixa. Serena Mombelli cuenta con una beca de doctorado otorgada por la Agencia Estatal de Investigación (AEI, PREP2022-000946) y Oriol Marquet recibe financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación de España a través de un contrato 'Ramón y Cajal' (RYC2020-029441-I).

9 ANEXO I

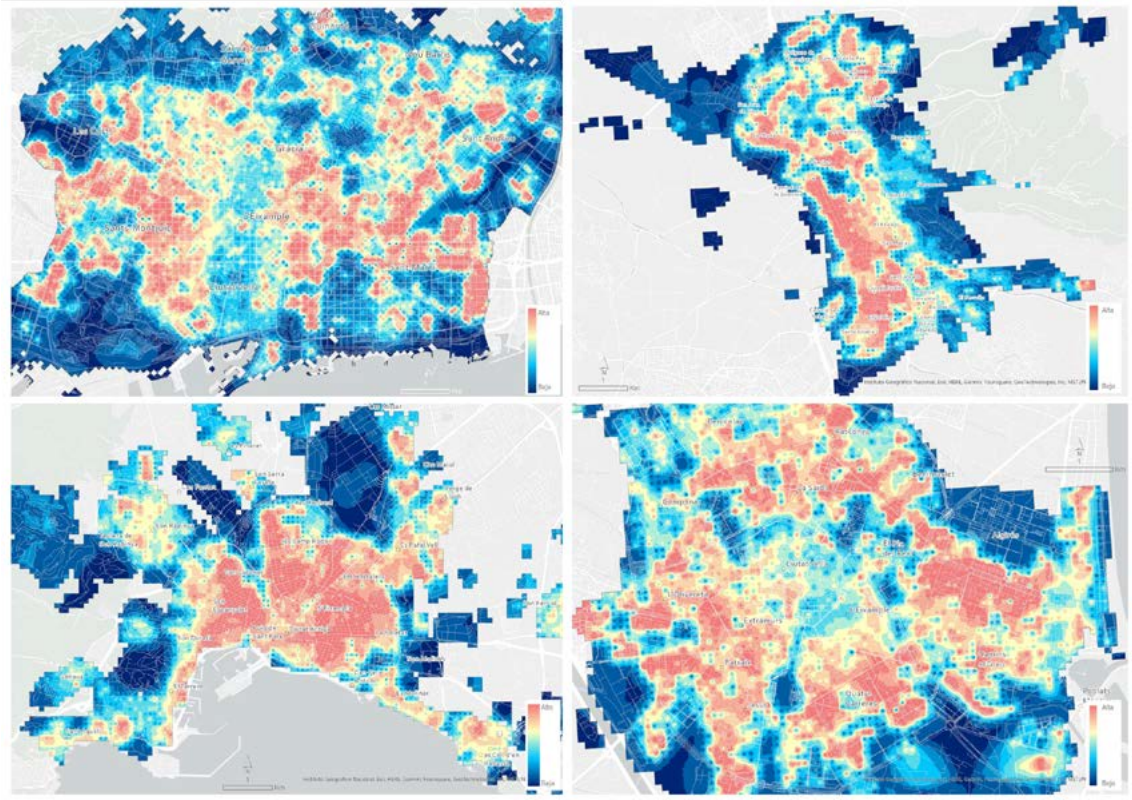


FIG. 11. Densidad residencial en Barcelona (parte superior izquierda), Granada (parte superior derecha), Palma de Mallorca (parte inferior izquierda) y Valencia (parte inferior derecha)
Fuente: Elaboración propia

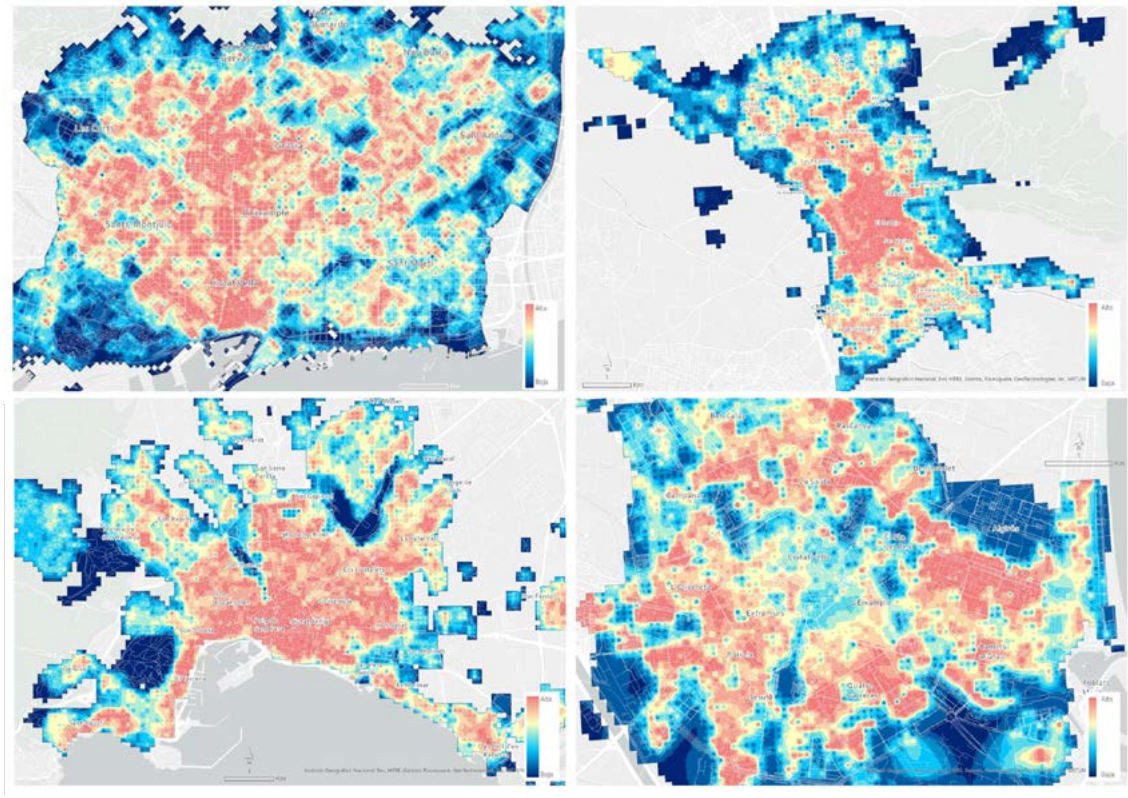


FIG. 12. Diversidad de usos en Barcelona (parte superior izquierda), Granada (parte superior derecha), Palma de Mallorca (parte inferior izquierda) y Valencia (parte inferior derecha)
Fuente: Elaboración propia

764

¿Cuán diferente es el uso de las actuaciones estructurantes y tácticas de pacificación viaria? Un análisis de la Supermanzana de Sant Antoni en Barcelona

How different is the use of structuring and tactical traffic calming interventions? An analysis of the Sant Antoni Superblock in Barcelona

Paloma Morales-Flores [1]
Carlos Marmolejo-Duarte [2]

(1) Arquitecta – PhD en Gestión y Valoración Urbana y Arquitectónica. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
moralesflorespaloma@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-6977-6013

(2) Catedrático de Universidad del Ámbito de Arquitectura Legal y Gestión. Escuela Técnica de Arquitectura de Barcelona (ETSAB) y Centro de Política de Suelo y Valoraciones. Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
carlos.marmolejo@upc.edu; https://orcid.org/0000-0001-7051-7337

Resumen

En las últimas décadas, la pacificación urbana ha ganado preeminencia sobre el uso del automóvil. En este proceso, las intervenciones tácticas han avanzado sobre las permanentes-estructurantes, sin haber estudios comparativos sobre sus impactos y usos. Este artículo aborda esta cuestión analizando: 1) una exhaustiva recopilación del uso y atributos urbano-arquitectónicos de la Supermanzana de Sant Antoni, 2) los patrones de uso según carácter táctico, estructurante o no pacificado, y 3) diferencias entre patrones mediante análisis discriminante. En conclusión, los espacios pacificados, especialmente los estructurantes, son dominados por conversaciones, juegos y encuentros, favoreciendo el recreo de infantes y adultos mayores. Los tácticos, con una variedad de mobiliario, promueven una diversidad de actividades y estadías prolongadas, potenciando así la reproducción del capital social.

Palabras clave

Supermanzana | Urbanismo táctico | Pacificación viaria | Entornos peatonales | Capital social

Abstract

In recent decades, urban pacification has gained pre-eminence over automobile use. In this process, tactical interventions have advanced over permanent- structuring ones, with no comparative studies on their impacts and uses. This article addresses this issue by analysing: 1) an exhaustive compilation of the use and urban-architectural attributes of the Sant Antoni Superblock, 2) the patterns of use according to tactical, structuring, or non-pacified character, and 3) differences between patterns by means of discriminant analysis. In conclusion, the pacified spaces, especially the structuring ones, are dominated by conversations, games, and encounters, favouring the recreation of infants and older adults. Tactical ones, with a variety of furniture, promote a diversity of activities and prolonged stays, thus enhancing the reproduction of social capital.

Keywords

Superblock | *Tactical urbanism* | *Traffic calming* | *Pedestrian environments* | *Social capital*

ESTUDIOS / ARTICLES_E11
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 764-789
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.11
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 15.05.2024
REVISADO: 16.09.2024

1 INTRODUCCIÓN

La era del automóvil supuso una revolución en el transporte de mercancías y personas al agilizar los itinerarios y acortar las distancias, sin embargo, su amplia dependencia trajo consigo diversos inconvenientes para las ciudades. Por nombrar algunos: contaminación, ciudades saturadas, falta de plazas de aparcamiento, degradación de los centros urbanos o comunidades dependientes del automóvil, en consecuencia, la ciudad perdió su heredado carácter de paseo (Blaga, 2012). Además, el aumento exponencial de los desplazamientos urbanos de las últimas décadas ha producido un aumento de la contaminación ambiental, acústica y vehicular de las ciudades, cosa que ha incidido negativamente en la salud y en calidad de vida de sus habitantes (Recasens-Alsina, 2020).

En respuesta a estos problemas, en las últimas décadas ha surgido un replanteamiento de los paradigmas urbanos con el fin de "diseñar ciudades de tal calidad y a una escala amigable en donde las personas no necesiten usar el coche" (Banister, 2008, p. 34). Como parte de esta tendencia, la promoción de entornos peatonales ha ganado relevancia, con el objetivo de reequilibrar el uso del espacio urbano en favor de los peatones. Esta iniciativa busca no solo mejorar la salud pública y el bienestar de los usuarios, sino también enriquecer el tejido social, fomentar la diversidad cultural y estimular el desarrollo económico local.

A lo largo de los años, han surgido enfoques divergentes para enfrentar los desafíos inherentes a la pacificación del tráfico en las ciudades. Podemos mencionar aquellos de carácter estructurante-permanente y los de carácter táctico-efímero. Ambos buscan mejorar la calidad de vida de las personas en las ciudades, pero difieren en términos de gestión, costos, durabilidad, así como en su impacto y efectividad.

En este contexto, la ciudad de Barcelona cuenta con una larga tradición en la gestión de espacio para peatones. Desde sus primeras intenciones en la década de 1970 con propuestas estructurantes de pacificación del tráfico como la Isla de Peatones, hasta su evolución actual con proyectos como las Supermanzanas y los Ejes Verdes donde se plantean estrategias híbridas donde actuaciones tácticas y estructurantes convergen, pero generan dinámicas diversas.

El caso Barcelonés es peculiar con respecto a la gestión de intervenciones tácticas. En contraste con otros lugares donde estas iniciativas suelen afianzarse y mantenerse como contestaciones a movimientos vecinales, en Barcelona, el Ayuntamiento ha liderado muchas de estas acciones, es decir en procesos de arriba hacia abajo. Si bien los proyectos han sido concertados por los vecinos, su naturaleza ciudadana ha sido objeto de politización, destacando el papel crucial de la lucha por el reconocimiento político en su éxito o fracaso. En este sentido, este artículo busca contribuir al debate sobre el impacto de dos categorías de pacificación (estructurante y táctica) sobre los patrones de uso del espacio público. Para ello se estudia la Supermanzana de Sant Antoni en Barcelona que aúna ambos tipos de pacificación, además de tramos no pacificados que fungen el rol de tramos de control. La coexistencia de estas tres categorías de tramo resulta significativamente conveniente pues permite mantener, hasta cierto punto, la cláusula *ceteris paribus*.

Para ello, como primer paso se ha realizado un análisis sobre el impacto de las actuaciones de pacificación, así como del debate de su

naturaleza estructurante o táctica, para posteriormente hacer un recorrido por la evolución de las pacificaciones de tráfico en Barcelona (Sección 2). Posteriormente en la Sección 3, se presenta el caso de estudio, la metodología y los datos empleados, de esta sección se derivan los siguientes procesos: a) se ha realizado un levantamiento de las características urbanas y arquitectónicas de los tramos de calle analizados; b) se ha llevado a cabo un registro de los diferentes usos del espacio público de la Supermanzana; c) la información recabada ha sido sistematizada y operacionalizada en un sistema de información geográfica (SIG); 4) se ha procedido a identificar los patrones de uso del espacio público por medio de un análisis de componentes principales (ACP); 5) seguidamente, mediante un análisis discriminante, se ha identificado hasta qué punto dichos patrones son diferentes entre los tres tipos de tramo; 6) los resultados se presentan en la Sección 4 y luego se presentan la discusión y conclusiones en la Sección 5.

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

Una de las medidas clave para abordar las problemáticas producidas por el predominio de coches en las ciudades es la pacificación del tráfico. Este enfoque se fundamenta en un conjunto de estrategias de diseño y gestión destinadas a armonizar el flujo vehicular con otros usos urbanos. La premisa subyacente es que las calles deben ayudar a crear y preservar un sentido del lugar, pues su propósito es que la gente camine, pasee, mire, contemple, se reúna, juegue, compre e incluso trabaje junto a los coches, pero que no sea dominada por ellos (Project for Public Spaces, 2009).

La pacificación del tráfico ha posibilitado la recuperación de áreas urbanas que previamente estaban dominadas por el automóvil, facilitando la creación de entornos en los que el peatón cobra protagonismo, relegando al vehículo a un papel secundario. La escalabilidad de las medidas de pacificación es diversa, desde sencillas acciones como la implementación de reductores de velocidad, ampliación de aceras, disminución de carriles, cambios de circulación, hasta intervenciones de prioridad invertida, con peatonalizaciones parciales o totales.

Ante la necesidad de generar soluciones más rápidas y a bajo coste, a inicios de siglo XXI emergió el urbanismo táctico. Este tipo de urbanismo hace referencia a "intervenciones temporales, económicas y normalmente de base popular y gestionadas de forma ascendente (*bottom-up*), como los llamados jardines de guerrilla, los parques *pop-up*, los carritos de comida (*food trucks*) y los proyectos de 'calles abiertas', diseñados para mejorar la vida de la ciudad manzana por manzana, calle por calle" (O'Connell, 2013, p. 38). Según Lydon y Garcia (2015), el urbanismo táctico es una respuesta al lento y aislado proceso convencional de construcción de ciudades, que permite a los ciudadanos reclamar, rediseñar o reprogramar inmediatamente el espacio público.

La naturaleza reprogramable del urbanismo táctico ofrece la ventaja de realizar correcciones rápidas y menos costosas en aquellas estrategias que no resulten efectivas, una flexibilidad inalcanzable en el contexto del urbanismo convencional-estructurante, caracterizado por su condición estacionaria y usualmente gestionado de arriba hacia abajo (*top-down*).

Por su parte, el urbanismo convencional-estructurante se basa en prácticas establecidas e intervenciones permanentes y a gran escala. Su enfoque es a largo plazo y su implementación a menudo va de la mano de inversiones significativas en cuanto a tiempo y recursos. En contraste, el urbanismo táctico se caracteriza por intervenciones flexibles y de menor escala. Este enfoque promueve la experimentación, la participación comunitaria y la adaptación rápida a las necesidades cambiantes de las ciudades. Asimismo, provee un enfoque más humanizado e integra elementos como la pintura temporal en calles, la instalación de mobiliario urbano adaptable y la reasignación de espacios previamente dominados por los vehículos motorizados.

2.1 El debate sobre la pacificación del tráfico mediante actuaciones de urbanismo estructurante y táctico

El debate entre el urbanismo convencional-estructurante y el urbanismo táctico gira en torno a los enfoques divergentes para abordar los desafíos implicados en la producción urbana. Los principales contrastes radican en la acogida por parte de la ciudadanía, su gestión, eficacia e impacto, así como su costo y durabilidad. En la segunda década del siglo XX, diversas intervenciones estructurantes de peatonalización en los centros urbanos de países como Dinamarca, Barcelona o Alemania fueron recibidas con cierto escepticismo. Según Parajuli y Pojani (2018), entre los principales obstáculos que se anteponen a las mejoras de pacificación estructurante

resaltan: la oposición de residentes y automovilistas; la oposición de comerciantes locales; la incertidumbre ante la reactivación económica post reforma, la dificultad de acceso de servicios de suministro, la gestión del transporte y aparcamientos alternativos; así como el apoyo institucional y político.

Asimismo, el factor tiempo es crucial en la aprobación popular de las intervenciones estructurantes, ya que los procesos de transformación suelen demandar períodos extensos para que los usuarios puedan apreciar sus beneficios. En ocasiones, la magnitud de las transformaciones urbanas convencionales exige el transcurso de varias generaciones para ser plenamente evidentes (Rueda, 2020).

En este contexto, frente a extensos plazos municipales para la gestión de proyectos que en muchas ocasiones implican la modificación del planeamiento urbanístico, la inestabilidad económica, la crisis climática y el descontento ciudadano ante proyectos percibidos como ajenos, la tendencia hacia la implementación de intervenciones tácticas ganó fuerza alrededor del mundo. Un argumento recurrente al defender el urbanismo táctico es el de la *ciudad como laboratorio*, en contraposición al esquema tradicional en el que las administraciones están más habituadas a ejecutar soluciones permanentes que a ensayar escenarios diversos. En este sentido, las iniciativas de urbanismo táctico han ganado espacio en el contexto de la ordenación del territorio y "las soluciones aportadas por pequeños grupos de ciudadanos han tenido una oportunidad en el proceso de planificación, lo que implica cambios en los métodos de planificación, ofreciendo la oportunidad de diseñar y probar soluciones, mientras se formalizan y debaten" (Silva, 2016, p. 9).

Inicialmente, el discurso del urbanismo táctico se basaba en reivindicaciones sociales a menor escala y materializadas con elementos de bajo coste e incluso reciclados, como en el caso de los parques de bolsillo[1] que son pequeños parques diseñados para su uso en el ámbito público alrededor de las zonas urbanas principalmente en espacios residuales o los parklets nacidos en San Francisco en el año 2009, miniparques que sustituyen a las plazas de aparcamiento en la calle y que posteriormente se establecieron como estrategia urbana recurrente.

Más tarde, los proyectos tácticos comenzaron a tener mayor envergadura involucrando mayores presupuestos lo que generó un vínculo entre la ciudadanía y sus impulsores. Esta conexión ayudó a mitigar el temor de las personas al cambio delante de la introducción de nuevos proyectos urbanos. De este modo, el urbanismo táctico contribuyó a resolver el conflicto potencial entre enfoques descendentes y ascendentes, fomentando la comprensión y la armonía entre ambas perspectivas (Yassin, 2019). Sin embargo, la narrativa ascendente del urbanismo táctico no está exenta de controversia, ya que en ciertos casos parece no involucrar a comunidades enteras, sino solo a grupos específicos (Wortham-Galvin, 2013). Además, se ha observado que la naturaleza ciudadana de estos proyectos ha sido objeto de politización, de forma que el reconocimiento político juega un papel crucial en el éxito o fracaso de este tipo de políticas urbanas transformadoras (Zografos et al., 2020).

2.2 Evidencia sobre el impacto de la pacificación en la cotidianidad de las personas y la actividad económica

La pacificación del tráfico no solo transforma la manera en que nos movemos por nuestras ciudades, sino que también tiene un impacto multidimensional en la vida cotidiana de las personas.

Desde la perspectiva de la salud, las pacificaciones promueven la movilidad activa (caminar o andar en bicicleta), necesaria para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y de disminución de ruido generado por los vehículos motorizados. Estas acciones se traducen directamente en beneficios sustanciales para la salud física y mental de las personas (Hahad et al., 2024; Nieuwenhuijsen y Khreis, 2016; Woodcock et al., 2007). Existe evidencia sobre cómo programas de pacificación del tráfico como el de *Calles Abiertas*[2] en América Latina aportan beneficios sanitarios y económicos relacionados con el aumento de la actividad física y pueden utilizarse como herramienta de promoción de la salud y prevención de enfermedades (Velázquez-Cortés et al., 2023). Incluso la evaluación del impacto sobre los niveles

1_Del anglicismo Pocket Parks.

2_Del anglicismo *Open Streets*, son calles que se abren para que los residentes las utilicen para realizar actividades físicas (por ejemplo, caminar, montar en bicicleta, patinar u otras actividades) y se cierran al tráfico motorizado.

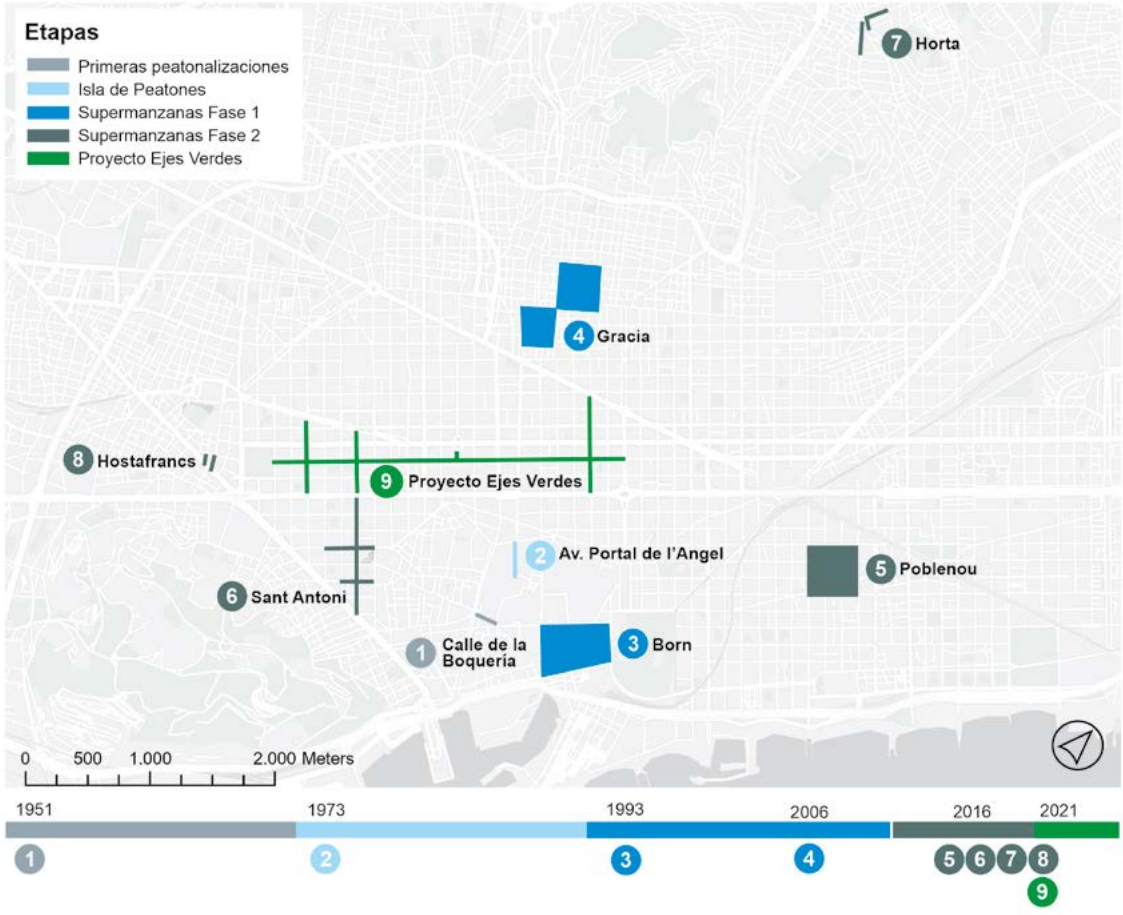


FIG. 1. Línea del tiempo de las fases en las intervenciones de pacificación en Barcelona indicadas en el texto
Fuente: Elaboración propia

de contaminación en la intersecciones peatonales como en el caso del proyecto Supermanzanas mostró una disminución importante y estadísticamente significativa de los niveles de NO_2 y de partículas PM_{10} en comparación con el periodo anterior a la intervención (Agència de Salut Pública BCN, 2021). Además, algunos ejemplos prácticos como la peatonalización de intersecciones, los parklets, las plazas peatonales, las calles lúdicas, o calles abiertas reportan impactos mixtos en la dimensión económica: en algunos casos los usuarios reportan haber consumido algo mientras hacían uso de los espacios intervenidos, mientras que algunos comerciantes próximos a las intervenciones manifiestan solo haber elevado ligeramente sus ganancias (Bertolini, 2020). En contraparte, un estudio sobre el impacto económico de las peatonalizaciones en España muestra que las tiendas situadas en entornos peatonales tienden a registrar mayores volúmenes de ventas que las situadas en entornos no peatonales (Yoshimura et al., 2022).

Simultáneamente, los entornos caminables fomentan la creación de capital social al promover una mayor interacción entre las personas (Morales-Flores y Marmolejo-Duarte, 2021). Los espacios públicos más amigables para los peatones y los ciclistas pueden impulsar el sentido de comunidad al facilitar encuentros casuales y actividades al aire libre. Esto fortalece los lazos sociales, promueve un mayor sentido de pertenencia, compromiso social y por ende participación política por parte de los vecinos (Leyden, 2003). Asimismo, ha sido comprobado que los entornos peatonales influyen en la creación de sentido de comunidad (J. Kim & Kaplan, 2004; Lund, 2002), en la creación de reciprocidad y confianza entre vecinos (H. Kim & Yang, 2017; Wilkerson et al., 2012), y mejoran el bienestar físico y mental de las personas (Glanz, 2011; Li et al., 2021).

3 CASO DE ESTUDIO, METODOLOGÍA Y DATOS

3.1 De la Isla de Peatones al Plan de las Supermanzanas y su evolución hacia el Proyecto Ejes Verdes

Barcelona tiene una larga tradición en la peatonalización del espacio público (Fig. 1). La primera resistencia vecinal para el reclamo de espacio a los coches se llevó a cabo en 1951 cuando los comerciantes de la calle de La Boqueria en el central barrio Gòtic solicitaron su peatonalización para contrarrestar la saturación vehicular (Santamaría-Hernández, 2017).

No obstante, es hasta la década de los años 70 que la búsqueda por ganar espacio para los peatones adquirió una dimensión significativa, en consonancia con el auge internacional de las denominadas Islas Peatonales. Esta iniciativa pionera en invertir la prioridad peatonal se materializó en 1973 con la implementación de una isla peatonal en la Avenida Portal de l'Àngel, enfrentándose a la inicial reticencia de los comerciantes, quienes temían una merma en sus ingresos al no poder permitir el aparcamiento de vehículos frente a sus establecimientos. Paradójicamente, actualmente son estas dos vías (La Boqueria y Portal de l'Àngel) las que concentran los ejes comerciales más transitados de la ciudad (Direcció de Comerç Restauració i Consum, 2019), siendo que la segunda tiene, junto a la calle de Serrano en Madrid, los alquileres comerciales más elevados del país (Cushman & Wakefield, 2016).

Durante los años 90, se realizaron intervenciones urbanas para adaptar las calles al nuevo perfil urbano, evolucionando de las Islas Peatonales a las Supermanzanas, implementando medidas de movilidad más complejas y mejorando la calidad del espacio público por medio de la mejora del confort estancial, a través del diseño adaptable, infraestructuras verdes y la generación de nuevos elementos identitarios (Bambó-Naya et al., 2022). Este concepto, promovido por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, surgió para reducir el ruido urbano, que superaba los 65 decibelios por el tráfico vehicular, excediendo los estándares de la OMS (Lapeña, 2023). La primera Supermanzana se puso en marcha en el antiguo barrio de La Ribera (El Born) en 1993, mejorando su calidad urbana y revitalizando la zona económicamente deprimida. En 2005, iniciaron las obras de dos Supermanzanas en la Vila de Gràcia, tras enfrentar resistencia de los residentes, requiriendo 150 reuniones para su aceptación (Rueda, 2021). Estas áreas incluyeron plataformas únicas, parques infantiles y zonas arboladas.

Una década después, las Supermanzanas se introdujeron nuevamente ahora en el barrio del Poblenou, como parte del Plan de Movilidad Urbana 2013-2018 y en respuesta a la falta de espacios verdes en el otrora corazón industrial de Barcelona. En esta fase de desarrollo se implementó una innovadora reestructuración de la movilidad motorizada derivado de un cambio de escala, donde la supermanzana ahora abarcaba nueve manzanas en lugar de una sola. Además, el tráfico de paso no está permitido, lo que significa que los movimientos dentro de ella solo son pertinentes si comienzan o terminan en las vías perimetrales. Además, se reorganizó la red de autobuses transitando de un modelo radial a uno ortogonal, así, las vías definidoras de las supermanzanas, cuando se conectan entre sí, dan lugar a la red de vías básicas por donde circulan las redes de transporte urbano: transporte colectivo, vehículo privado, emergencias, servicios.

La propuesta se centró en medidas funcionales, como la reorganización de la señalización vial y la restricción del tráfico para ampliar los espacios para peatones y ciclistas. Sin embargo, la implementación piloto generó malestar entre la población, lo que llevó a ajustes en colaboración con grupos comunitarios. En 2017 se estableció la movilidad rodada y peatonal definitiva y se realizaron intervenciones para adaptar el modelo, incluyendo por primera vez medidas tácticas por medio de la aplicación de pintura, mobiliario urbano y árboles para delimitar áreas recreativas. Esta Supermanzana precedió a la de Sant Antoni en 2017, objeto de esta investigación, seguida por otras en los barrios de Horta y Sants.

Durante la pandemia del COVID-19, la pacificación del tráfico cobró fuerza ante la inminente necesidad de espacios al aire libre de superficie suficiente para permitir el distanciamiento social. En respuesta, en 2021 se introduce una nueva tipología de pacificación dando pie a la etapa de los Ejes verdes. Como prueba piloto, el Ayuntamiento convocó a un concurso de ideas, del cual resultaron propuestas de pacificación para 4 ejes verdes (calles de Consell de Cent, Rocafort, Comte Borrell y Girona) y 4 plazas peatonales en la convergencia de sus cruces. Con la propuesta de ejes verdes, "la ciudad ha multiplicado por diez su espacio verde con 438 nuevos árboles, antes de su transformación, estas calles dedicaban el 1% de su espacio al verde, pasando ahora a tener un 14%" (Bertero, 2024, p. 1).

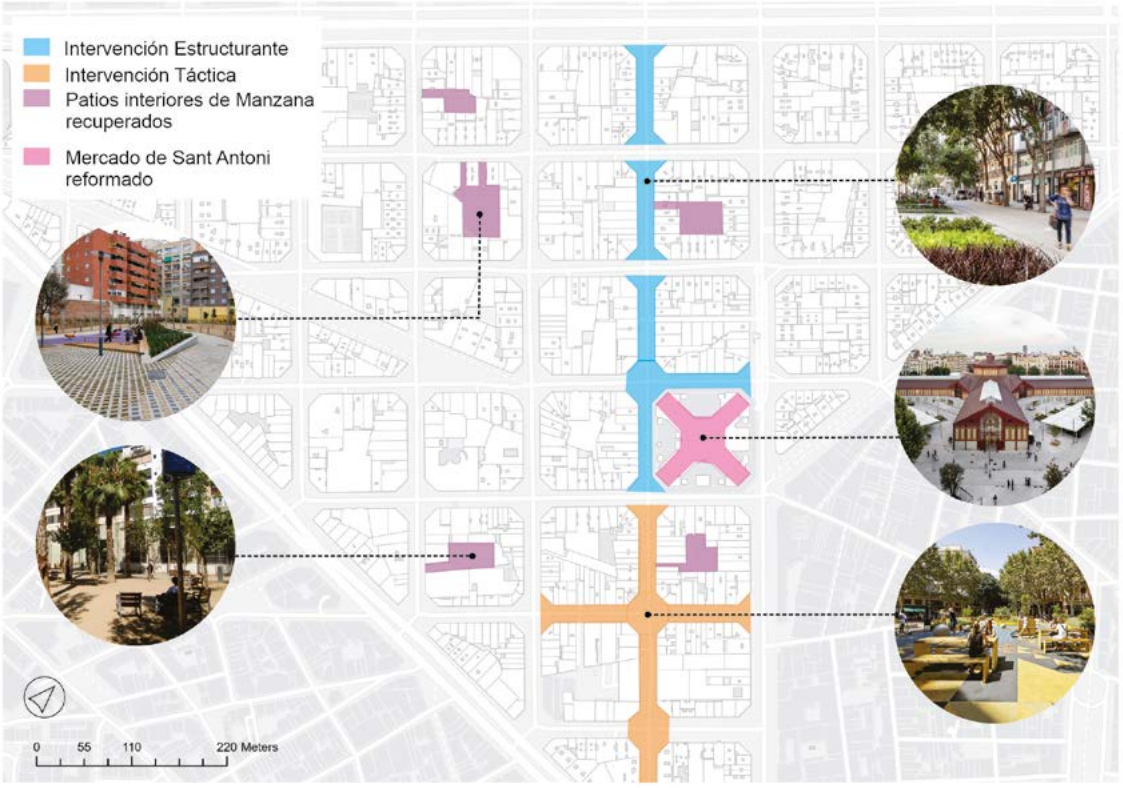


FIG. 2. Diferentes tipos de pacificación urbana que integran la Supermanzana de Sant Antoni
Fuente: Elaboración propia con datos del Ayuntamiento de Barcelona

Sin embargo, al igual que con las intervenciones previas de pacificación, esta también quedó sujeta a controversia, ya que en 2022 el eje verde de Consell de Cent recibió una sentencia al considerar que se estaba realizando "una modificación encubierta del plan general metropolitano, en la medida en que convierte un vial en un espacio libre" (Márquez Daniel, 2023, p. 1). Además, en 2024 la Alcaldía de Urbanismo de Barcelona ha descartado la replicación del modelo argumentando amplios costes (un eje verde implica 10 veces más el coste de una calle tradicional) y dinámicas negativas de convivencia derivadas de una lenta adaptación cultural al modelo (Cols, 2024). Es la misma población tras ver los beneficios de la transformación se ha opuesto a la sentencia expedida en la justicia de reversión a la situación original, no obstante, se ha decidido por parte del ayuntamiento no prolongar ni reproducir las políticas de supermanzanas ni las de ejes verdes en la ciudad de Barcelona.

3.2 La Supermanzana de Sant Antoni y los patios interiores de manzana recuperados

Aún con el fuerte rechazo que en su momento tuvo la implantación de la Supermanzana del Poblenou, en 2017 se iniciaron las obras de la Supermanzana de Sant Antoni como parte de PMU[3], donde las lecciones aprendidas durante la fase piloto en el Poblenou sirvieron como referencia para implementar estrategias más adecuadas. A diferencia del Poblenou, Sant Antoni es un barrio popular denso y vital con una considerable vida asociativa, donde el comercio minorista ha sido históricamente una de las principales actividades. En 2007, el Ayuntamiento convocó un concurso para la renovación del mercado de Sant Antoni centro vital del barrio que se inició en 2009 y finalizó en 2018.

Junto con el proyecto de mejora del mercado, en 2017, se pusieron en marcha varias medidas para recuperar el espacio peatonal del tráfico rodado en el marco del Programa de las Supermanzanas. Se llevaron a cabo una serie de mejoras por fases

3_Plan de Mejora Urbana 2013-2018

de tipo estructurante y táctico, así mismo, diversos patios interiores de manzana que habían sido renovados previamente quedaron inmersos dentro de la estrategia (Fig. 2). Dentro del entorno de la supermanzana, se redujo el tráfico rodado en las calles, con zonas de velocidad máxima de 10 km/h sólo para el tráfico local de automóviles. Se asignó espacio para actividades recreativas y se garantizó la seguridad de las personas con discapacidad visual. Además, se fomentó la diversificación de los usos urbanos para incluir actividades recreativas, comerciales y políticas, de acuerdo con la normativa municipal (Rueda, 2016). El proyecto proviene también de un proceso de debate con los vecinos, comerciantes y entidades del entorno, quienes trabajaron de manera conjunta con el Ayuntamiento.

El proyecto contempló los usos en planta baja, con intervenciones que cumplen una doble función: por un lado, el espacio público funciona como extensión del comercio y, por otro lado, fomenta, a través del aumento de la actividad peatonal en las calles, el impulso de la economía local.

La Supermanzana de Sant Antoni integra varios niveles de intervención que fueron realizados en fases. Inicialmente, se incorporaron zonas *estructurantes* que implican mejoras permanentes de la peatonalización, como la ampliación y nivelación de aceras para la generación de una plataforma única, mejoras del pavimento, dotación de zonas verdes, reducción de carriles para coches y cambios de sentido del tráfico para reducir la circulación de automóviles. Estas intervenciones se localizan en el entorno del mercado y en la Calle Comte Borrell.

En una segunda fase, la Supermanzana de Sant Antoni integró mejoras *tácticas*. En este caso, la intervención fue diseñada por Leku Studio bajo el concepto de flexibilidad, modularidad y adaptabilidad, integrando mobiliario urbano táctico poco convencional, como bancos, jardineras y elementos recreativos, que invitan a los usuarios a explorar nuevas funcionalidades. Los niños escalan, las personas se recuestan, e incluso se sientan a ras del suelo, ofreciendo experiencias más diversas. Además, se incorpora pintura en pavimentos que sugieren actividades lúdicas infantiles. Esta fase si bien contempla el carácter táctico en cuanto a materialidad, parece haberse diseñado con una intención de permanencia. Sin embargo, su carácter flexible y desmontable ha ofrecido la ventaja de permitir la revisión y mejora de ciertas estrategias planteadas. Así pues, el Ajuntament de Barcelona, a través de la concejalía de Ecología Urbana, ha decidido que la supermanzana táctica tiene carácter permanente y su urbanización definitiva iniciará en 2026. El objetivo es mejorar la convivencia y la movilidad en la zona, solucionando problemas como el desgaste de materiales y la falta de claridad en los usos de los espacios. La propuesta ganadora para la plaza de Borrell-Parlament ha sido presentada por Leku Studio, mantendrá su esencia original que mejorará su materialidad y naturaleza permanente.

Por otro lado, desde finales de los 80 el Ayuntamiento de Barcelona ha planteado una interesante, aunque insuficiente, estrategia de liberación de patios interiores de manzana. "Una nueva tipología de espacio libre, de pequeño tamaño, pero distribuido por toda la trama" (Pazos Ortega, 2014, p. 866). Algunos de estos patios interiores de manzana ubicados dentro del entorno de la Supermanzana de Sant Antoni se incorporan a la estrategia como si de una red de espacios pacificados se tratase. Esto ha permitido la incorporación de parques infantiles y mobiliario urbano para atender necesidades recreativas anteriormente no cubiertas.

Es así como en el conjunto de Supermanzanas con urbanización concluida, dentro del Plan de Movilidad Urbana 2013-2018, la de Sant Antoni resulta especialmente propicia para este estudio por diferentes razones. En primer lugar, porque se trata de un barrio consolidado con una histórica mixtura entre usos residenciales y comerciales dinamizados por el tradicional mercado homónimo que, además, se sitúa adjunto a El Raval, barrio con un tejido urbano y residencial, así como un perfil sociodemográfico, marcadamente diferente y habitado de forma paulatina por población migrante desde la segunda mitad del siglo pasado. De allí que Sant Antoni, con un tejido propio del Ensanche de Cerdà, es asimismo un barrio de frontera con la ciudad preindustrial.

Por otra parte, del conjunto de Supermanzanas, la de Sant Antoni es la única que combina dos áreas diferenciadas en cuanto a su diseño y función. Por una parte, actuaciones que, a los efectos de este trabajo, hemos denominado *estructurantes* y, por otra, de *urbanismo táctico*. La coexistencia de ambas sobre la trama original del Ensanche decimonónico es una excepcional oportunidad de probar, como si de un experimento cuasi-natural se tratase, en qué medida ambas categorías de pacificación del espacio viario se correlacionan con formas distintas de usarlo. Finalmente, el hecho de que, dentro del barrio, algunas calles hayan preservado su uso y configuración original, es también sumamente

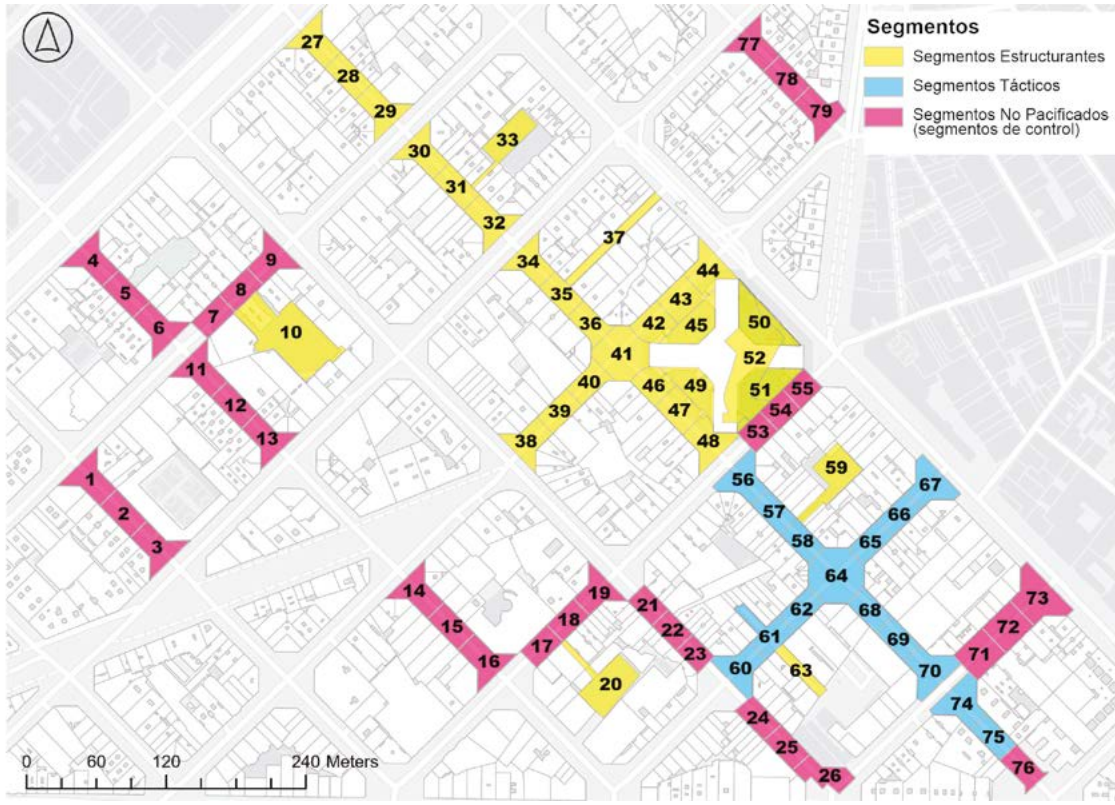


FIG. 3. Mapa de los 79 segmentos analizados y caracterizados por tipo
Fuente: Elaboración propia

provechoso para introducir en el análisis una muestra de dichas calles como muestra de control, con el objeto de poder comparar las diferencias en el uso del espacio público que se suscitan en los espacios pacificados en relación con los no pacificados.

Por ende, el caso de estudio está formado por 79 tramos de calle (Fig. 3) de tres tipos claramente diferenciados, a saber: 1) los 15 tramos que constituyen las actuaciones de pacificación mediante *urbanismo táctico*, 2) los 30 tramos que integran las actuaciones de pacificación *estructurante* que incluyen los patios de manzana recuperados y con acceso directo desde las calles pacificadas, y 3) una muestra de 34 tramos de las calles no pacificadas. A su vez, considerando la malla del Ensanche de Cerdà, un tramo "típico" queda definido como una tercera parte de la calle delimitada por las calles transversales. Además, existen tramos "atípicos", a saber: a) los patios interiores de manzana, b) las intersecciones viarias, c) los pasajes peatonales, d) los trapezoides que circundan al Mercado de Sant Antoni, y e) el patio soterrado diseñado para dar acceso desde la calle a los nuevos espacios comerciales subterráneos construidos debajo del Mercado, en ocasión de su rehabilitación y para apreciar la muralla preindustrial descubierta durante las obras.

3.3 Metodología y técnicas de análisis

La metodología con sus técnicas de análisis ha consistido en los siguientes pasos:

1 **Levantamiento de las características urbanísticas y arquitectónicas de los tramos de calle analizados.** En primer lugar, se ha construido una cartografía a partir del parcelario del catastro y luego se ha realizado un exhaustivo levantamiento en campo. Durante esta etapa se han identificado los tramos sujetos a actuaciones estructurantes y aquellos propios del urbanismo táctico. Entre otras, se han levantado las siguientes características urbano-arquitectónicas: nivel de peatonalización de la acera; proximidad de los tramos al corredor peatonal formado por el eje de la Calle Conde de Borrell; nivel de permeabilidad de los paramentos edilicios

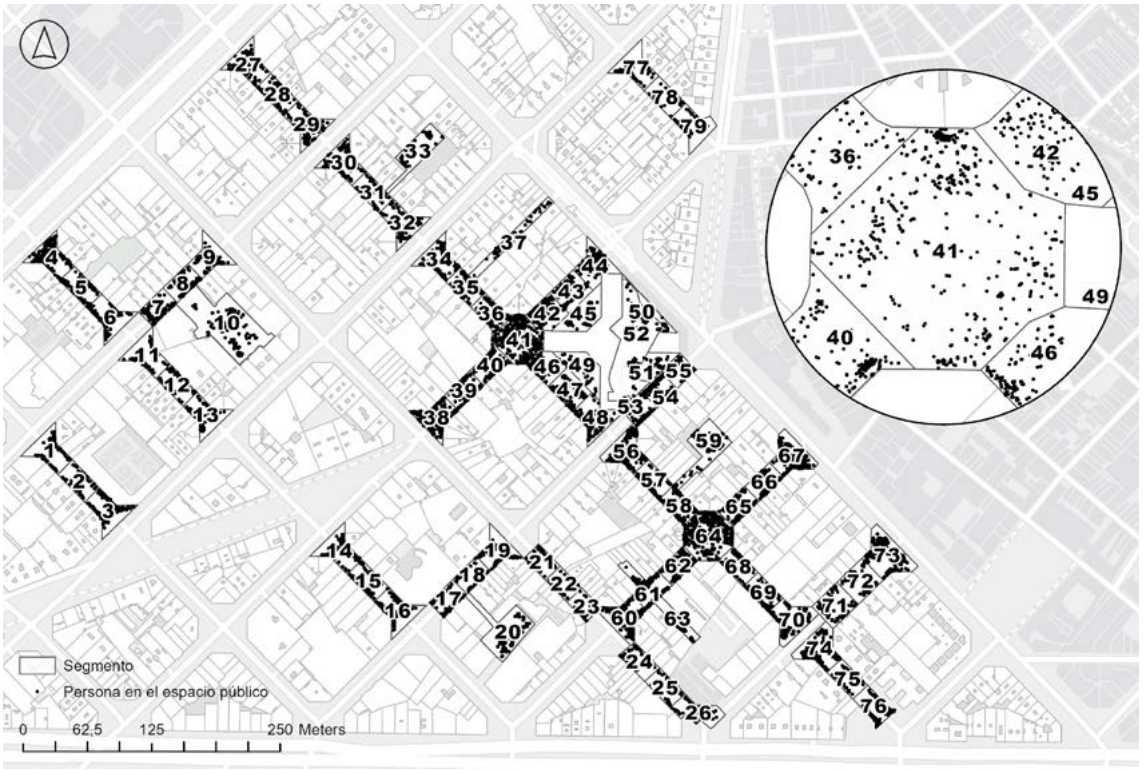


FIG. 4. Mapa de las personas observadas en el espacio público de la Supermanzana de Sant Antoni
Fuente: elaboración propia

que, en planta baja, delimitan el espacio público; nivel de personalización de la decoración de los locales de actividad en planta baja; nivel de apertura horaria de los locales; tendencia a formar filas de espera en la calle para acceder a los locales; nivel de protección de las terrazas de hostelería frente al tráfico vehicular; número y uso de los locales; locales sin actividad aparente. Además, se ha realizado una exhaustiva recogida del mobiliario urbano que potencialmente puede favorecer la realización de actividades en el espacio público así como la interacción de las personas, a saber: número de asientos en terrazas de hostelería; número y capacidad de los bancos públicos; potencial de la configuración espacial de los bancos o asientos públicos para incentivar la interacción de sus usuarios; asientos y bancos de índole táctico; tableros y mesas de juego; juegos infantiles. Adicionalmente, se ha calculado, para cada tramo, el NDVI (índice de vegetación de diferencia normalizada en su acepción castellana) y el Sky View Factor como indicadores del confort y atractivo ambiental partiendo del supuesto que la abundancia de vegetación sana y la posibilidad de apreciar el firmamento son factores positivos.

2 **Registro del uso del espacio público.** Se empleo la técnica de observación no participante con el objeto de registrar la forma en cómo se usa el espacio público y algunas características de las personas usuarias a lo largo de tres semanas y media en los meses de septiembre y octubre de 2022. Para cada semana se incluyó un día laborable, un día de compras y un día festivo o de ocio. En cada uno de ellos, las observaciones se realizaron entre las 08:00 y la 01:00 horas (del día siguiente) en cada uno de los segmentos de calle. Para optimizar el tiempo, se utilizó una cámara de vídeo 4K/120 fps con estabilización de 3 ejes y enfoque rápido para mejorar las observaciones a pie de transecto. Gracias a su tamaño compacto, la cámara pasó desapercibida. Se grabaron vídeos con una duración de entre 1 y 3 minutos. Los 79 segmentos de calles de la zona de estudio se recorrieron lentamente mientras se grababan los vídeos. Posteriormente, los vídeos se inspeccionaron visualmente y se registró y georreferenció mediante un SIG cada usuario, incluyendo las actividades que realizaba,

CARACTERÍSTICAS URBANO-ARQUITECTÓNICAS				
Indicadores	Fuente	Año	Unidad	Explicación del indicador
Nivel de peatonalización de acera	MIS	2022	Segmento	Indica el grado de peatonalización de la acera. Se trata de una variable ponderada de 0 a 4. Donde 0=Acera tradicional; 1= Acera intervenida tácticamente ; 3=Plataforma única. A continuación, se promedia por segmento.
Nivel de permeabilidad de los paramentos edificios que en planta baja delimitan el espacio público	MIS	2022	Segmento	Se puntuaron individualmente todos los locales comerciales (públicos o privados). Se ponderó de 0 a 3. El grado de personalización se determinó evaluando en qué medida la interfaz comercial con la calle (fachada del edificio, entradas, escaparates) permitía que los usuarios que transitaban por la calle podían percibir lo que pasaba en el interior de los comercios (música, olores, cantidad de personas en el interior, etc.).
Nivel de personalidad de la decoración de los locales de actividad en planta baja	MIS	2022	Segmento	Se puntuaron individualmente todos los locales comerciales (públicos o privados). Se ponderó de 0 a 3. El grado de personalización se determinó evaluando en qué medida la interfaz comercial con la calle (fachada del edificio, entradas, escaparates) estaba embellecida con toques personales como expositores, decoraciones, carteles, pancartas, maceteros y otros elementos. Se utilizaron imágenes de referencia para definir cada rango. Se sumaron las puntuaciones de todos los locales comerciales de un segmento y se calculó una media para determinar la puntuación final de personalización de cada segmento.
Nivel de apertura horaria de los locales	MIS	2022	Segmento	Indica la franja horaria en la que permanecen abiertos los locales comerciales. 1=Sólo abierto por la mañana; 2=Abierto todo el día (aproximadamente de 9.00 a 19.30); 3=Abierto por la noche. A continuación se promedia por segmentos.
Tendencia a formar filas de espera en la calle para acceder a los locales	MIS	2022	Segmento	Se sumaron los locales por segmento en los cuales se forman filas de espera en la calle para acceder a los locales.
Nivel de protección de las terrazas de hostelería frente al tráfico vehicular	MIS	2022	Segmento	Explica el grado de protección de las terrazas frente a los vehículos. Se trata de una variable ponderada de 0 a 4. 0=Ninguna terraza; 1=Típica terraza sin protección para vehículos; 2=Terraza con protección temporal; 3=Terraza con protección permanente y 4=Terraza con prioridad peatonal. A continuación, se promedia por segmentos.
Locales sin actividad aparente	MIS	2022	Segmento	Sumatoria del número de locales vacíos por segmento.
Número de asientos en terrazas de hostelería	MIS	2022	Segmento	Sumatoria del número de asientos (sillas) en terrazas por segmento.
Número y capacidad de bancos públicos	MIS	2022	Segmento	Sumatoria del número se plazas por asiento (bancas y sillas) por segmento.
Potencial de la configuración espacial de los bancos o asientos públicos para incentivar la interacción de sus usuarios	MIS	2022	Segmento	Explica el grado en que la configuración de los segmentos promueven que las personas interactuen. 1=asientos una plaza aislados (socio-fugados); 2= Dos asientos encontrados (socio-petados); 3= Tres o más asientos encontrados en forma de "U" (socio-petados). A continuación, se promedia por segmento.
Asientos y bancos de índole táctico	MIS	2022	Segmento	Se construyó una variable dummy. Los segmentos en los que se detectaron asientos y bancos de índole táctico tienen valor =1, en caso contrario =0.
Tableros y mesas de juego	MIS	2022	Segmento	Se construyó una variable dummy. Los segmentos en los que se detectaron mesas juego y tableros de ajedrez al aire libre tienen valor =1, en caso contrario =0.
Juegos infantiles	MIS	2022	Segmento	Se construyó una variable dummy. Aquellos segmentos en los que se detectaron juegos infantiles tienen valor =1, en caso contrario = 0.
Índice NDVI (Índice de vegetación de diferencia normalizada)	ODBCN	2019	Segmento	Promedio valor NDVI por segmento
Sky View Factor	ODBCN	2014	Segmento	Promedio valor Sky Factor por segmento
MCP= Mapa de comportamiento propio; ODBCN= Open Data BCN; OSM=Open Street Map; MIS= Muestreo in situ.				

FIG. 5. Características urbano-arquitectónicas recogidas para el análisis
Fuente: elaboración propia

el grupo con el que estaba en su caso, la postura, así como una aproximación a sus principales características demográficas aparentes como la edad y sexo. La postura se refiere a si la persona caminaba, estaba de pie, sentada o tumbada.

3 **Sistematización de la información en un SIG.** Tanto las informaciones que se refieren a las características urbanas y arquitectónicas como al registro de observación de los tramos de calle objeto de estudio han sido operacionalizados en un SIG. Así, las primeras informaciones (características urbanas y arquitectónicas) tienen por unidad de análisis los tramos; las segundas (registro de observación), en cambio, se refieren a la posición aproximada de cada una de las 12 252 personas cuyo uso del espacio público (Fig. 4) fue registrado según se ha explicado en el punto anterior. El SIG ha permitido, además, realizar consultas espaciales, tales como la superficie de los tramos, su proximidad al centroide de la Supermanzana, al eje peatonal del Comte Borrell o a los congestionados ejes vehiculares de Paral·lel, Gran Vía de les Corts Catalanes y Ronda Sant Antoni. Además, ha sido útil como herramienta de visualización de los resultados parciales que se explicarán a continuación.

4 **Identificación de patrones de uso del espacio público.** Mediante un ACP se han identificado los referidos patrones. Dicho análisis permite identificar los usos del espacio público que están correlacionados entre sí, es decir, aquéllos que suelen tener lugar en los mismos tramos de calle. Además, cada uno de los componentes principales, es decir, cada patrón de uso del espacio público, es completamente independiente del otro, por ende la correlación entre ellos es nula, lo cual es doblemente ventajoso, puesto que permite identificar con meridiana claridad la intensidad con la que cada patrón ocurre en cada tramo mediante el análisis visual de las cargas factoriales; y por otra, cuando dichas cargas se usan en un procedimiento multivariante, como lo explicamos a continuación, elimina el común problema, en el ámbito urbano, de la multicolinealidad. Para una exposición técnica de este procedimiento consultar Wold et al.,(1987).

5 **Identificación de los patrones de uso del espacio público que son capaces de discriminar la categoría de los tramos de calle.** Con el objeto de conocer en qué medida la distinta naturaleza de los tramos de calle estudiados se correlaciona con los patrones de uso del espacio público, se ha implementado un análisis discriminante. Dicho análisis permite identificar los atributos de los tramos que tienen la capacidad de discriminar, en términos estadísticamente significativos, a qué categoría pertenece cada uno de ellos, es decir: tramos de control, de pacificación estructurante o táctica. En este caso, los atributos cuyo poder discriminante ha sido puesto a prueba se limitan a los patrones de uso del espacio público, ya que si se introdujesen las características urbano-arquitectónicas estaríamos induciendo un problema de endogeneidad, puesto que, en buena medida, a partir de estas características físicas, hemos categorizado de forma discreta a cada tramo de calle estudiado. Véase una exposición técnica de este procedimiento multivariante en (Jolliffe, 2002).

6 **Identificación de las características demográficas y del uso del espacio público que son distintas en los tres tipos de tramos.** Finalmente, se ha realizado un análisis de ANOVA[4] para identificar las características demográficas y de uso del espacio público que, de media, son estadísticamente distintas entre los tres tipos de tramo de calle analizados. Esto, con el objeto de aportar una visión comparada de la forma en cómo la pacificación, y más concretamente, el modo que adopta (estructurante o táctica), incide en la cotidianidad de las personas en el espacio público.

La Fig. 5 detalla el conjunto de características urbano-arquitectónicas, sus peculiaridades, así como los indicadores construidos a partir de ellas.

3.4 Datos

La Fig. 6 detalla los estadísticos descriptivos de las características urbano-arquitectónicas de las tres categorías de los tramos de calle estudiados. Con el objeto de identificar qué características difieren, en términos estadísticos, entre las tres categorías que reporta la significación estadística de la prueba de igualdad de medias de ANOVA. Así puede decirse que:

1 **Los tramos de calle de control**, es decir, los que no han experimentado una pacificación **en relación con los tramos pacificados**: a) facilitan menos el tráfico peatonal, b) se alejan del corredor peatonal del eje de Comte Borell, c) sus terrazas tienen menos elementos de protección frente al tráfico rodado, d) interesantemente tienen una mayor proporción de locales sin actividad, e) tienen un menor número de asientos públicos, f) tienen un menor número de bancos de diferente tamaño, g) tienen un menor número de asientos configurados de tal forma que las personas se vean la cara entre sí, h) carecen de juegos para los párvulos, y i) tienen un menor número de mesas de ajedrez.

2 **Los tramos que se han pacificado mediante actuaciones estructurantes en relación con los que se han pacificado mediante urbanismo táctico:** a) tienen un mayor nivel de peatonalización, entre otras cosas, porque incluyen tramos de plataforma única por donde acceden estrictamente los vehículos locales, b) tienen un mayor Sky factor y un menor NDVI, en tanto los patios de manzana no están completamente arborizados, c) están delimitados por edificios cuyas plantas bajas son menos permeables, hecho explicado nuevamente por la inclusión de los referidos patios,

4_Análisis de la varianza (ANOVA por sus siglas en inglés, **AN**alysis Of **VA**riance). Es una técnica estadística que compara las medias de varios grupos para determinar si existen diferencias significativas.

	Pacificación estructural		Pacificación táctica		Tramos de control		Test ANOVA	
	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	F	Sig.
Cartacerísticas urbano arquitectónicas \ t	30		15		35			
Patio (dummy)	20%	41%	-	-	-	-	5.9	0.00
Plaza (dummy)	17%	38%	-	-	-	-	4.7	0.01
Plataforma única (dummy)	60%	50%	-	-	-	-	35.4	0.00
Tramo medio	57%	50%	33%	49%	32%	48%	2.3	0.11
Tramo chaflán	40%	50%	60%	51%	68%	48%	2.6	0.08
Tramo intersección	3%	18%	0.07	0.26	-	-	1.0	0.38
Nivel de peatonalización de la acera	3.37	0.49	2.00	-	1.12	0.33	293.2	0.00
<150 m de corredor peatonal (dummy)	57%	50%	60%	51%	3%	17%	18.6	0.00
NDVI	0.27	0.15	0.49	0.08	0.42	0.09	21.4	0.00
Sky factor	35.98	17.31	26.10	7.60	24.83	7.44	7.3	0.00
Nivel de permeabilidad plantas bajas	1.56	0.82	1.94	0.50	1.34	0.42	5.0	0.01
Nivel de personalidad de los locales	1.56	0.85	2.15	0.47	1.57	0.45	5.2	0.01
Nivel apertura horaria locales	2.10	0.34	2.29	0.30	2.14	0.22	2.3	0.11
Locales con filas en la calle para entrar	11%	17%	14%	12%	16%	18%	0.9	0.40
Nivel de protección vehicular de las terrazas	52%	0.75	96%	0.76	32%	0.44	5.3	0.01
Diversidad uso de los locales	0.79	0.49	1.13	0.28	1.11	0.32	6.5	0.00
Densidad locales (locales/ha)	59.01	45.51	99.36	44.34	82.75	34.00	5.5	0.01
% locales vacios	3%	0.07	7%	0.14	15%	0.15	7.3	0.00
Densidad asientos terraza (asientos/m2)	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	2.1	0.13
Densidad asientos públicos (asientos p/m2)	0.01	0.01	0.04	0.01	0.00	0.01	49.9	0.00
Asientos terrazas (dummy)	43%	50%	73%	46%	65%	49%	2.4	0.10
Banco unipersonal (dummy)	68%	49%	100%	0%	12%	33%	33.4	0.00
Banca 6 personas (dummy)	3%	18%	0%	0%	0%	0%	0.8	0.45
Banca 4 personas (dummy)	53%	51%	67%	49%	15%	36%	9.5	0.00
Banca modular de hormigón (dummy)	0%	0%	7%	26%	6%	24%	1.0	0.39
Banca táctica (dummy)	0%	0%	87%	35%	6%	24%	89.7	0.00
Mesa táctica (dummy)	7%	25%	13%	35%	0%	0%	2.1	0.13
Mesa de ajedrez (dummy)	20%	41%	13%	35%	3%	17%	2.4	0.10
Asientos de hormigón (dummy)	3%	18%	33%	49%	0%	0%	11.0	0.00
Nivel de interacción promovida por la configuración de asientos (dummy)	1.70	0.88	1.39	0.28	0.27	0.57	38.3	0.00
Juegos infantiles (dummy)	17%	0.38	-	-	-	-	4.7	0.01

Nota: en gris aparecen las variables que no han resultado ser estadísticamente distintas en las tres categorías de tramos

FIG. 6. Selección de características urbano-arquitectónicas de los tramos estudiados[5]
Fuente: Elaboración propia

d) en línea de lo anterior, tienen menos locales, diversidad de uso y densidad de los mismos, e) aunque la tasa de vacíos es inferior, f) tienen una menor prevalencia de asientos en terrazas y bancas para más de una persona, g) y cuando las hay no son de índole táctico (i.e. con la marcada sensación de ser, por su diseño y materialidad, de carácter efímero), h) en cambio, la configuración de los asientos, generalmente de índole unipersonal, favorece la interacción de las personas al situarlas confrontadas, y finalmente, i) concentran los juegos infantiles.

Se trata, por ende, de un mosaico urbano-arquitectónico con matices que, a priori, impiden pronunciarse sobre qué modelo de intervención del espacio público es mejor porque si bien la pacificación estructurante, en relación con la táctica, posee espacios más amplios, más peatonalizados, y con asientos más confrontados; al mismo tiempo tiene menos arborización, locales de actividad, tramos con terrazas de hostelería o mobiliario táctico. Tampoco resulta posible tributar las características urbano-arquitectónicas a uno u otro tipo de intervención, puesto que las preexistencias y la propia configuración

5_Nota: en gris aparecen las variables que no han resultado ser estadísticamente distintas en las tres categorías de tramos.

CARACTERÍSTICAS USO DEL ESPACIO PÚBLICO				
INDICADORES	FUENTE	AÑO	UNIDAD	EXPLICACIÓN DEL INDICADOR
GÉNERO, EDAD Y ORIGEN				
% de niños	MIS	2022	Segmento	Se realizaron observaciones en 79 microsegmentos urbanos del barrio de Sant Antoni en Barcelona. Cada uno de los usuarios observados se cartografió en su segmento respectivo como un punto. Por último, se sumaron los puntos por segmento y también se calcularon los porcentajes según el sexo y el grupo de edad.
% de adolescentes	MIS	2022	Segmento	
% de mujeres	MIS	2022	Segmento	
% de hombres	MIS	2022	Segmento	
% de mujeres mayores	MIS	2022	Segmento	
% de hombres mayores	MIS	2022	Segmento	
% Personas racializadas	MIS	2022	Segmento	
USOS DEL ESPACIO PÚBLICO				
% Personas visitando el mercado de libros	MIS	2022	Segmento	A cada punto se le asignó información sobre su comportamiento en el espacio público. Por ejemplo, si la persona estaba de pie, sentada, sola o en grupo. Del mismo modo, se analizó si la persona participaba en determinadas actividades sociales. Cada usuario/punto tenía una variable dummy en función de la ocurrencia del comportamiento. Por ejemplo, si la persona estaba sentada, tenía un 1, en caso contrario 0. Por último, se sumó cada variable por segmento y luego se calcularon los porcentajes por comportamiento observado.
% Personas jugando ajedrez al aire libre	MIS	2022	Segmento	
% Personas con niños	MIS	2022	Segmento	
% Personas jugando con niños	MIS	2022	Segmento	
% Personas mayores ejercitándose	MIS	2022	Segmento	
% Personas conversando	MIS	2022	Segmento	
% Personas comiendo o bebiendo	MIS	2022	Segmento	
% Personas comiendo o bebiendo en terrazas de hostelería	MIS	2022	Segmento	
% Personas haciendo la compra	MIS	2022	Segmento	
% Personas bailando al aire libre	MIS	2022	Segmento	
% Personas jugando cartas al aire libre	MIS	2022	Segmento	
% Personas caminando	MIS	2022	Segmento	
% Personas de pie	MIS	2022	Segmento	
% Personas sentadas en terrazas o bancas	MIS	2022	Segmento	
% Personas paseando canes	MIS	2022	Segmento	
% Personas solas	MIS	2022	Segmento	
% Personas en parejas	MIS	2022	Segmento	
% Grupos de 4 a 10 personas	MIS	2022	Segmento	
MIS= Muestreo in situ.				

FIG. 7. Características del uso del espacio público observadas in situ
Fuente: Elaboración propia

del entramado original imponen sendas improntas que resulta fútil obviar. Asimismo, al carecer de datos diacrónicos no es posible establecer relaciones de causalidad entre la forma de pacificar las calles y el nivel de actividad o uso de los locales, porque entre otras cosas, los tramos de calle pacificados gravitan en torno al mercado que ha sido históricamente el núcleo rector de la actividad económica, y particularmente la comercial, de los referidos locales.

La Fig. 7. Características del uso del espacio público observadas in situig. 7 detalla las actividades en el espacio público identificadas, así como las principales características demográficas y de posible filiación étnica de las personas. Cabe subrayar que estos dos vectores son una apreciación propia muy aproximada basada en la apariencia y los rasgos fisionómicos, puesto que no se ha realizado una encuesta con el objeto de no irrumpir en las espontáneas dinámicas de uso del espacio.

En dicha figura los datos no se segmentan por categoría de tramo de calle, puesto que este análisis se realiza en la Sección 4. Así puede decirse que:

1 En cuanto a la **dimensión demográfica.** La edad aparente se registró en 4 categorías: infantes, adolescentes, adultos (20-60 años) y mayores (aproximadamente más de 60 años). Se estableció una edad relativa de acuerdo con criterio propio por medio de la observación. Para definir la etnia de las personas según su apariencia se utilizó la metodología de Guest, G., Namey, E. E., Mitchell, (2013). Además, se adopta el concepto persona racializada para identificar a estos usuarios según el trabajo de Hochman, (2019).

2 En cuanto a la **posición de las personas.** Durante este proceso, se asignaron características de postura a cada una de las personas observadas, incluyendo si la persona estaba caminando, de pie, sentada o acostada.

3 En cuanto a las **actividades.** A partir de las observaciones se pudieron registrar un gran número de actividades diversas, por ejemplo, actividades lúdicas, deportivas, hosteleras, hasta actividades como conversar, pasar el tiempo sentado en una silla o pasear canes. Las actividades más relevantes se muestran en la figura anterior.

4 En cuanto a la **duración de la estadía.** Se analizaron por medio de una sistematización de menor a mayor estancia, considerando que las personas que estaban de paso (caminando) tenían un valor = 1, las personas de pie = 2, las personas sentadas en mobiliario urbano = 3 y las personas sentadas en terrazas comiendo y bebiendo = 4. Para efecto de la sistematización las personas acostadas en bancas también se contabilizaron con valor = 4.

5 En cuanto a la **conformación de grupos.** En este apartado se identificaron a las personas solas, en pareja, en grupos de 3 o en grupos de 4 a 10 personas. En muy pocos casos se registraron grupos de más de 10 personas, por lo que no fue significante para el análisis.

4 RESULTADOS

Las Fig. y Fig. 9 recogen los resultados del ACP que, como se ha explicitado en la sección 3.3.4 tiene por cometido identificar los patrones de uso del espacio público de los tramos estudiados. A efectos de apreciar con mayor claridad dichos patrones, además de las actividades realizadas por las personas, se han introducido sus características demográficas aparentes, así como su posible filiación con la población extranjera prevalente en el vecino barrio de El Raval. Según datos del Padrón de 2020, en dicho barrio, tras la población española (46,88%), la población extranjera más representada es la paquistaní (8,66%), seguida por la filipina (8,42%) y la bangladesí (6,11%).

La Fig. 9 detalla el porcentaje de la varianza explicada por cada componente principal tras haber practicado una rotación de varianza máxima a efectos de mejorar la legibilidad de la relación entre cada componente y cada variable original. Así, los 7 componentes identificados corresponden a siete patrones diferentes de uso del espacio público; es decir, actividades concomitantes en el espacio, aunque no necesariamente en el tiempo, habida cuenta que la recogida de información comprende diferentes horarios y días de la semana. Los patrones, pues, ordenados de forma descendiente en virtud de su capacidad para capturar las actividades de las personas (i.e. varianza de los datos) son los siguientes:

1 **Recreación materno filial, personas mayores ejercitándose y personas pasando el rato sentadas.** Este patrón recoge a las personas adultas que jugaban o acompañaban a infantes, siendo que eran preeminentemente, aunque no exclusivamente, mujeres, y que por la forma de relacionarse con los primeros parecían ser sus madres. Estas adultas, en ciertos casos, al tiempo que vigilaban el juego de los párvulos, establecían conversaciones con otras personas. El patrón también recoge a las personas mayores que hacían ejercicio y a aquellas que simplemente estaban pasando un rato sentadas en asientos públicos o en terrazas. Asimismo, asimila, en cierta medida, la formación de grupos de 4 a 10 personas realizando, en muchos casos, actividades deportivas o dancísticas. Como es evidente, el perfil demográfico dominante son los infantes y las mujeres (i.e. inferido de la carga factorial negativa con los hombres).

2 **Terraceo.** Con este neologismo nos referimos al componente que captura a las personas enfrascadas en conversaciones, comiendo o bebiendo en terrazas hosteleras solas o acompañadas. Este componente recoge con especial ímpetu a los grupos de 4 a 10 personas, pero no se aprecia un perfil demográfico dominante en este patrón.

3 **Personas bailando al aire libre.** Este patrón recoge claramente a los y las adolescentes practicando baile en espacios abiertos, lo que es compatible con su moderada correlación con los grupos entre 4 y 10 personas. También recoge hasta cierto punto a las personas que estaban paradas expectantes de lo que sucedía en su entorno y, en menor medida, a las que iban de compras (a juzgar por los locales donde entraban, salían o lo que llevaban consigo). Además del ya referido perfil demográfico en este grupo de personas, especialmente las que bailaban, también se aprecia la existencia de personas que por sus rasgos fisionómicos podrían ser de origen filipino. También comparten el espacio, aunque de forma tímida y sin interacción aparente, grupos de hombres presumiblemente pakistaníes, aunque podría haber también bangladesíes. Estos colectivos se identifican en la tabla como “personas racializadas”, y están ampliamente representados

Características sociodemográficas y comportamientos		Patrones de uso del espacio público						
		Recreación materno filial, personas mayores ejercitándose y personas pasando el rato sentadas	Terraceo	Personas bailando al aire libre	Hombres "racializados" jugando cartas y sentadas pasando el rato	Personas visitando el mercado de libros y coleccionables	Personas mayores pasando el rato al aire libre y personas jugando ajedrez	Personas paseando canes
		1	2	3	4	5	6	7
Atributos socio-demográficos	% de niños	0.938	0.035	0.142	0.030	0.003	-0.136	-0.090
	% de adolescentes	0.170	-0.055	0.880	0.007	0.108	-0.057	-0.039
	% de hombres	-0.579	0.008	-0.207	0.560	-0.004	-0.334	0.183
	% de mujeres mayores	-0.108	-0.214	-0.114	-0.272	-0.075	0.678	-0.090
	% de hombres mayores	-0.179	-0.258	-0.050	-0.121	0.314	0.720	-0.123
	% de personas racializadas	-0.003	-0.009	0.118	0.869	-0.006	-0.081	-0.014
Actividades realizadas en el espacio público	% Personas visitando el mercado de libros	-0.088	-0.086	-0.082	-0.029	0.918	0.058	-0.130
	% Personas jugando ajedrez al aire libre	0.020	0.126	-0.037	0.135	-0.080	0.631	0.214
	% Personas acompañando niños	0.952	0.079	0.119	-0.024	0.030	-0.130	-0.036
	% Personas pasando el tiempo jugando con niños	0.934	0.143	0.014	0.036	0.014	-0.035	0.028
	% Personas mayores ejercitándose	0.674	0.097	-0.085	-0.026	0.011	-0.009	0.221
	% Personas conversando	0.192	0.866	0.197	0.094	-0.117	-0.087	-0.146
	% Personas comiendo o bebiendo	-0.401	0.815	-0.243	-0.075	-0.163	-0.014	-0.098
	% Personas en terrazas	-0.390	0.793	-0.243	-0.242	-0.162	0.010	-0.116
	% Personas haciendo la compra	-0.238	-0.684	0.291	-0.051	-0.110	0.112	0.044
	% Personas bailando al aire libre	-0.094	0.071	0.892	0.086	0.044	-0.022	0.054
	% Personas jugando cartas al aire libre	-0.007	0.037	0.027	0.796	-0.052	0.032	-0.126
	% Personas que pasan caminando	-0.323	-0.772	-0.192	-0.155	-0.294	0.043	-0.246
	% Personas de pie	0.222	-0.047	0.431	-0.084	0.761	-0.055	0.198
	% Personas sentadas en bancas o terrazas	0.681	0.105	0.187	0.522	-0.009	-0.023	0.289
	% Personas paseando canes	0.102	-0.230	0.031	-0.111	-0.022	0.046	0.888
	% Personas solas	-0.329	-0.840	-0.225	-0.052	0.124	0.055	0.088
	% Personas en parejas	-0.270	0.042	-0.522	-0.399	0.051	0.218	-0.033
	% Grupos de 4 a 10 personas	0.313	0.501	0.366	0.448	-0.113	-0.119	-0.140

FIG. 8. Resultados del análisis de componentes principales
Fuente: Elaboración propia

PRUEBA KMO & BARTLETT		
Kaiser-Meyer-Olkin test of sampling adequacy		0,646
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-square	2152,655
	gl	276
	Sig.	0,000

COMUNALIDADES	
	EXTRACCIÓN
% de niños	0,93
% de adolescentes	0,82
% de hombres	0,84
% de mujeres mayores	0,62
% de hombres mayores	0,75
% Personas que pasan caminando	0,91
% Personas de pie	0,86
% Personas sentadas en bancas o terrazas	0,87
% Personas en terrazas	0,94
% Personas conversando	0,88
% Personas comiendo o bebiendo	0,93
% Personas haciendo la compra	0,64
% Personas paseando canes	0,87
% Personas pasando el tiempo jugando con niños	0,90
% Personas bailando al aire libre	0,82
% Personas jugando cartas al aire libre	0,66
% Personas jugando ajedrez al aire libre	0,49
% Personas mayores ejercitándose	0,52
% Personas acompañando niños	0,95
% Personas visitando el mercado de libros	0,89
% Personas solas	0,89
% Personas en parejas	0,56
% Grupos de 4 a 10 personas	0,73
% de personas racializadas	0,78
Método de extracción: análsis de componentes principales.	

VARIANZA TOTAL EXPLICADA									
AUTOVALORES INICIALES				SUMAS DE CARGAS AL CUADRADO DE LA EXTRACCIÓN			SUMAS DE CARGAS AL CUADRADO DE LA ROTACIÓN		
COMPONENTE	TOTAL	% OF VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% OF VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% OF VARIANZA	% ACUMULADO
1	6,200	25,833	25,833	6,200	25,833	25,833	4,853	20,219	20,219
2	4,180	17,416	43,249	4,180	17,416	43,249	4,315	17,980	38,199
3	2,780	11,582	54,830	2,780	11,582	54,830	2,650	11,040	49,239
4	1,999	8,331	63,161	1,999	8,331	63,161	2,577	10,739	59,978
5	1,443	6,014	69,176	1,443	6,014	69,176	1,747	7,278	67,256
6	1,286	5,357	74,532	1,286	5,357	74,532	1,632	6,801	74,057
7	1,131	4,711	79,244	1,131	4,711	79,244	1,245	5,186	79,244
8	0,947	3,944	83,188						
9	0,783	3,264	86,451						
10	0,583	2,429	88,880						
11	0,519	2,161	91,042						
12	0,459	1,912	92,953						
13	0,409	1,705	94,659						
14	0,336	1,400	96,059						
15	0,251	1,045	97,104						
16	0,185	0,771	97,875						
17	0,146	0,610	98,485						
18	0,139	0,579	99,064						
19	0,095	0,395	99,459						
20	0,063	0,262	99,721						
21	0,033	0,138	99,859						
22	0,024	0,101	99,960						
23	0,010	0,040	99,999						
24	0,000	0,001	100,000						
Método de extracción: análsis de componentes principales.									

FIG. 9. Prueba KMO, Comunalidades y Varianza total explicada
Fuente: elaboración propia

PRUEBA DE IGUALDAD DE MEDIAS DE GRUPOS					
	LAMBDA DE WILKS	F	GL1	GL2	SIG.
Recreación materno filial y personas mayores ejercitándose y personas pasando el rato sentadas	0,913	3,6	2	76	0,032
Personas bailando al aire libre	0,957	1,712	2	76	0,187
Hombres "racializados" jugando a las cartas y gente sentada fuera pasando el rato	0,93	2,865	2	76	0,063
Personas paseando a sus canes	0,954	1,843	2	76	0,165
Densidad de personas (p/m2)	0,824	8,142	2	76	<,001
AUTOVALORES					
FUNCIÓN	AUTOVALOR	% DE VARIANZA	% ACUMULADO	CORRELACIÓN CANÓNICA	
1	,686a	81,2	81,2	0,638	
2	,158a	18,8	100	0,37	
a Se utilizaron las primeras 2 funciones discriminantes canónicas en el análisis.					
LAMBDA DE WILKS					
PRUEBA DE FUNCIONES	LAMBDA DE WILKS		CHI^2	GL	SIG.
1 a 2	0,512		49,512	10	<,001
2	0,863		10,874	4	0,028
COEFICIENTES DE FUNCIÓN DISCRIMINANTE CANÓNICA ESTANDARIZADOS					
	FUNCIÓN				
	1	2			
Recreación materno filial y personas mayores ejercitándose y pesonas pasando el rato sentadas	0,519	0,665			
Personas bailando al aire libre	0,436	0,496			
Hombres "racializados" jugando a las cartas y gente sentada fuera pasando el rato	0,618	-0,363			
Personas paseando a sus canes	0,596	0,264			
Densidad de personas (p/m2)	1,09	-0,228			
MATRIZ DE ESTRUCTURAS					
	FUNCIÓN				
	1	2			
Densidad de personas (p/m2)	,504*	-0,503			
Recreación materno filial y personas mayores ejercitándose y personas pasando el rato sentadas	0,181	,676*			
Personas bailando al aire libre	0,084	,504*			
Hombres "racializados" jugando a las cartas y gente sentada fuera pasando el rato	0,297	-,307*			
Personas paseando a sus canes	0,229	,282*			
Correlaciones dentro de grupos combinados entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas estandarizadas Variables ordenadas por el tamaño absoluto de la correlación dentro de la función. * La mayor correlación absoluta entre cada variable y cualquier función discriminante.					
PORCENTAJE DE ACIERTO DEL MODELO DISCRIMINANTE					
Pacificación estructural	50%				
Pacificación táctica	60%				
Tramos de control	88%				
Porcentaje acierto global	68%				

FIG. 10. Resultados del análisis discriminante
Fuente: elaboración propia

en el adyacente barrio de El Raval, como se ha detallado en la sección 3.

4 **Hombres "racializados" jugando cartas y personas sentadas pasando el rato.** Como su nombre lo indica, este patrón recoge fundamentalmente a dos tipos de actividades: por una parte, hombres presumiblemente de filiación del subcontinente indio jugando a las cartas y, por otro lado, personas pasando el rato libre sentadas en bancas o en terrazas de bares y/o restaurantes.

5 **Personas visitando el mercado de libros y coleccionables.** Este patrón se refiere, fundamentalmente, a la congregación de vendedores y compradores especializados que se dan cita dominicalmente en torno a un mercado efímero de libros, mayoritariamente usados, y objetos coleccionables (p.ej.; "funkos", vinilos o pegatinas). Como se ve, las personas están fundamentalmente de pie mientras deambulan en el perímetro del Mercado en el que se desarrolla el referido mercadeo literario. Dentro de esta actividad, los

hombres mayores tienen cierta preeminencia, lo cual es compatible con el marcado carácter histórico de esta actividad, al igual que los adolescentes, quienes presumiblemente se verían atraídos por la oferta de coleccionables. Cabe decir, por otra parte, que se trata de una actividad endémica de Sant Antoni que difícilmente puede tributarse a la pacificación; más bien, al contrario, su preexistencia seguramente influyó en el diseño de esta.

6 **Personas mayores pasando el rato al aire libre y personas jugando ajedrez.** Este patrón está formado destacadamente por hombres mayores que juegan al ajedrez al aire libre, tanto en las mesas de hormigón diseñadas a tales efectos, como en tableros portátiles que apoyan en las mesas polivalentes. Además de los ya referidos jugadores avanzada edad, en este patrón aparecen también mujeres coetáneas que, si bien no interaccionan con los primeros, son co-usuarias del espacio, y presumiblemente iban de compras. Este patrón también recoge, aunque tímidamente, la presencia de personas en parejas (de todas edades y sexos), incluidas las mujeres mayores acompañadas por sus cuidadoras.
7 **Personas paseando canes.** Este patrón, moderadamente dominado por hombres, recoge fundamentalmente a quienes paseaban a su perro. Aunque no iban andando (puesto que prioritariamente estaban de pie mientras veían al cánido jugar), en ciertos casos se entablaban conversaciones entre personas en iguales condiciones. Este patrón también recoge, aunque de forma moderada, a los mayores ejercitándose y a los mayores que jugaban al ajedrez.

La existencia de patrones diferenciados pone de relieve que las actividades que realizan las personas no son homogéneas a lo largo del espacio. Por eso mismo, su concentración en ciertos tramos permite precisamente identificar los consabidos patrones y apreciar en qué medida éstos se correlacionan con la tipología de tramo. Para ello, como se ha indicado en la Sección 3.3 se acude al análisis discriminante.

La Fig. 10 reporta los resultados de dicho análisis, el cual ha sido construido siguiendo el método de pasos sucesivos; por ende, sólo se han tenido en consideración los patrones de uso del espacio público que tienen capacidad de predecir a cuál de las tres categorías discretas pertenece cada uno de los 79 tramos de calle estudiados. Según la Fig. 10, hacen falta dos funciones discriminantes para poder predecir el grupo de pertenencia de cada tramo, si bien la primera captura el 81% de la varianza. Ambas funciones son estadísticamente significativas al 95% de confianza según el Lambda de Wilks. Así, las variables con capacidad discriminante son, por orden de relevancia en la primera función discriminante (que su vez es la más relevante): 1) la densidad de personas en el espacio público, seguida muy por detrás por, 2) los hombres "racializados" jugando a las cartas y gente sentada fuera pasando el rato y, 3) personas paseando a sus canes. En la segunda función discriminante se afilian, por este orden: 4) la recreación materno filial y personas mayores ejercitándose y aquéllas pasando el rato sentadas, así como, 5) las personas bailando al aire libre. Estas cinco características del uso del espacio público son capaces de predecir con un acierto del 68% la pertenencia de cada tramo a cada una de las tres categorías. Con todo, el modelo discriminante tiene una mayor capacidad predictiva en los tramos no pacificados (88% de acierto), en relación con los tácticos (60% de acierto), y los estructurantes (50% de acierto). En cualquier caso, estas capacidades predictivas se elevan muy por encima de la probabilidad de acierto al azar, lo que sugiere que efectivamente existe una estrecha relación entre el diseño del espacio público y el tipo de actividades que se suscitan en él, siendo marcadamente diferentes en el caso de los tramos de calle no pacificados, en relación con los pacificados, y más conservadoras, aunque existentes, entre los dos modelos de pacificación.

Finalmente, la Fig. 11 ilustra las características medias de la población, las actividades y los patrones de uso del espacio público para cada una de las tres categorías de tramos. Sólo se reportan aquéllas que son estadísticamente diferentes, al menos, al 90% de confianza según la prueba de ANOVA. Así tenemos que:

1 En la **dimensión demográfica** existe una marcada prevalencia de la población infantil y adolescente en los tramos pacificados mediante intervenciones estructurantes; en cambio, el porcentaje de adultos hombres es mayor en los tramos pacificados mediante "urbanismo táctico". Esto es coherente con el hecho de que ciertos espacios estructurantes son el epicentro de las actividades lúdicas infantiles, no sólo porque concentran las infraestructuras específicas (i.e. juegos infantiles), sino también porque al tratarse de espacios bien delimitados (p.ej. patios interiores de manzana) y protegidos del tráfico

		Pacificación estructural		Pacificación táctica		Tramos de control		Test de ANOVA	
	n	30		15		34			
Dimensión		Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	F	Sig.
Demográfica	% infantes	9.1	11.5	4.8	3.3	4.9	4.0	2.89	0.06
	% adolescentes	3.3	4.9	1.6	1.5	1.6	2.0	2.41	0.10
	% adultos hombres	37.1	10.1	44.5	6.4	41.0	7.8	4.07	0.02
Lugares y flujos	Densidad de personas (p/m2)	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	8.14	0.00
	% transeúntes	37.9	22.0	42.1	15.6	62.0	19.5	12.91	0.00
	% personas de pie	20.4	16.8	10.1	7.6	14.6	10.5	3.53	0.03
	% personas sentadas	23.3	22.9	19.8	11.5	3.7	7.7	13.34	0.00
	% personas sin hogar	0.4	0.8	0.5	0.7	0.1	0.3	3.37	0.04
Actividades	% personas conversando	71.2	11.7	69.8	12.6	64.5	9.6	3.17	0.05
	% personas leyendo	0.5	0.8	0.2	0.3	0.1	0.4	6.30	0.00
	% personas jugando	6.5	15.0	2.4	3.6	0.5	1.0	3.24	0.05
	% personas jugando juegos de mesa	0.2	1.2	1.2	2.7	-	-	4.34	0.02
	% personas acompañando infantes	13.1	19.3	5.6	5.1	4.7	5.0	3.90	0.02
Duración de la estadía	% Estadía corta	38.6	22.0	42.2	15.4	62.4	19.3	12.86	0.00
	% Estadía medio-larga	24.4	25.7	19.5	11.3	3.7	7.8	12.00	0.00
Agrupamiento	% personas solas	25.2	12.1	29.1	12.8	33.3	9.6	4.17	0.02
	% personas en grupos de 10 o más	2.2	5.9	0.4	1.5	-	-	3.09	0.05
Diversidad	Diversidad lugar flujo	0.97	0.22	1.07	0.20	0.80	0.31	6.72	0.00
	Diversidad duración permanencia	1.00	0.27	1.08	0.18	0.80	0.31	7.10	0.00
	Diversidad de actividades	1.22	0.33	1.18	0.36	1.05	0.18	2.80	0.07
Patrones de comportamiento identificados en el modelo discriminante y que varían significativamente entre todos los tramos									
Patrones de comportamientos	Recreación materno filial y personas mayores ejercitándose y personas pasando el rato sentadas	0.37	1.49	-0.19	0.44	-0.25	0.35	3.60	0.03
	Hombres "racializados" jugando a las cartas y gente sentada fuera pasando el rato	-0.01	1.33	0.51	0.94	-0.22	0.52	2.87	0.06

FIG. 11. Características demográficas y de uso del espacio público que difieren de forma estadísticamente significativas entre las tres categorías de tramo de calle
Fuente: elaboración propia

vehicular (al estar restringido únicamente al estrictamente local) son entornos propicios para estos grupos. También, en el caso de los patios, al carecer de tiendas, terrazas hosteleras y estar guarecidos de los grandes flujos peatonales, son espacios adecuados para visualizar fácilmente a los infantes mientras juegan. Esas mismas características de resguardo, por un lado, y de amplitud derivada de la existencia de plataformas únicas y la plaza soterrada, por otro, explicarían su apropiación por parte de los adolescentes, que como se ha visto antes, se asocian con los grupos de personas bailando. Por su parte, la mayor prevalencia de los hombres en los tramos tácticos atiende, entre otras cosas, a los grupos masculinos de posible filiación del subcontinente indio jugando, en muchos casos, juegos de cartas.

2 En la **dimensión de lugares y flujos** existe un marcado trasvase de la proporción que tienen los transeúntes, más relevantes en los tramos no intervenidos, a favor de las personas que reposan sentadas en los tramos pacificados. Podría decirse, por ende, que la pacificación ha permitido que el espacio de los flujos pierda fuelle a favor del espacio de los lugares. Por su parte, las personas de pie, expectantes de lo que sucede en su entorno, y

las sentadas son más prevalentes en los tramos estructurantes en relación con los de pacificación táctica. Dentro de esta misma dimensión se afilia la proporción de personas sin hogar que, como se ve en la Fig. 11, están marcadamente más presentes en los tramos pacificados, especialmente en los del urbanismo táctico, gracias a que la presencia de bancas les ofrece una superficie elevada del suelo donde pasar la noche. Si bien, los tramos pacificados con actuaciones estructurales también ofrecen espacio a este colectivo, especialmente durante el día.

3 En la **dimensión de actividades** todas las reportadas, es decir: las conversaciones, la lectura, los juegos, el juego de mesa y el acompañamiento de los infantes que juegan, ocurren con mayor intensidad en los tramos pacificados en relación con los no pacificados. Si bien, dentro de los pacificados, ocurren con más intensidad en los de índole estructurante. Una excepción la constituye los juegos de mesa cuya distribución está gobernada por la existencia de mesas polivalentes sobre las cuales apoyarlos.

4 En la **dimensión de duración de la estadía**, existe una correlación invertida, de forma que en los tramos no pacificados son más prevalentes las de corta duración (p. ej. las personas que están de paso) y, en cambio, en los tramos pacificados dominan acusadamente las de duración medio-larga (p. ej., personas comiendo o bebiendo en una terraza hostelera o en algún mobiliario, especialmente en los tramos tácticos). Por ende, no sólo la estadía y el flujo, sino también la duración de las estadías refrenda la hipótesis de la transformación de las calles intervenidas en espacios de lugares en detrimento de espacios de mera circulación.

5 En **cuanto al agrupamiento**, la tendencia es la misma, en los tramos no pacificados el porcentaje de personas solas predomina, mientras que, en los pacificados, y muy marcadamente en los de forma estructurante, predominan los ensambles coreográficos de grandes grupos de personas. Este segundo rasgo es compatible con el hecho de que en dichos tramos estructurantes tenían lugar actividades grupales tales como el ya mencionado baile o los grupos de personas que se reúnen para hacer ejercicio al aire libre.

6 Finalmente, **en la dimensión de diversidad**, todos los indicadores H de Shannon construidos con la caracterización lugar-flujo (p. ej. transeúntes, paradas, sentadas), de duración de la permanencia (p.ej. corta, media, media-larga y larga) y de actividades (las 20 registradas) indican que los tramos pacificados son significativamente más diversos con relación a los no pacificados. Si bien, dentro de los pacificados, los tramos tácticos son más diversos que los estructurantes en cuanto al lugar-flujo y la duración de la permanencia, posiblemente debido a la gran variedad de mobiliario introducido en los primeros. En cambio, los tramos estructurantes son más diversos en cuanto a las mismas actividades en sí en relación con los tácticos.

En el siguiente y último apartado se discute en qué medida la pacificación de las calles induce usos del espacio público que son vehículos potenciales para la reproducción del capital social, y en qué medida el tipo de intervención, estructurante o táctica, influye en dichos vehículos. También se discute el crisol formado por la población atraída de otros barrios y del turismo, así como las externalidades derivadas.

5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este artículo busca contribuir al debate sobre las implicaciones de dos categorías de pacificación del tráfico (estructurante y táctica) y su relación con diversos patrones de uso urbano seleccionando como caso de estudio la Supermanzana de Sant Antoni en Barcelona. Asimismo, este estudio adquiere relevancia y pertinencia actual dado que las políticas públicas de supermanzanas y ejes verdes que dieron lugar a la actuación en dicho barrio han finalizado, hecho que reduce significativamente las posibilidades de desarrollar investigaciones similares en el futuro. Por ello, el presenta análisis constituye una oportunidad crucial para documentar, evaluar y reflexionar sobre los alcances de dichas políticas, en un momento en el que aún fue factible recuperar y sistematizar información valiosa para la generación de conocimiento y la consecuente toma de decisiones urbanas.

Las pacificaciones del tráfico en la Supermanzana de Sant Antoni, sin distinción de su categoría, se han convertido en un crisol de expresiones sociales dentro del barrio. Según la OECD (2015), la calidad de las relaciones interpersonales, denominada capital social, influye significativamente en el bienestar de las personas. Las evidencias empíricas indican que los barrios se

pueden potenciar socialmente mediante la formación de capital social como efecto de los desplazamientos a pie. Carmona et al. (2003) sostienen que el diseño urbano puede influir en las pautas de actividad humana y, por tanto, en el tipo de vida social que tiene un lugar. Este fenómeno se manifiesta en las expresiones sociales documentadas a través de las observaciones in situ realizadas para este trabajo, donde las pacificaciones viales han propiciado la emergencia de nuevos usos del espacio y la consolidación de antiguas prácticas propias del tejido asociativo y bien establecidas en el imaginario del barrio.

En cuanto a los usos preexistentes, se han afianzado actividades arraigadas en el tejido asociativo del barrio de Sant Antoni, como el mercadillo dominical de libros y coleccionables. Las calles adyacentes al mercado, donde se ubica esta actividad, han sido objeto de mejoras mediante la instalación de plataformas únicas en donde la calle y la acera están al mismo nivel, facilitando así la accesibilidad y generando un entorno más acogedor para visitantes de todas las edades. Además, los comportamientos orientados a la familia, como las reuniones entre madres para el cuidado de sus hijos o picnics dominicales al aire libre, se han observado con asiduidad en los patios interiores de manzana recuperados. También se han registrado grupos de personas mayores participando en actividades físicas como petanca o tai chi o jugando ajedrez en mobiliario urbano dispuesto en las calles intervenidas. Durante los fines de semana, el espacio público del barrio se transforma en un área de recreo al aire libre frecuentada por padres con hijos e incluso abuelos con nietos en busca de espacios de esparcimiento.

Por otra parte, es crucial abordar la apropiación de los espacios pacificados por parte de comunidades racializadas, presumiblemente de origen pakistaní y filipino, residentes de El Raval (un barrio vecino caracterizado por la escasez de espacios públicos) y la presencia de viviendas precarias. En ambos casos, se fortalece el capital social de tipo *bonding* (vinculación entre individuos de grupos homogéneos, destacando las identidades compartidas), y aunque no exista una interacción manifiesta con los residentes locales, se abren vías para el reconocimiento de realidades y culturas diversas, sin el cual no sería posible el *bridging* (conexión entre grupos diversos, como individuos de diferentes orígenes raciales o étnicos interactuando y compartiendo experiencias).

En cuanto al objetivo central de este estudio, que consiste en examinar en qué medida las distintas modalidades de pacificación vial promueven patrones de uso específicos, se destaca la no uniformidad de usos. De los hallazgos se deduce que, contrariamente a lo sugerido por la retórica del urbanismo táctico, las iniciativas tácticas implementadas en la Supermanzana de Sant Antoni no favorecen plenamente las expresiones sociales arraigadas en la esfera familiar o en el tejido asociativo tradicional del barrio. Aunque los segmentos con intervenciones tácticas se distinguen por una mayor diversidad y propuesta de mobiliario, los segmentos con intervenciones estructurantes promueven usos más variados, observándose una clara preponderancia de la población infantil, adolescente y personas mayores.

Es cardinal considerar que el análisis discriminante tiene por objeto predecir la pertenencia de los usos del espacio público a criterios del entorno construido predefinidos, lo que no implica que los usos que predominan en los segmentos estructurantes no estén presentes en las intervenciones tácticas, sino que no son los rasgos distintivos principales de estas últimas. En este contexto, las intervenciones de naturaleza estructurante son utilizadas por ciertos usuarios debido a atributos específicos como la sensación de seguridad proporcionada por muros perimetrales o configuraciones de espacios cerrados, su durabilidad, estabilidad o la amplitud que las plataformas únicas ofrecen, lo cual refleja un enfoque urbanístico orientado hacia la protección y el cuidado.

En contraste, aunque si bien hay tramos tácticos muy utilizados por los usuarios, hay muchos tramos que son utilizados principalmente por hombres mayores y hombres racializados en grupos numerosos, siendo atraídos en su mayoría por el mobiliario como mesas que funcionan como "salones en la calle", promoviendo así la cohesión urbana al atraer a vecinos de áreas con escasez de este tipo de equipamiento.

Por otro lado, es importante mencionar lo que los resultados arrojan en torno a la dimensión de "lugares" y "flujos", en donde los "lugares" se refieren a áreas donde las personas reposan o se sientan, mientras que los "flujos" son aquellas donde las personas transitan o caminan. La pacificación del espacio de la Supermanzana ha provocado un cambio en esta dinámica, dando lugar a una mayor proporción de personas sentadas en los tramos pacificados en comparación con aquellos no intervenidos. Esto sugiere que la

pacificación ha consentido, ante todo, el aumento del espacio destinado a la actividad estática (como sentarse y descansar), transformando los lugares que previamente eran de tránsito a micro lugares para la permanencia. El espacio de los flujos ha cedido espacio al de los lugares.

Asimismo, es fundamental abordar la notable presencia de personas sin hogar en los tramos pacificados de naturaleza táctica. A partir de nuestras observaciones, se ha constatado que estos usuarios son más visibles en los segmentos tácticos menos transitados y subutilizados. Esto sugiere que los espacios no apropiados, como los tramos tácticos situados en los extremos de la Supermanzana y en cercanía a calles con tráfico vehicular, podrían actuar como refugio para grupos marginados, entre ellos las personas sin hogar quienes usan las bancas de madera de naturaleza táctica como espacios para el descanso durante el día y la noche. En tales entornos, los individuos atraviesan áreas carentes de significado personal o lúdico, lo que los convierte en espacios subutilizados y susceptibles a ser ocupados por personas sin hogar en busca de resguardo.

No menos relevante es el impacto de la oferta de servicios en la Supermanzana, que incluye comercios como terrazas y nuevos restaurantes, atrayendo a residentes de otros barrios de Barcelona y a turistas. Sin embargo, como en implementaciones anteriores, la Supermanzana de Sant Antoni ha generado opiniones diversas. Específicamente, los comerciantes locales han expresado su descontento debido a que la llegada de nuevas fruterías y restaurantes ha sido percibida como una amenaza para los establecimientos tradicionales del barrio. En respuesta a estas preocupaciones, el Ayuntamiento puso en marcha un Plan contra la Gentrificación en Sant Antoni (Ajuntament de Barcelona, 2018), que incluye medidas como la suspensión de licencias y permisos de obras en la zona, con el objetivo de prevenir la gentrificación y la concentración excesiva de ciertos sectores económicos.

En el desarrollo de la Supermanzana, se percibe una combinación de enfoques, donde si bien se observa una dirección desde arriba (*top-down*), también se evidencia un involucramiento vecinal, aunque limitado a ciertos grupos. Este enfoque mixto podría explicar por qué ciertos tramos del proyecto no han sido acogidos de manera favorable por los residentes locales. A diferencia del típico urbanismo táctico, que suele surgir de abajo hacia arriba y cuenta con una participación más amplia de la comunidad, aquí se ha priorizado una dirección más centralizada en la planificación. Esta discrepancia puede tener implicaciones significativas en cuanto a la efectividad del proyecto para satisfacer las necesidades genuinas de la población y fomentar su sentido de identidad y empoderamiento. Además, contrasta con modelos de desarrollo urbano basados en especulaciones de crecimiento económico, los cuales, en lugar de fortalecer el comercio local, pueden resultar en la marginalización y desplazamiento de los negocios locales.

En la Supermanzana de Sant Antoni, las pacificaciones de tipo estructurante se implementaron considerando las actividades tradicionales arraigadas en el tejido asociativo del barrio, afianzándose en el imaginario colectivo del barrio. En este sentido, es posible que las intervenciones tácticas (especialmente las ubicadas a los extremos de la intervención), puedan hacer valer su naturaleza adaptable, y de esta manera brindar la oportunidad de ajustar estrategias que no han alcanzado el éxito esperado.

Previsiblemente sea necesario dirigir la atención hacia las necesidades reales de los residentes locales, con el objetivo de mitigar el temor al cambio que experimentan ante la introducción de nuevos proyectos urbanos. Esto puede acortar el tiempo de adaptación cultural a nuevos modelos y, de esta manera, resolver el potencial conflicto entre enfoques descendentes y ascendentes. Fomentar la comprensión y la armonía entre ambas perspectivas es fundamental para lograr una gestión urbana efectiva y satisfactoria.

6 BIBLIOGRAFÍA

Agència de Salut Pública BCN. (2021). *Salut als Carrers*. https://www.aspb.cat/

Ajuntament de Barcelona. (2018). *Pla especial urbanístic d'establiments de concurrència pública i altres activitats al Barri de Sant Antoni. Pla d'usos del Barri de Sant Antoni 2018*. https://ajuntament.barcelona.cat/eixample/sites/default/files/documentacio/plausossantantoni_memorianormativa.pdf

Bambó-Naya, R., de la Cal-Nicolás, P., Díez-Medina, C., Ezquerra-Alcázar, I., García-Pérez, S., & Monclús-Fraga, J. (2022). Sobre proyectos de espacios públicos de calidad: estrategias urbanas comparadas. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, *54*(M), 205–226. https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.M22.9

Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, *15*(2), 73–80. https://doi.org/10.1016/J.TRANPOL.2007.10.005

Bertero, M. (2024). *Los ejes verdes del Eixample de Barcelona, premiados*. Diariodesign. https://diariodesign.com/2024/04/ejes-verdes-barcelona-premiados/

Bertolini, L. (2020). From "streets for traffic" to "streets for people": can street experiments transform urban mobility? *Transport Reviews*, *40*(6), 734–753. https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1761907

Blaga, O. E. (2012). Pedestrian zones as important urban strategies in redeveloping the community - Case study: Alba Iulia Borough Park. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, *9*(38), 5–22. https://rtsa.ro/tras/index.php/tras/article/view/84

Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2003). *Urban spaces-public places: The dimensions of urban design*.

Cols, C. (2024). *Barcelona descarta replicar el modelo de ejes verdes al costar su mantenimiento diez veces más que en otras calles*. El Periodico. https://www.elperiodico.com/es/eixample/20240502/barcelona-descarta-replicar-el-modelo-de-ejes-verdes-al-costar-su-mantenimiento-diez-veces-mas-que-en-otras-calles-101801696

Cushman & Wakefield. (2016). Main Streets across the world. In *City*. https://cushwake.cld.bz/main-streets-across-the-world-2023/17/

Direcció de Comerç Restauració i Consum. (2019). Estudi de les Activitats Comercials a Barcelona 2019. In *Ajuntament de Barcelona*. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI

Glanz, T. A. (2011). Walkability , Social Interaction , and Neighborhood Design [University of Nebraska]. In *Community and Regional Planning Program: Student Projects and Theses*. https://digitalcommons.unl.edu/arch_crp_theses/6

Guest, G., Namey, E. E. & Mitchell, M. L. (2013). Participant observation: What is participant observation? *Collecting Qualitative Data: A Field Manual for Applied Research*, 75–112.

Hahad, O., Kuntic, M., Al-Kindi, S., Kuntic, I., Gilan, D., Petrowski, K., Daiber, A., & Münzel, T. (2024). Noise and mental health: evidence, mechanisms, and consequences. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology 2024*, 1–8. https://doi.org/10.1038/s41370-024-00642-5

Hochman, A. (2019). Racialization: a defense of the concept. *Ethnic and Racial Studies*, *42*(8), 1245–1262. https://doi.org/10.1080/01419870.2018.1527937

Jolliffe, I. T. (2002). Principal Component Analysis, Second Edition. *Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science*, *30*(3), 487. https://doi.org/10.2307/1270093

Kim, H., & Yang, S. (2017). Neighborhood Walking and Social Capital: The Correlation between Walking Experience and Individual Perception of Social Capital. *Sustainability*, *9*(5), 680. https://doi.org/10.3390/su9050680

Kim, J., & Kaplan, R. (2004). Physical and Psychological Factors in Sense of Community. *Environment and Behavior*, *36*(3), 313–340. https://doi.org/10.1177/0013916503260236

Lapeña, A. (2023). *Observatorio Salud y Medio Ambiente: Ruido y Salud* (DKV Instituto de la Vida Saludable (ed.)). ONE HEALTH.

Leyden, K. M. (2003). Social Capital and the Built Environment: The Importance of Walkable Neighborhoods. *American Journal of Public Health*, *93*(9), 1546. https://doi.org/10.2105/AJPH.93.9.1546

Li, X., Li, Y., Xia, B., & Han, Y. (2021). Pathways between neighbourhood walkability and mental wellbeing: A case from Hankow, China. *Journal of Transport & Health*, *20*, 1–18. https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101012

Lund, H. (2002). Pedestrian Environments and Sense of Community. *Journal of Planning Education and Research*, *21*(3), 301–312. https://doi.org/10.1177/0739456X0202100307

Lydon, M., & Garcia, A. (2015). Tactical urbanism: Short-term action for long-term change. *Tactical Urbanism: Short-Term Action for Long-Term Change*, 1–231. https://doi.org/10.5822/978-1-61091-567-0

Márquez Daniel, C. (2023). Una jueza ordena desmantelar el eje verde de Consell de Cent. *El Periodico*. https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20230907/jueza-ordena-desmantelar-eje-verde-consell-cent-91809437

Morales-Flores, P., & Marmolejo-Duarte, C. (2021). Can We Build Walkable Environments to Support Social Capital? Towards a Spatial Understanding of Social Capital; a Scoping Review. *Sustainability*, *13*(23), 13259. https://doi.org/10.3390/su132313259

Nieuwenhuijsen, M. J., & Khreis, H. (2016). Car free cities: Pathway to healthy urban living. *Environment International*, *94*, 251–262. https://doi.org/10.1016/J.ENVINT.2016.05.032

O'connell, K. A. (2013). Newest urbanism: Tactical urbanism has caught on in a big way. But is it big enough? *Architect*, *102*(7), 38–40.

OECD. (2015). *How's Life? 2015*. OECD. https://doi.org/10.1787/how_life-2015-en

Parajuli, A., & Pojani, D. (2018). Barriers to the pedestrianization of city centres: perspectives from the Global North and the Global South. *Journal of Urban Design*, *23*(1), 142–160. https://doi.org/10.1080/13574809.2017.1369875

Pazos Ortega, T. (2014). La recuperación de los patios interiores de manzana del ensanche de Barcelona, una alternativa para la reutilización del patrimonio urbano. La reconquista del espacio público deproximidad. *VII Congreso Internacional de Ordenación Del Territorio. Patrimonio y Planificación Territorial Como Instrumentos Para Otro Desarrollo: Relatoría, Ponencias y Comunicaciones, 2014, Págs. 866-878*, 866–878. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8577742

Project for Public Spaces. (2009). *Traffic Calming 101*. https://www.pps.org/article/livememtraffic

Recasens-Alsina, M. (2020). Desafíos para una movilidad sostenible: Barcelona. *Ciudad y Territorio Estudios*

Territoriales, *52*(204), 263–276. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.204.05

Rueda, S. (2016). La supermanzana, nueva célula urbana para la construcción de un nuevo modelo funcional y urbanístico de Barcelona. In Á. Layuno & A. Acosta (Eds.), *Aproximaciones contemporáneas al paisaje urbano: II Jornadas Internacionales de Investigación sobre paisaje, patrimonio y ciudad*. Editorial Universidad de Alcalá. http://www.bcnecologia.net/sites/default/files/proyectos/la_supermanzana_nueva_celula_poblenou_salvador_rueda.pdf

Rueda, S. (2020). *Barcelona a la búsqueda de un nuevo modelo urbano: El modelo de las Supermanzanas se escribe en plural*.

Rueda, S. (2021). Los procesos participativos y la resistencia al cambio: Implementación de las "supermanzanas" en Barcelona. *Archdaily*. https://www.archdaily.cl/cl/967672/los-procesos-participativos-y-la-resistencia-al-cambio-implementacion-de-las-supermanzanas-en-barcelona

Santamaría Hernández, C. G. (2017). *El espacio público peatonal del distrito de Ciutat Vella* [Universitat de Barcelona]. http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/117867

Silva, P. (2016). Tactical urbanism: Towards an evolutionary cities' approach? *Environment and Planning B: Planning and Design*, *43*(6), 1040–1051. https://doi.org/10.1177/0265813516657340

Velázquez-Cortés, D., Nieuwenhuijsen, M. J., Jerrett, M., & Rojas-Rueda, D. (2023). Health benefits of Open Streets programmes in Latin America: a quantitative health impact assessment. *The Lancet Planetary Health*, *7*(7), e590–e599. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00109-2

Wilkerson, A., Carlson, N. E., Yen, I. H., & Michael, Y. L. (2012). Neighborhood Physical Features and Relationships With Neighbors. *Environment and Behavior*, *44*(5), 595–615. https://doi.org/10.1177/0013916511402058

Wold, S., Esbensen, K., & Geladi, P. (1987). Principal component analysis. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, *2*(1–3), 37–52. https://doi.org/10.1016/0169-7439(87)80084-9

Woodcock, J., Banister, D., Edwards, P., Prentice, A. M., & Roberts, I. (2007). Energy and transport. *Lancet (London, England)*, *370*(9592), 1078–1088. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61254-9

Wortham-Galvin, B. D. (2013). An anthropology of urbanism: How people make places (and what designers and planners might learn from it). *Footprint*, *13*, 21–40. https://doi.org/10.59490/footprint.7.2.768

Yassin, H. H. (2019). Livable city: An approach to pedestrianization through tactical urbanism. *Alexandria Engineering Journal*, *58*(1), 251–259. https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.02.005

Yoshimura, Y., Kumakoshi, Y., Fan, Y., Milardo, S., Koizumi, H., Santi, P., Murillo Arias, J., Zheng, S., & Ratti, C. (2022). Street pedestrianization in urban districts: Economic impacts in Spanish cities. *Cities*, *120*, 103468. https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2021.103468

Zografos, C., Klause, K. A., Connolly, J. J. T., & Anguelovski, I. (2020). The everyday politics of urban transformational adaptation: Struggles for authority and the Barcelona superblock project. *Cities*, *99*, 102613. https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2020.102613

7 AGRADECIMIENTOS

Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original. Agradecemos a Paúl Espinoza-Zambrano por su asistencia técnica durante el desarrollo de este artículo.

790

La aceptación pública de las supermanzanas de Barcelona: factores individuales asociados con el apoyo y el rechazo público

Public acceptability of Barcelona's Superblocks: individual factors associated with public support and opposition

Sergi López-Asensio [1]
Christian Oltra [2]
Roser Sala [3]
Silvia Germán [4]

[1] Investigador postdoctoral. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. Centro de Investigación Sociotécnica (CIEMAT-CISOT)
Current address: LLaaS Area Manager e Investigador social y medioambiental, Science For Change (SFC), Barcelona, España.
sergi.lopez@scienceforchange.eu; https://orcid.org/0000-0002-3486-7118

[2] Investigador senior. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. Centro de Investigación Sociotécnica (CIEMAT-CISOT)
christian.oltra@ciemat.es; https://orcid.org/0000-0002-9118-4655

[3] Investigador senior. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. Centro de Investigación Sociotécnica (CIEMAT-CISOT)
roser.sala@ciemat.es; https://orcid.org/0000-0003-3227-7111

[4] Investigadora. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. Centro de Investigación Sociotécnica (CIEMAT-CISOT)
silvia.german@ciemat.es; https://orcid.org/0000-0002-4048-8229

Resumen

Dado que la oposición pública se considera uno de los principales obstáculos para la introducción de planes de pacificación del tráfico, este trabajo investiga la aceptación y las actitudes de la población hacia las *supermanzanas* de Barcelona. A partir de una encuesta con residentes en Barcelona (N= 501), se analizan las creencias y emociones, así como las características sociodemográficas de los partidarios y opositores a las *supermanzanas*. Los resultados muestran una importante polarización. En relación con los opositores, los partidarios son más jóvenes, tienen más probabilidades de ser mujeres, de vivir cerca de una *supermanzana*, de no tener coche y de situarse en la izquierda de la escala ideológica. Las creencias específicas sobre la política, las emociones, la legitimidad percibida del proceso y la confianza institucional están fuertemente asociadas con la aceptación de las *supermanzanas*.

Palabras clave

Contaminación del aire | Pacificación del tráfico | Aceptación pública | Intervenciones urbanas | Encuesta

Abstract

Given that public opposition is considered one of the main obstacles to the introduction of traffic calming and pedestrianization schemes, this paper investigates public acceptance and attitudes towards the Barcelona superblocks. Based on a survey with residents in Barcelona (N= 501), we analyse on the beliefs and emotions, as well as the socio-demographic characteristics of supporters and opponents to the superblocks. The results showed a significant polarization in the acceptance of the superblocks. Relative to opponents to the superblocks, supporters are younger, more likely to be female, more likely to live near a superblock, not own a car and position themselves on the left side of the ideological scale. Policy-specific beliefs, emotions, perceived process legitimacy and institutional trust are strongly associated to acceptance of the superblocks.

Keywords

Air pollution | *Traffic calming schemes* | *Urban interventions* | *Public acceptance* | *Survey*

ESTUDIOS / ARTICLES_E12
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 790-809
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.12
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 23.11.2023
REVISADO: 16.02.2024

1 INTRODUCCIÓN

Actualmente, el mayor riesgo medioambiental para la salud de la población en Europa es la contaminación atmosférica urbana (World Health Organisation, 2013; European Environment Agency, 2021). Las muertes prematuras debidas a infartos de miocardio, accidentes cerebrovasculares, diabetes y enfermedades respiratorias a causa de la contaminación por partículas finas, dióxido de nitrógeno y ozono ascendieron a unas 307 000 en la Unión Europea en 2019 (European Environment Agency, 2021). Incluso niveles de contaminación por partículas en suspensión ($PM_{2.5}$) por debajo del valor límite máximo anual de 25 μg/m³ establecido por la Unión Europea se asocian a importantes efectos adversos para la salud de la población (Beelen et al., 2014). Las personas más vulnerables, como ancianos, niños, personas con enfermedades previas y personas con bajos ingresos económicos son especialmente susceptibles a los efectos adversos para la salud y a los impactos económicos derivados de la exposición a la contaminación (European Environment Agency, 2018).

Aunque existen distintas fuentes emisoras de gases nocivos, el tráfico rodado es la mayor causa de contaminación atmosférica (Kampa y Castanas, 2008). De este modo, la aplicación de planes de pacificación del tráfico (una traducción del *traffic calming,* usado habitualmente en inglés (Alduan, 1994), y peatonalización, se considera una solución necesaria para reducir los efectos adversos de la contaminación atmosférica sobre la salud de los ciudadanos (Krzyzanowski et al., 2005; Morrison, Thomson y Petticrew, 2004). Las intervenciones para pacificar el tráfico son consideradas, también, herramientas eficaces para aumentar la calidad de vida de los residentes de la ciudad, al mejorar la accesibilidad, la movilidad, la seguridad y el entorno, que hacen de la ciudad un lugar mejor para todos sus habitantes (Yassin, 2019).

Uno de los principales obstáculos para la introducción de estas medidas en el ámbito urbano es la falta de aceptación pública (Allen, Gaunt y Rye, 2006; Eliasson y Jonsson, 2011; Schade y Schlag, 2003). De este modo, los responsables políticos locales pueden ser reacios a aprobar medidas como tasas de congestión, zonas de bajas emisiones o peatonalizaciones en los centros urbanos, que pueden ser necesarias por su eficacia, pero difíciles de aplicar por la posible oposición pública o la dificultad política de ponerlas en práctica (Gärling y Schuitema, 2007; Steg y Schuitema, 2007). La aceptación pública de estas medidas puede ser un elemento crítico en su consolidación y en la futura implementación de otras medidas (Schack, 2021).

En Barcelona, como en otras ciudades europeas, los niveles de contaminación atmosférica urbana superan los niveles establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2018). Las *Superman-zanas* han sido una propuesta fundamental para combatir la contaminación del aire en Barcelona y fueron implementadas por primera vez en el barrio del Poblenou en 2016 (Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, 2015). Consisten en grupos de varias manzanas en las que el tráfico interior se pacifica, limitando el tráfico de vehículos de paso y priorizando la movilidad sostenible, recuperando el espacio público para los peatones, y potenciando la cohesión social mediante la inclusión de actividades comunitarias, culturales, deportivas y de ocio (Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, 2015; Ajuntament de Barcelona, s. f.; Ajuntament de Barcelona, 2015; López et al., 2020; Rueda, 2019; Speranza, 2018).

Estudios recientes han determinado que las *supermanzanas* ayudarían a reducir las exposiciones perjudiciales a la contaminación

atmosférica y acústica y al calor, proporcionando importantes beneficios para la salud de los residentes (Mueller et al., 2020). Sin embargo, la implementación de las primeras *supermanzanas* y su posible expansión futura se ha visto dificultada por la existencia de controversia pública y resistencia por parte de residentes locales y actores clave (O'Sullivan, 2017; Zografos et al, 2020). En este sentido, el desarrollo e implementación de las *supermanzanas* se ha convertido en un caso idóneo para el estudio de la configuración de la aceptabilidad pública y la viabilidad política en relación con las intervenciones para la mejora de la calidad del aire urbano. Este artículo investiga la aceptación pública de las *supermanzanas* de Barcelona, a partir de una encuesta a residentes locales.

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

Entender las actitudes de los residentes hacia las intervenciones para reducir la contaminación atmosférica urbana y la congestión del tráfico ha sido el objetivo de una importante tradición de investigación en las ciencias sociales (Oltra y Sala, 2014). La mayor parte de la investigación sobre aceptación pública de las intervenciones para la reducción de la contaminación atmosférica urbana se ha centrado en las actitudes de los residentes hacia las tasas de congestión (peajes urbanos que gravan el acceso de los conductores al centro de la ciudad), y, en menor medida, otras medidas de regulación de la congestión de tráfico (Rienstra et al., 1999; Selmoune et al., 2020).

Un primer factor asociado con la aceptabilidad de las políticas de reducción de la contaminación atmosférica urbana y, destacado en la literatura científica, está en relación con los atributos de la medida. En general, las medidas no-coercitivas (*pull measures*), como aquellas destinadas a mejorar el transporte público, son consideradas por el público como más aceptables, justas y eficaces (Eriksson et al., 2006; Joireman et al., 2001; Rienstra et al., 1999) que las medidas coercitivas (*push measures*). Estas últimas consisten en medidas como, entre otras, restricciones del tráfico y son percibidas como ineficaces, injustas, inaceptables, y que reducen la libertad individual (de Groot y Schuitema, 2012; Nilsson y Küller, 2000; Rienstra et al., 1999; Schlag y Schade, 2000; Steg y Vlek, 1997).

Además de las características específicas de la intervención, hay otros factores individuales que se consideran factores determinantes de la aceptación pública (Jagers et al., 2017; Wan, Shen y Choi, 2017; Schmitz et al., 2019; Ejelöv y Nilsson, 2020). En la Fig. 1, se muestra un modelo explicativo sobre los factores determinantes de la aceptación pública (Jagers et al., 2017; Ejelöv y Nilsson, 2020; Oltra et al., 2021). Este modelo muestra los factores (a nivel individual) explicativos sugeridos en la literatura y su conexión con el nivel de aceptación de la política.

Se puede considerar que existen dos bloques de factores diferenciados. Por un lado, aquellos factores individuales más cercanos a la aceptación como la confianza institucional (el nivel de confianza que el individuo posee en las autoridades responsables de implementar la medida), las creencias específicas sobre la medida (como la percepción de efectividad de la medida o la justicia de la medida) y la percepción de legitimidad del proceso de implementación de la política. Por otro lado, existen factores más lejanos que explican la aceptación o rechazo de una medida, como las características personales, las actitudes previas y la percepción del problema.

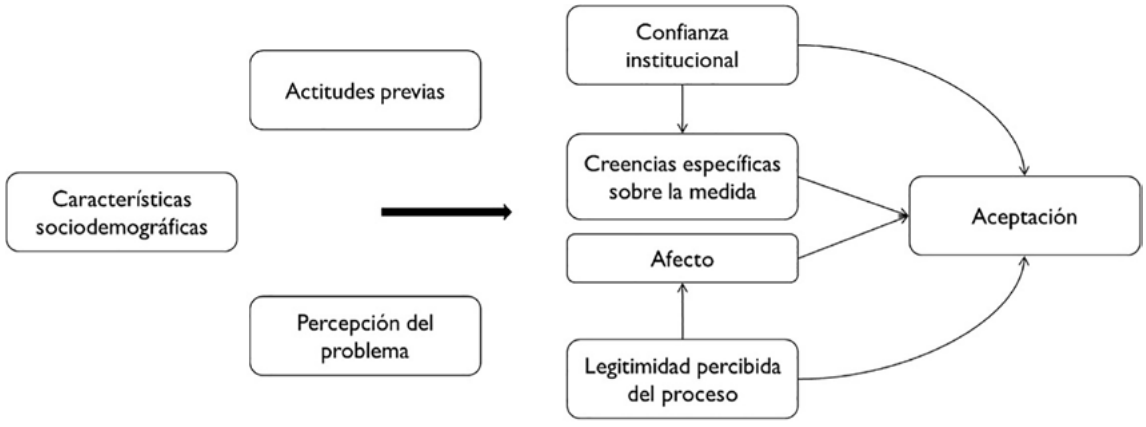


FIG. 1. Factores individuales asociados con la aceptación de una política pro-ambiental
Fuente: Elaboración propia en base a Eliasson y Jonsson (2011); Jagers et al. (2017); Rienstra et al. (1999); Schlag y Teubel (1997)

Estos últimos están asociados de dos modos distintos con la aceptación. Por un lado, están asociados de modo directo (asociación baja) y, por otro lado, están asociados de modo indirecto (asociación alta), es decir, influyen en la aceptación mediados a través de los factores cercanos.

Entre las características sociodemográficas se encuentran, entre otras, variables como la ideología política, el nivel socioeconómico, el barrio de residencia o la afectación (vivir dentro de una Supermanzana). En «actitudes previas» aparecen aspectos como la satisfacción en el uso del coche, la importancia de la peatonalización de las ciudades o la importancia de ciudades sostenibles. En la «percepción del problema» entran aspectos como la creencia de que existe un problema de contaminación o un problema de tráfico en la ciudad.

3 CONTEXTO: EL PROYECTO DE SUPERMANZANAS DE BARCELONA

El modelo de *supermanzanas* desarrollado en la ciudad de Barcelona consiste en la pacificación de un conjunto de manzanas de viviendas (Fig. 2) con el objetivo de reducir la contaminación del aire, recuperar el espacio para las personas, reducir el transporte motorizado, promover la movilidad sostenible y los estilos de vida activos, proporcionar verde urbano y mitigar los efectos del cambio climático (Ajuntament de Barcelona, s. f.; López et al., 2020; Rueda, 2019; Speranza, 2018).

Las *supermanzanas* han sido reconocidas como un modelo de transformación del espacio público a nivel internacional (Bausells, 2016; Burgen, 2019), ya que conllevan beneficios asociados a la creación de espacios verdes, como una mayor interacción y cohesión social, aunque paralelamente también conllevan riesgos asociados como la gentrificación, los cuales deben ser tratados en las fases de diseño e implementación (Anguelovski et al. 2018; Barcelona Lab for Urban Environmental Justice and Sustainability, s. f.).

El plan de las *supermanzanas* fue introducido de manera teórica en el Plan de Movilidad 2013-2018 (Magrinyà, 2021), aunque en los años 70 ya se empezaron a realizar intervenciones basadas en la pacificación del tráfico sin ser conocidas como *Supermanzanas* (Zografos et al., 2020). A partir del Plan de Vías de 1986 se empiezan a realizar experiencias para ganar espacio público para los peatones, dirigidas principalmente a convertir el casco antiguo de la ciudad en una zona exclusiva para peatones (Comissió d'Ecologia Urbanisme i Mobilitat, 2016), como la primera manzana libre de tráfico establecida en el barrio de

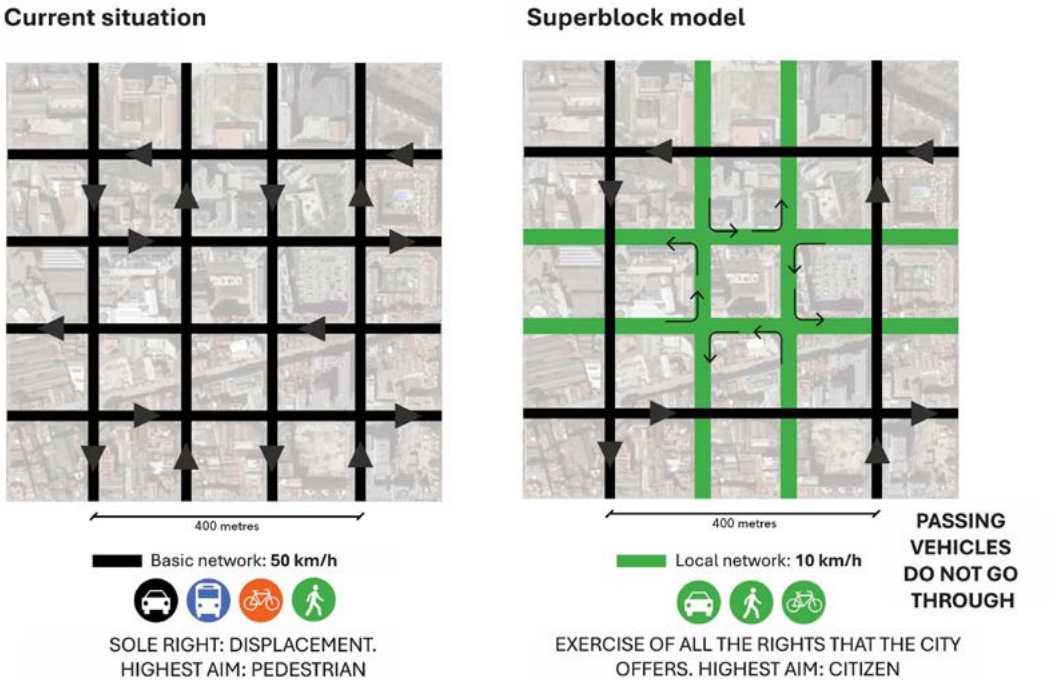


FIG. 2. Jerarquía viaria en el modelo Supermanzana
Fuente: Rueda (2017)



FIG. 3. Supermanzana de Sant Antoni
Fuente: BCNecologia

La Ribera en 1993 (López et al., 2020; Zografos et al., 2020). A partir de los años 90 y 2000 se crearon otras zonas pacificadas, como en el caso del barrio de Gracia en el año 2003 (Comissió d'Ecologia Urbanisme i Mobilitat, 2016).

La primera de estas *Supermanzanas*, enmarcada dentro de una visión global de transformación de los usos del suelo y la movilidad (Zografos et al., 2020) fue implementada en septiembre de 2016 en el barrio del Poblenou de Barcelona. Se trata de un barrio de marcada tradición industrial desde mediados del siglo XIX (Clos, 2004), que a partir del declive de la industria y la emergencia de nuevos sectores, se ha visto inmerso en un proceso de transformación urbana hasta la creación del 22@, una zona pensada como un *hub* tecnológico (Simón, 2022). Siguiendo este proceso de revitalización y teniendo en cuenta que se trata de una zona con una baja densidad de población (217,4 hab./ha) (Departament d'Estadística i Difusió de Dades, 2017), se consideró adecuada la implementación de la prueba piloto del modelo *Supermanzanas,* como una oportunidad de dinamización de la zona (Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, 2015). Como prueba piloto y teniendo en cuenta que podía ser desmantelada posteriormente, se implementó a través de urbanismo táctico, es decir, utilizando pintura y mobiliario urbano para crear los espacios de manera rápida y económica, además de ser un espacio de experimentación urbana (Magrinyà, 2021).

Algunos medios reportaron el descontento que su implementación generó en una parte de los vecinos (Crónica Global, 2016), incluso con la creación de una plataforma vecinal contraria a la que se unieron distintos grupos políticos municipales (Savall, 2016; Rodríguez, 2018). Las quejas se centraron en la percepción de que había generado problemas de tráfico, la pérdida de plazas de estacionamiento y la afectación en líneas de autobús, y un efecto negativo en el comercio local (García Espigares, 2016; Savall, 2016), además de una falta de participación ciudadana durante el proceso de planificación y diseño (Zografos et al., 2020). La oposición al proyecto se fue disipando con el paso del tiempo, fueron desapareciendo las pancartas en contra de la Supermanzana y la contestación vecinal fue reduciéndose paulatinamente (Torres, 2019).

En 2018, y coincidiendo con la inauguración de la reforma del Mercado de Sant Antoni se implementa la *Supermanzana* de Sant Antoni (Fig. 3). A diferencia del Poblenou, se trata de una zona

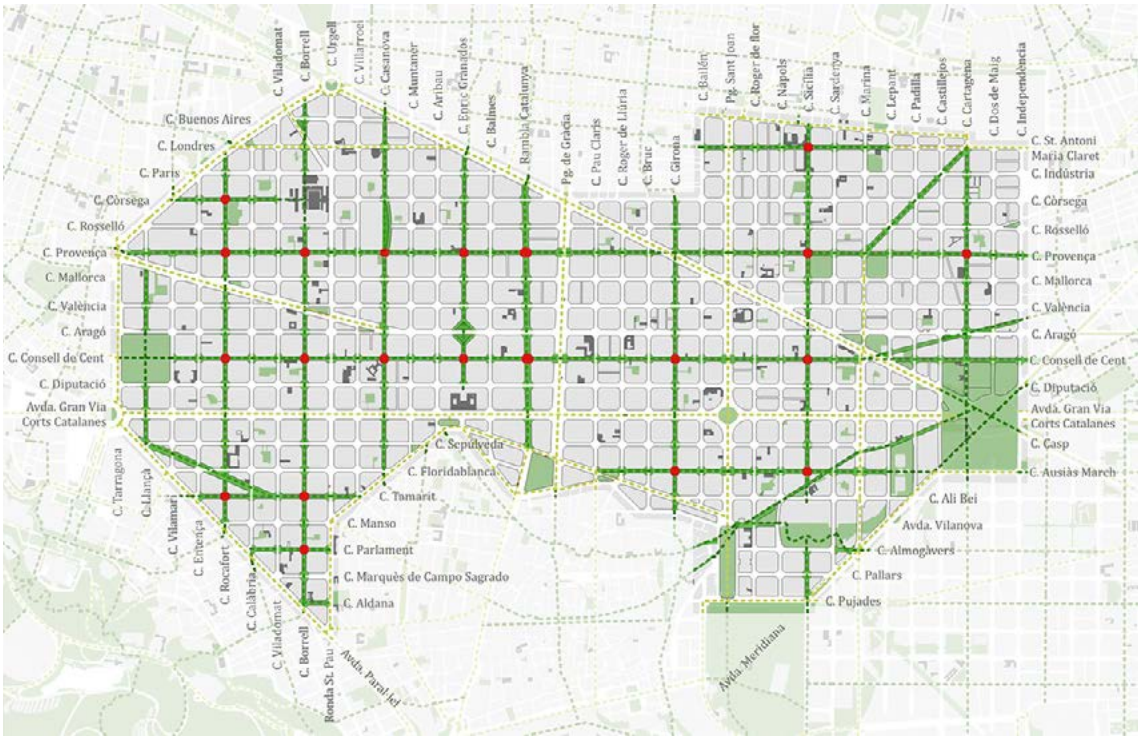


FIG. 4. Mapa propuesta Supermanzana Barcelona
Fuente: Ajuntament de Barcelona (2020)

más densamente poblada (476,7 hab./ha) (Departament d'Estadística i Difusió de Dades, 2017). Otra diferencia es que se implementó mediante una combinación de urbanización tradicional (estructurante) de mayor coste, y urbanización provisional (táctica) de menor coste. También existieron diferencias en la implementación, ya que en el caso de Sant Antoni se llevó a cabo un proceso participativo más elaborado, donde se buscó un consenso previo de las entidades del barrio para evitar una situación parecida al Poblenou, donde la inmediatez de la actuación pudo ser uno de los ingredientes de la oposición inicial (Ajuntament de Barcelona, 2018).

A partir de aquí, estaba previsto implementar tres nuevas *Supermanzanas* a partir del año 2020 (López et al., 2020; Torres i Liñán y Segura, 2019), pero se presentó una nueva estrategia, la *Supermanzana Barcelona* (Ajuntament de Barcelona, 2020). Ésta se basa en una serie de ejes verdes (Fig. 4), es decir, calles pacificadas para dar prioridad a los desplazamientos a pie, y plazas que se sitúan en los cruces de estos ejes verdes aprovechando los chaflanes del Eixample (Ajuntament de Barcelona, 2020). Esta ampliación del proyecto supuso un cambio de escala (Ajuntament de Barcelona, 2020), generando una nueva controversia pública (Blanchar, 2021; Planagumà, 2022) alrededor de la falta de alternativas y mejoras del transporte público, el riesgo de que solo traslade el problema de la contaminación hacia otras calles (Blanchar, 2021; Regàs, 2020), y las afectaciones en el comercio y la economía (Blanchar, 2022; Planagumà, 2022).

Esta transformación no es solo en cuanto a la movilidad. Por un lado, también se pretende el fomento de la vida en la calle, con la implantación de más mobiliario urbano, espacios de estancia y juegos infantiles. En segundo lugar, también se pretende innovar con el diseño de una nueva infraestructura ambiental, con una mayor riqueza y biodiversidad, reutilización del agua pluvial, autosuficiencia energética por captación solar, utilización de iluminación adaptada a la escala de las personas y aumentar en diez veces el espacio verde. Finalmente, en un contexto post-COVID, se pretende reactivar la economía, especialmente el pequeño comercio, a través de la pacificación impuesta por la plataforma única, y el acceso regulado de las mercancías a los comercios (Ajuntament de Barcelona, 2021a).

Para la implementación de la «Supermanzana Barcelona», el Ayuntamiento pretende dar continuidad al proceso de participación que se ha

llevado a cabo en el caso de Sant Antoni, y por ello ha creado una oficina central del proyecto y un consejo asesor para hacer el seguimiento y validación de los proyectos y de su posterior implementación (Ajuntament de Barcelona, 2021b).

Esta nueva propuesta no ha estado exenta de polémica, ya que, si no se ofrecen alternativas y mejoras del transporte público, algunos arquitectos consideran que se trasladará el problema de la contaminación hacia otras calles (Regàs, 2020), que se convertirán en las llamadas vías básicas, soportando el tráfico de la mayoría de coches que quieran cruzar la ciudad de Barcelona (Blanchar, 2021).

4 MÉTODO

Para estimar la aceptación pública de las *Supermanzanas* implementadas en Barcelona, así como examinar los factores personales, actitudinales y sociodemográficos asociados con la aceptación y la actitud general hacia este tipo de medidas de reducción de la contaminación, se llevó a cabo una encuesta con residentes en la ciudad. Todos los participantes fueron reclutados a partir de un panel gestionado por una empresa de investigación de mercados. La encuesta se realizó en línea y se diseñó para que se tardara entre 5 y 10 minutos en completarla.

4.1 Muestra

Los encuestados se seleccionaron entre los residentes en Barcelona mayores de 18 años, a través de un panel de Internet gestionado por una empresa de investigación de mercados, para formar una muestra representativa de la población de Barcelona (Fig. 5). Los datos se recogieron en febrero de 2021. La tasa de abandono de la encuesta fue del 5 %. El número final de participantes en el estudio fue de 501. Se utilizaron cuotas fijas para el sexo y la edad y cuotas blandas para el nivel educativo, lo que dio como resultado una muestra con un 52 por ciento de mujeres, un 11 por ciento de encuestados entre 18 y 24 años, un 24 por ciento entre 25 y 39, un 41 por ciento entre 40 y 64 y un 24 por ciento mayor de 65 años. El 37 por ciento de los encuestados tenía un título universitario.

		%
Sexo	Hombre	48
	Mujer	52
Edad	18-24	11
	25-39	24
	40-64	41
	+65	24
Nivel de estudios	No universitarios	63
	Universitarios	37

FIG. 5. Muestra de la encuesta
Fuente: Elaboración propia

1.1 Cuestionario

Los ítems de la encuesta (Fig. 6) se han elaborado a partir de autores como Jagers et al. (2017) y Bornioli et al. (2018). En primer lugar, constaba de una serie de preguntas sociodemográficas. A continuación, se les preguntaba acerca de su familiaridad con el proyecto *Supermanzanas* y se les proporcionaban unos datos, información e imágenes acerca de este esquema y sus futuras ampliaciones. Seguidamente se les preguntaba por su aceptación, sus emociones y por la percepción de efectividad, la justicia y el coste económico de la medida. Después se les realizaban una serie de preguntas acerca de los impactos percibidos en ámbitos como el bienestar, la vida social o la calidad del aire, además de preguntarles acerca de medidas alternativas, por su percepción de como se ha implementado la medida y la confianza mostrada en el Ayuntamiento. El cuestionario completo puede solicitarse a los autores.

4.2 Análisis

Para el análisis de los datos descriptivos de la evaluación global y la aceptación se utilizaron frecuencias, mientras que para el análisis descriptivo y comparativo se utilizaron tablas cruzadas. Para la comparación entre partidarios y opositores de las *supermanzanas*, los participantes que proporcionaron una respuesta (1) «totalmente en contra» y (2) «probablemente en contra» de una *supermanzana* en su barrio se situaron en el grupo «en contra» (es decir, opositores). Los que proporcionaron una respuesta (4) «probablemente a favor» o (5) «definitivamente a favor» se situaron en el grupo «a favor» (es decir, favorables). Los que fueron neutrales (3) se excluyeron del análisis comparativo que se presenta en este artículo. De los 501 encuestados, 220 fueron considerados opositores y 187 partidarios. Se utilizó la prueba $\chi 2$ de Pearson y la prueba t de *Student* para evaluar las diferencias entre opositores y partidarios.

DIMENSIÓN	ÍTEM	ESCALA DE RESPUESTAS
Actitudes previas	P14. ¿En qué medida estás de acuerdo con la siguiente afirmación? «Me considero una persona muy preocupada por los problemas ambientales»	(1) Totalmente en desacuerdo – (5) Totalmente de acuerdo
Confianza institucional	P13. ¿Crees que el gobierno local actual de Barcelona es capaz de tomar buenas decisiones ante el problema de la contaminación del aire?	(1) No, en absoluto – (5) Sí, totalmente
Creencias específicas sobre la medida	P6. ¿En qué medida consideras el programa de Supermanzanas un programa efectivo para reducir los problemas de contaminación y tráfico de la ciudad?	(1) Totalmente inefectivo – (5) Totalmente efectivo
	P7. ¿En qué medida consideras el programa Supermanzanas un programa socialmente justo (es decir, sin impactos negativos sobre ciertos colectivos o con impactos negativos pero que serán compensados)?	(1) Totalmente injusto – (5) Totalmente justo
	P8. Consideras el coste económico del programa (37.8 millones de euros) de Supermanzanas.	(1) Totalmente irrazonable – (5) Totalmente razonable
	Pensando en los impactos del programa de Supermanzanas, consideras que serán... P9_1. En el bienestar psicológico de los residentes P9_2. En la sensación de seguridad de los residentes P9_3. En las relaciones personales entre los residentes P9_4. En la calidad ambiental (contaminación del aire) de los barrios P9_5. En la calidad acústica (ruido) de los barrios P9_6. En el dinamismo económico (beneficios para los comercios, bares, negocios) de los barrios	(1) Muy negativos – (5) Muy positivos
Afecto	¿En qué medida estás de acuerdo con estas afirmaciones? P5_1. Pensar en vivir en una Supermanzana me hace sentir feliz P5_2. Pensar en vivir en una Supermanzana me hace sentir cómodo y a gusto	(1) Totalmente en desacuerdo – (5) Totalmente de acuerdo
Legitimidad percibida del proceso	P12. En general, consideras que la implementación del programa de Supermanzanas en Barcelona está siendo... (se está teniendo en cuenta la opinión de los vecinos)	(1) Nada democrática – (5) Muy democrática
Aceptación	P2. ¿Qué te parece el modelo de Supermanzanas como estrategia de renovación de una ciudad?	(0) Pésimo – (10) Excelente
	P3B. ¿Votarías a favor de la creación de una Supermanzana en tu barrio?	(1) Votaría totalmente en contra – (5) Votaría totalmente a favor
	P4. ¿Te parece aceptable la ampliación del programa de Supermanzanas a toda la ciudad de Barcelona? (ej.: ampliar el número de Supermanzanas en los barrios)	(1) Totalmente inaceptable – (5) Totalmente aceptable

FIG. 6. Dimensiones e ítems relevantes de la encuesta
Fuente: Elaboración propia

Para el análisis multivariable se ha realizado un *Path Analysis* (Wright, 1921). La aceptación se ha definido como la variable dependiente. Las variables independientes se han situado en dos bloques distintos. En un primer bloque: las emociones (afecto); las creencias (percepción de justicia e impactos en la calidad ambiental); la confianza institucional; y la legitimidad. En el segundo bloque se presentan las variables sociodemográficas (sexo, ideología, tener coche y/o moto, preocupación por problemas ambientales y nivel de estudios). Para llevar a cabo el *Path Analysis*, se han calculado tanto los efectos directos como los efectos indirectos a través de los coeficientes Beta de cada una de las variables independientes.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con la versión 20.0 de SPSS (IBM SPSS).

5 RESULTADOS

5.1 Evaluación global y aceptación de las supermanzanas

En relación con la evaluación global de la medida por parte de los residentes, los resultados muestran una distribución no-simétrica de las respuestas: el 20 por ciento de los encuestados calificó el modelo Supermanzana como una opción muy buena o excelente (valores 9 y 10), mientras que el 26 por ciento de los encuestados los calificó como un modelo muy malo (valores 0 y 1). En general, el 38 por ciento de los encuestados proporcionó una evaluación negativa del modelo de *supermanzanas* (valores 0 a 4) mientras que el 51 por ciento proporcionó una evaluación positiva (valores 6 a 10) del modelo. Alrededor del 20 por ciento de los encuestados proporcionó una evaluación neutral de las *supermanzanas* (valores 4 a 6).

Tras esta evaluación inicial, se preguntó a los participantes si votarían a favor o en contra de la creación de una *supermanzana* en su barrio. Los participantes respondieron en una escala de 5 puntos que iba desde «votaría totalmente en contra» hasta «votaría totalmente a favor». También preguntamos a los participantes si considerarían una política aceptable la extensión del modelo de *supermanzanas* a toda la ciudad. Los participantes respondieron en una escala de 5 puntos que iba de «Totalmente inaceptable» a «Totalmente aceptable». En la Fig. 7 se muestra el porcentaje de participantes que indicaron que votarían en contra o a favor de una posible *supermanzana* en su barrio, así como el porcentaje de participantes que consideraron la extensión del modelo como una política aceptable o no aceptable.

Aceptación de la creación de una *supermanzana* en el barrio del residente			
	%	IC95%	
		INFERIOR	SUPERIOR
Totalmente en contra	33	28	37
En contra	11	9	14
Neutral/Indeciso	19	16	22
A favor	14	12	18
Totalmente a favor	23	19	27
Total	100%		

Aceptación del modelo *supermanzana* para la ciudad			
	%	IC95	
		INFERIOR	SUPERIOR
Totalmente inaceptable	29	25	33
Inaceptable	14	11	17
Neutral/Indeciso	22	19	26
Aceptable	14	11	18
Totalmente aceptable	20	16	24
Total	100%		

Los resultados muestran que casi 4 de cada 10 encuestados (37 %) declararon que votarían a favor de la implantación de una *supermanzana* en su barrio, mientras que otros 4 de cada 10 encuestados votarían en contra (44 %). Alrededor del 20 por ciento de los encuestados no estaba seguro de ello. En cuanto a la extensión del modelo a toda la ciudad, los resultados fueron muy similares (el 34 por ciento

FIG. 7. Evaluación global del modelo de Supermanzanas por los encuestados (en %, escala de 0 a 10)
Fuente: Elaboración propia

consideró el modelo aceptable frente al 44 por ciento que lo consideró inaceptable), con un número muy similar de participantes que declararon una posición indecisa o neutral (22 por ciento).

5.2 Factores individuales asociados con la aceptación de las Supermanzanas

La Fig. 8 muestra las características y los niveles de afecto positivo, percepción de efectividad, beneficios percibidos, legitimidad del proceso percibida y confianza institucional de aquellos encuestados que se clasificaron como «opositores» y «partidarios» de las *supermanzanas*. En cuanto a las características sociodemográficas, las diferencias relevantes entre partidarios y opositores incluyeron el sexo (el 35 % de los favorables eran hombres, frente a un 51 % de los opositores), la residencia en una *supermanzana* (el 58 % de los favorables eran residentes, frente al 42 % de los opositores), la propiedad de un coche y/o moto (el 19 % de los participantes favorables poseía una moto en propiedad, frente al 69 % de los opositores), la edad (35 % de los favorables tenían entre 40 y 64 años, frente al 51 % de los opositores) y la ideología (una media de 3,67 frente a 4,21 en la escala ideológica de 1 a 10). En relación con los opositores, por tanto, los datos muestran que los partidarios de las *supermanzanas* son más jóvenes, es más probable que sean mujeres, que vivan cerca de una *supermanzana*, que no tengan coche y que se sitúen en el lado izquierdo de la escala ideológica.

Al comparar a los favorables y a los opositores de las *supermanzanas* en las principales variables del estudio, encontramos diferencias fuertes y significativas en relación con las emociones asociadas a las *supermanzanas* (eta= 0,796 p= 0,000 para «Pensar en vivir en una *Supermanzana* me hace sentir feliz» y eta= 0,825 p= 0,000 para «Pensar en vivir en una *Supermanzana* me hace sentir cómodo y a gusto»), en la percepción del coste económico, los encuestados favorables muestran una opinión más positiva (3,30 los favorables frente a 1,27 los opositores) (eta= 0,737 p= 0,000), la percepción de efectividad de las *supermanzanas* (eta= 0,785 p= 0,000), la justicia percibida (eta= 0,749 p= 0,000), los impactos percibidos en el bienestar de los residentes (eta= 0,752 p= 0,000), en la sensación de seguridad de los residentes (eta= 0,735 p= 0,000), en las relaciones sociales entre residentes (eta= 0,701 p= 0,000) en la calidad ambiental del barrio (eta= 0,734 p= 0,000), en la calidad acústica del barrio (eta= 0,709 p= 0,000), en el dinamismo económico del barrio (eta= 0,709 p= 0,000), la percepción de legitimidad del proceso (eta= 0,688 p= 0,000) y la confianza institucional (eta= 0,629 p= 0,000). En comparación con los opositores, los partidarios

	OPOSITORES	FAVORABLES	ETA/ CRAMER V	P-VALOR
EMOCIONES				
Emociones. Pensar en vivir en una Supermanzana me hace sentir feliz (1-5)	1,52	3,96	0,796	0,000
Emociones. Pensar en vivir en una Supermanzana me hace sentir cómodo y a gusto (1-5)	1,55	4,16	0,825	0,000
CREENCIAS				
Percepción de coste económico (1-5)	1,27	3,30	0,737	0,000
Percepción de efectividad (1-5)	1,68	4,17	0,785	0,000
Justicia percibida (1-5)	1,62	3,81	0,749	0,000
Impacto percibido: en el bienestar de los residentes (1-5)	2,05	4,19	0,752	0,000
Impacto percibido: en la sensación de seguridad de los residentes (1-5)	1,95	4,11	0,735	0,000
Impacto percibido: en las relaciones sociales entre residentes (1-5)	2,16	4,06	0,701	0,000
Impacto percibido: en la calidad ambiental del barrio (1-5)	2,20	4,40	0,734	0,000
Impacto percibido: en la calidad acústica de los barrios (1-5)	2,43	4,50	0,709	0,000
Impacto percibido: en el dinamismo económico de los barrios (1-5)	1,77	3,94	0,709	0,000
LEGITIMIDAD PERCIBIDA				
Percepción sobre la legitimidad del proceso (1-5)	1,37	3,24	0,688	0,000
CONFIANZA				
Confianza institucional (1-5)	1,59	3,43	0,629	0,000
SOCIODEMOGRÁFICOS				
Sexo (% hombres)	51%	35%	0,143	0,006
Reside en una Supermanzana (% Sí)	42%	58%	0,134	0,001
Coche y moto en propiedad (% Sí)	69%	19%	0,226	0,000
Ideología (1-10)	4,21	3,67	0,157	0,002
Edad (% 40-64)	51%	35%	0,145	0,002
Socioeconómico (% Me las arreglo con los ingresos actuales)	43%	36%	0,072	0,737

FIG. 8. Diferencias en las principales variables del estudio entre partidarios y opositores
Fuente: Elaboración propia

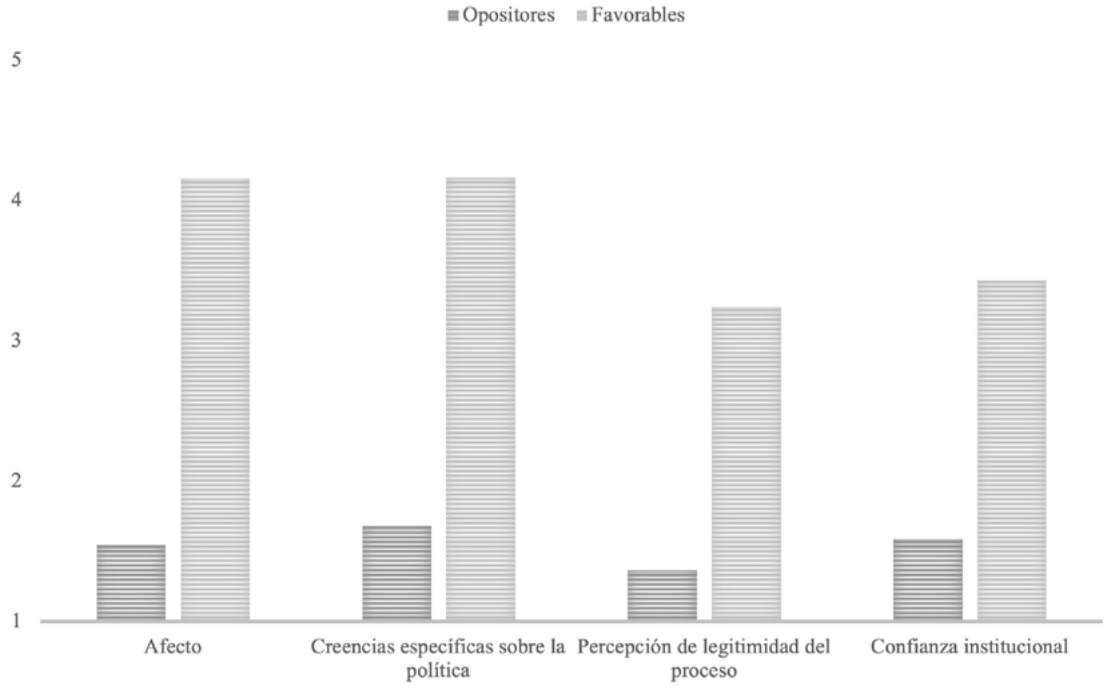


FIG. 9. Diferencias en las principales variables del estudio entre partidarios y opositores (media, escala de 1 a 5)
Fuente: Elaboración propia

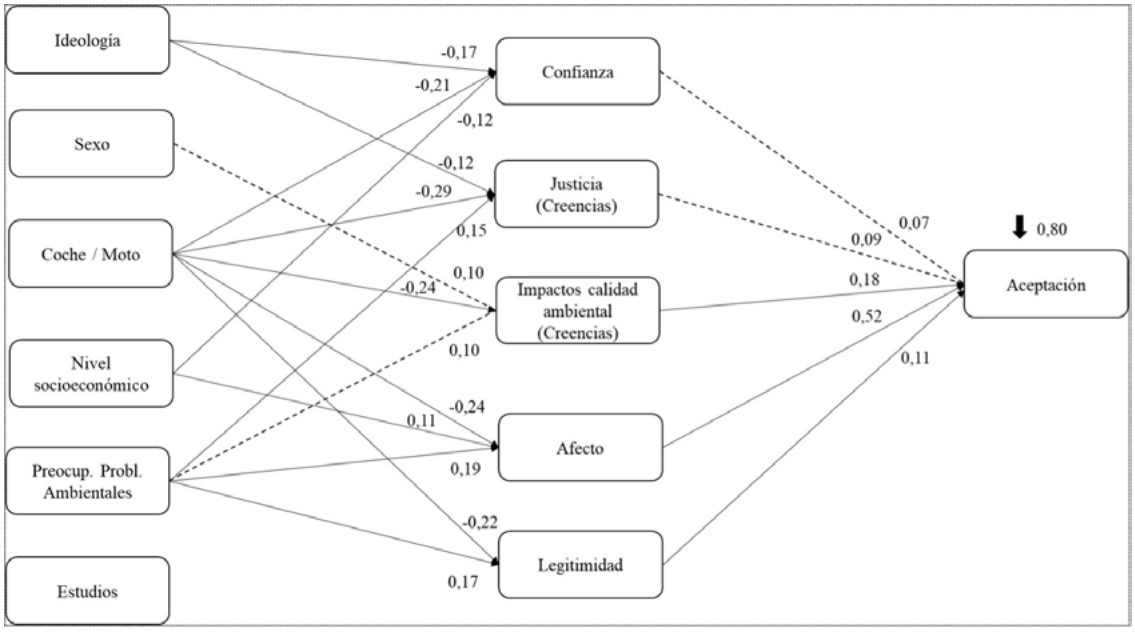
informaron de un afecto significativamente más positivo asociado a las *supermanzanas*, percibieron que las *supermanzanas* eran más eficaces para reducir la contaminación atmosférica y mejorar la calidad de vida de los residentes, eran más propensos a percibir los impactos sociales de las *supermanzanas* como más justos, tenían una percepción más positiva respecto a los impactos ambientales y sociales de las *supermanzanas*, tenían niveles más altos de confianza institucional y eran más propensos a considerar la implementación del programa de *supermanzanas* como legítima (Fig. 9).

5.3 Resultados del *Path analysis*

Con el objetivo de examinar los determinantes directos e indirectos de la aceptación de las *Supermanzanas* de Barcelona al nivel individual se ha llevado a cabo un *path analysis* con la variable «aceptación» como variable dependiente y con dos niveles de variables independientes. Un primer nivel incluyendo el afecto, la percepción de justicia, la percepción de impacto de las *Supermanzanas* en la calidad ambiental, confianza institucional y legitimidad percibida, y un segundo nivel que ha incluido el sexo, el nivel de estudios, la ideología política, la preocupación por los problemas ambientales y la posesión de coche o moto. Los resultados (Fig. 10 y Fig. 11) muestran una capacidad explicativa muy alta, es decir, las variables independientes consideradas son capaces de explicar, en gran medida, la variación en la aceptación de las *supermanzanas* entre los individuos (Adj. R2 = 0,80, F = 179,364, p = < 0,00).

Estos resultados muestran como la confianza, la justicia, los impactos en la calidad ambiental, el afecto y la legitimidad tienen un efecto significativo directo en la variación de la aceptación de las *Supermanzanas* de Barcelona. El afecto se muestra como el predictor de aceptación más fuerte, con un efecto directo de 0,52, lo que significa que quienes reportan que vivir en una Supermanzana les hace sentir cómodos y a gusto mostraron unos niveles más altos de aceptación de las *Supermanzanas*. La percepción de los impactos en la calidad ambiental (efecto directo de 0,18) y la legitimidad percibida (efecto directo de 0,11) también se mostraron como variables explicativas importantes. Existen otras variables que muestran un efecto débil pero significativo y positivo en la aceptación, estas son la percepción de justicia y la confianza institucional (efectos directos de 0,09 y 0,07, respectivamente).

En segundo lugar, la ideología influye en la aceptación con un efecto indirecto de -0,01, a través de la confianza y la percepción de justicia. Esto quiere decir que las personas que se autoubican más hacia la izquierda política, mostraron un nivel de aceptación medio de las *supermanzanas* más alto que las personas situadas más hacia la derecha de la escala ideológica. Esto es, en



*Las líneas discontinuas representan un p-Value superior a 0,01
FIG. 10. *Path Analysis* con coeficientes de regresión estandarizados
Fuente: Elaboración propia

gran medida, fruto del efecto de la ideología en la confianza y la percepción de justicia, antecedentes directos de la aceptación.

Otra variable que afecta de manera indirecta a la aceptación es si se tiene coche y/o moto. Su influencia se produce a través de la confianza, la justicia, los impactos en la calidad ambiental, el afecto y la legitimidad (con un efecto indirecto de -0,23). Es decir, aquellos encuestados que poseen coche y/o moto tienden a mostrar una menor confianza en la capacidad del Ayuntamiento de tomar medidas ante el reto de la contaminación atmosférica; considerar que se trata de una medida más injusta; considerar los impactos de esta medida en la calidad ambiental como más negativos; sentirse menos cómodos y a gusto al pensar en vivir en una Supermanzana; y mostrar una menor legitimidad percibida hacia la implementación de esta medida, que aquellos que no poseen coche/moto.

	EFECTOS DIRECTOS COEFICIENTE BETA (P-VALUE)	EFECTOS INDIRECTOS COEFICIENTE BETA (P-VALUE)	EFECTO TOTAL
Confianza	0,07 (0,02)	-	0,07
Justicia (Creencias)	0,09 (0,02)	-	0,09
Impactos calidad ambiental (Creencias)	0,18 (< 0,00)	-	0,18
Afecto	0,52 (< 0,00)	-	0,52
Legitimidad	0,11 (< 0,00)	-	0,11
Ideología	-	-0,01 (0,02)	-0,01
Sexo	-	0,02 (0,00)	0,02
Coche / Moto	-	-0,23 (0.00)	-0,23
Preocupación problemas ambientales	-	0,15 (0.00)	0,15
Nivel socioeconómico	-	0,05 (0.00)	0,05
Estudios	-	-	-

FIG. 11. Efectos directos e indirectos de variables independientes en la aceptación de las Supermanzanas de Barcelona
Fuente: Elaboración propia

Otra variable con una influencia indirecta en la aceptación es la preocupación por los problemas ambientales, que se modula a través de la justicia, el afecto y la legitimidad. De este modo, aquellas personas que muestran una mayor preocupación por los problemas ambientales, tienden a mostrar una mayor percepción de que se trata de una medida justa; también consideran en mayor medida que pensar en vivir en una Supermanzana les hace sentir cómodos; y consideran en mayor medida que se trata de una medida legítima y que su implementación se realiza de forma democrática. La preocupación por los problemas ambientales también influye de manera indirecta mediante los impactos en la calidad ambiental, aunque con un efecto débil pero significativo (0,15). Esto se traduce en que quienes muestran una mayor preocupación por el medioambiente de la ciudad, tienden a mostrar una mayor percepción de que los impactos de esta medida en la calidad ambiental son positivos.

El sexo también influye de manera indirecta en la aceptación de esta medida y lo hace a través de los impactos en la calidad ambiental, con un efecto débil pero significativo (0,02). Es decir, las mujeres tienden a mostrar una visión más positiva de los impactos de las *supermanzanas* en el medioambiente, que a su vez tienen una incidencia en el nivel de aceptación. En cuanto al nivel socioeconómico, esto es, como de cómodos se sienten los encuestados con su economía personal, ha mostrado efectos indirectos (débiles pero significativos) en la aceptación del modelo *supermanzanas* para la ciudad de Barcelona, a través del afecto y de la confianza. De este modo, cuanto mayor es el nivel socioeconómico reportado por los encuestados, el nivel de aceptación de esta intervención es más elevado.

Finalmente, también se ha evaluado cuales eran los efectos del nivel de estudios de los encuestados en su nivel de aceptación, que han mostrado no ser significativos ni de forma directa ni indirecta. Es decir, tanto las personas con estudios universitarios como las personas sin estudios universitarios mostraron niveles de aceptación similares.

6 DISCUSIÓN

El presente artículo tenía como objetivo comprender los factores asociados con la aceptación pública de las *supermanzanas* de Barcelona. El modelo de *supermanzanas* es una intervención urbana prometedora con el potencial de reducir la mortalidad prematura y aumentar el bienestar de los residentes mediante la reducción de la contaminación atmosférica, el ruido y el calor, y el aumento en el acceso a los espacios verdes (Mueller et al., 2020). A partir de una encuesta medimos el nivel de aceptación de esta intervención urbana entre los residentes de Barcelona y exploramos, siguiendo investigaciones previas (Eliasson y Jonsson, 2011; Ejelöv y Nilsson, 2020; Jagers et al., 2017), el papel de distintas covariables de aceptación a nivel individual. Examinamos, específicamente, el papel de las emociones y las creencias sobre la política, la confianza institucional y la percepción de la legitimidad del proceso, así como distintas variables sociodemográficas en el apoyo y la oposición a las *supermanzanas*.

Los resultados muestran, en primer lugar, la existencia de una importante polarización en la aceptación pública de las *supermanzanas*. Alrededor de 4 de cada 10 encuestados en el estudio votarían a favor de la implantación de una *supermanzana* en su barrio, mientras que 4 de cada 10 encuestados votarían en contra. Una proporción significativa de los residentes calificó las *supermanzanas* como una idea excelente. Pero otra proporción significativa de los residentes consideró las *supermanzanas* como una intervención muy deficiente. Esta polarización de las respuestas fue, en cierto modo, inesperada, dado el entusiasmo inicial de los medios de comunicación ante el proyecto de las *supermanzanas*, que destacaban los prometedores beneficios de las *supermanzanas* en cuanto a la reducción sustancial del tráfico de automóviles, la contaminación atmosférica y las emisiones de gases de efecto invernadero, y la mejora en la calidad de vida de los habitantes sin necesidad de invertir en grandes infraestructuras ni en urbanizaciones masivas (López et al., 2020; Mueller et al., 2020). Esta polarización es más elevada que la mostrada frente a otras medidas aplicadas en la ciudad de Barcelona con objetivos similares, como la Zona de Bajas Emisiones (Oltra et al., 2021).

En esta polarización de las respuestas pueden haber intervenido varios factores, tales como la tendencia de una parte de la ciudadanía a oponerse fuertemente a las políticas que limitan y/o aumentan los costes del transporte privado motorizado, en contraste con las políticas destinadas a ampliar la capacidad del transporte privado y público (Wicki, Huber y Bernauer, 2020), los problemas y la polémica en torno a la implantación de la primera *supermanzana* de la ciudad (Zografos y al, 2020), la polarización política en torno al gobierno local, relacionado con el papel relevante de la ideología y la identificación partidista en la aceptación (Hårsman y Quigley, 2010), y la reciente y controvertida decisión de ampliar el modelo de *supermanzanas*, con importantes alteraciones, a todo el distrito del Eixample.

En segundo lugar, el análisis comparativo ha mostrado que, en relación con los opositores a las *supermanzanas*, los partidarios son más jóvenes (en línea a lo observado por Odeck y Bråthen (1997)). Las mujeres también se muestran más partidarias de esta medida, en línea a lo observado en medidas similares por Eliasson y Jonsson (2011); Liu y Zheng (2013); Sfendonis et al. (2017); Wang et al. (2019). Los partidarios tienden a vivir cerca de una *supermanzana* (en línea a las observaciones de Eliasson y Jonsson, 2011; Z. Liu et al., 2018; Winslott-Hiselius et al., 2009), no poseer coche y/o moto (en línea con los estudios de Allen et al. (2006); Grisolia et al. (2015); Liu y Zheng (2013); Rentziou et al. (2011); Rienstra et al. (1999); Schmitz et al. (2019); Wang et al. (2019); Winslott-Hiselius et al. (2009); Zheng et al. (2014), y de situarse a la izquierda en la escala ideológica (la literatura nos dice que generalmente las personas conservadoras se oponen en mayor medida a cualquier regulación que provenga de la administración, así como los progresistas son considerados como más pro-ambientales (Gromet et al., 2013; Hårsman y Quigley, 2010; Unsworth y Fielding, 2014).

Los partidarios reportan niveles significativamente más altos de afecto positivo, perciben las *supermanzanas* como más eficaces para abordar la contaminación atmosférica, como más justas, más beneficiosas para el medio ambiente local, la calidad de vida de los residentes y la vida social de los barrios, tienen niveles más altos de confianza en el gobierno local y perciben la aplicación del proyecto de las *supermanzanas* como más legítima.

El *Path Analysis* evidenció que el modelo propuesto tiene un gran poder predictivo en la aceptación de las *Supermanzanas*, ya que la varianza explicada por el modelo implica una capacidad explicativa alta. Los resultados mostraron como las emociones, consideradas un elemento importante y relevante en la aceptación de medidas para reducir la contaminación atmosférica (Ejelöv y Nilsson, 2020; Eliasson, 2014; Hamilton et al., 2014), son el mejor predictor de la aceptación, es decir, quienes consideran que vivir en una Supermanzana les hace sentir cómodos y estar a gusto, son quienes muestran una aceptación más alta. Aunque ha sido subrayado en revisiones sobre la aceptación pública de políticas de sostenibilidad (Ejelöv y Nilsson, 2020), así como en la investigación en percepción del riesgo (Slovic y Peters, 2006), es destacable la falta de atención en la literatura que ha recibido la relación entre las emociones, entendidas como sistemas motivacionales con componentes fisiológicos, conductuales, experienciales y cognitivos que tienen una valencia positiva o negativa, y la aceptación pública de las intervenciones medioambientales (Brody, 1999). Existen otras variables que también muestran, en menor medida, su influencia en la aceptación, como, por ejemplo, la percepción de los impactos en la calidad ambiental y la legitimidad percibida. Además, la percepción de justicia y la confianza institucional muestran un efecto más débil pero aun así significativo y positivo.

Por otro lado, hay una serie de predictores que influyen en la aceptación de las *supermanzanas* de manera indirecta y lo hacen mediando a través de otros predictores. Es el caso de la ideología, que influye en la aceptación a través de la confianza y la percepción de justicia; poseer coche y/o moto influye a través de la confianza, la justicia, los impactos en la calidad ambiental, el afecto y la legitimidad; la preocupación por los problemas ambientales, modulando su influencia mediante la justicia, el afecto y la legitimidad, y también los impactos en la calidad ambiental, aunque con un efecto débil; el sexo a través de los impactos en la calidad ambiental, aunque con un efecto débil pero significativo; el nivel socioeconómico de los encuestados a través del afecto y de la confianza. En el caso del nivel de estudios no se han mostrado efectos significativos ni de forma directa ni indirecta.

En consonancia con investigaciones anteriores (Jagers et al., 2017), nuestros datos muestran que las emociones, las creencias específicas sobre la política, la percepción de la legitimidad del proceso y la confianza institucional están fuertemente asociadas con la aceptación de las *supermanzanas*. Las características sociodemográficas, como se esperaba a partir de las investigaciones anteriores (Eliasson y Jonsson, 2011; Ejelöv y Nilsson, 2020), se relacionan significativamente con la aceptación, aunque de forma débil a moderada. Es significativo que las emociones aparecen, según nuestros datos, fuertemente asociadas con la aceptación de las *supermanzanas*. Esto está en consonancia con lo observado por autores como Ejelöv y Nilsson (2020), Eliasson (2014) y Hamilton et al. (2014), en tanto que las emociones son consideradas como un elemento importante y relevante en la aceptación de medidas para reducir la contaminación atmosférica. Los partidarios de las *supermanzanas* afirman sentirse más felices cuando están cerca de una *supermanzana*. Los opositores, por el contrario, reportan sentirse enfadados por la idea de las *supermanzanas*. Dado que las investigaciones anteriores sobre la aceptación pública de las políticas de reducción de la contaminación atmosférica urbana han prestado poca atención al papel de las emociones, deberían realizarse más investigaciones sobre este tema (Nilsson et al., 2016; Ejelöv y Nilsson, 2020).

Una de las implicaciones más relevantes de nuestro estudio está relacionada con la polarización del público y el papel de las emociones en la aceptación pública de las medidas de reducción de la contaminación en los entornos urbanos. En este estudio, y en la fecha en que se llevó a cabo la toma de datos, hemos observado la existencia de dos grupos totalmente opuestos y polarizados. Aquellos que se muestran opuestos podrían necesitar una atención especial por parte de los *responsables políticos*, teniendo en cuenta que, dada la importancia observada de las emociones, las explicaciones racionales podrían tener una incidencia baja en las actitudes de estos residentes. Por tanto, deben buscarse fórmulas alternativas, relacionadas con la implicación pública, para incidir en las emociones de los residentes si se quiere mejorar la aceptación general de las *supermanzanas*.

Nuestro estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, las características de nuestra muestra podrían limitar la generalización de los resultados. No siempre las encuestas por Internet basadas en el muestreo por cuotas y en poblaciones generales producen resultados equivalentes a los de las encuestas presenciales, pero se trató que la muestra fuera representativa de la población de Barcelona. En segundo lugar, no fue posible recoger muchas respuestas de ciudadanos residentes en una *supermanzana*. Aunque no estábamos especialmente interesados en investigar las diferencias de actitudes entre los residentes y los no-residentes, ni entre residentes en distintas *supermanzanas*, debido a que se pretendía estudiar el modelo en términos generales, este es un tema que merece ser investigado más a fondo, ya que podría proporcionar nuevas perspectivas sobre el papel de la familiaridad y el sesgo del *statu quo* en la aceptación (Börjesson, Eliasson y Hamilton, 2016) en el contexto de las intervenciones de pacificación del tráfico. Por último, aunque la mayoría de las variables utilizadas en el estudio se midieron con una alta validez aparente, algunas de las medidas podrían mejorarse.

En términos generales, es necesario estudiar más a fondo las dinámicas sociales que pueden subyacer nuestros hallazgos sobre la aceptación y la oposición a las *supermanzanas*. El papel de las emociones en la aceptación de las medidas para reducir la contaminación atmosférica urbana es crítico para determinar cómo estas se modulan y como pueden tenerse en cuenta para mejorar la aceptación de futuras medidas de este tipo. Esto está en línea con la creciente demanda para incorporar el afecto en las prácticas individuales, recuperando así las emociones como una dimensión analítica de los procesos sociales (Bericat, 2016). Otra cuestión de gran relevancia es la evolución futura de la aceptación pública, dada la posibilidad de que la familiaridad con la intervención influya (positivamente)

en las actitudes de los residentes, en línea con la hipótesis del *status quo* (Börjesson, Eliasson y Hamilton, 2016).

En conclusión, en este estudio investigamos la aceptación pública de las *supermanzanas*. Utilizando el caso del proyecto de las *supermanzanas* de Barcelona y basándonos en una encuesta entre los residentes de Barcelona, podemos concluir, en primer lugar, que las intervenciones pueden generar una importante polarización de respuestas entre los residentes; y, en segundo lugar, que las emociones, las creencias sobre la medida y las opiniones específicas sobre la legitimidad del proceso y la confianza institucional desempeñan un papel importante en la aceptación. También observamos que características personales como la ideología política, la propiedad de un coche, la edad y el sexo están significativamente asociadas a los niveles de aceptación. Nuestros resultados ofrecen nuevas perspectivas sobre cómo se forman las actitudes con respecto a las intervenciones políticas para reducir la contaminación atmosférica urbana.

7 BIBLIOGRAFÍA

Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona (2015): Àmbit Pilot de Superilles Districte de Sant Martí. Informe Diagnòstic.

Agència de Salut Pública de Barcelona (2018): *La salut a Barcelona 2017*. https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2018/11/Informe-Salut-2017-web.pdf

Ajuntament de Barcelona (2015): *Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona. PMU 2013-2018*.

Ajuntament de Barcelona (2018): *Pla d'acció per a l'àmbit de Superilles de Sant Antoni*.

Ajuntament de Barcelona (2020): *Cap a la Superilla Barcelona* (pp. 1–11).

Ajuntament de Barcelona (2021a): *Superilla Barcelona. Model Eix Verd. El nou carrer del segle XXI*.

Ajuntament de Barcelona (2021b): *Participació | Superilles*. https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/ca/content/decidim

Ajuntament de Barcelona (n.d.): *Presentació | Superilles*. Retrieved February 6, 2020, https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/sites/default/files/Presentacio_SUPERILLA_BARCELONA.pdf

Alduan, S. (1994): *Calmar el tráfico, domesticar el automóvil: Posibilidades del diseño urbano*.

Allen, S., Gaunt, M. & Rye, T. (2006): An investigation into the reasons for the rejection of congestion charging by the citizens of Edinburgh. *European Transport \ Trasporti Europei*, *32*(February 2005), 95–113.

Anguelovski, I., Connolly, J. J. T., Masip, L. & Pearsall, H. (2018): Assessing green gentrification in historically disenfranchised neighborhoods: a longitudinal and spatial analysis of Barcelona. *Urban Geography*, *39*(3), 458–491. https://doi.org/10.1080/02723638.2017.1349987

Barcelona Lab for Urban Environmental Justice and Sustainability. (n.d.): *Barcelona Superblocks*. Retrieved June 18, 2020, http://www.bcnuej.org/outreach/barcelona-superblocks/

Beelen, R. & Raaschou-Nielsen, O., Stafoggia, M., Andersen, Z. J., Weinmayr, G., Hoffmann, B. & Hoek, G. (2014): Effects of long-term exposure to air pollution on natural-cause mortality: an analysis of 22 European cohorts within the multicentre ESCAPE project. *The Lancet*, *383*(9919), 785-795.

Bericat, E. (2016): The sociology of emotions: Four decades of progress. *Current Sociology*, *64*(3), 491–513. https://doi.org/10.1177/0011392115588355

Börjesson, M., Eliasson, J. & Hamilton, C. (2016): Why experience changes attitudes to congestion pricing: The case of Gothenburg. *Transportation Research Part A-Policy and Practice*, *85*, 1–16. https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.12.002

Bornioli, A., Parkhurst, G. & Morgan, P. L. (2018): Psychological Wellbeing Benefits of Simulated Exposure to Five Urban Settings: an Experimental Study From the Pedestrian's Perspective. *Journal of Transport and Health*, *9*(March), 105–116. https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.02.003

Brody, L. (1999): *Gender, emotion, and the family*. Harvard University Press.

Clos, O. (2004): The transformation of Poblenou: the new 22@ district. In *Transforming Barcelona* (pp. 191–202).

Comissió d'Ecologia Urbanisme i Mobilitat. (2016): *Omplim de vida els carrers: La implantació de les Superilles a Barcelona*. https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/amb-qui-ho-fem-/participacio-ciutadana/superilles

de Groot, J. I. M. & Schuitema, G. (2012): How to make the unpopular popular? Policy characteristics, social norms and the acceptability of environmental policies. *Environmental Science and Policy*, *19–20*, 100–107. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.03.004

Departament d'Estadística i Difusió de Dades. (2017): *Superfície i densitat dels districtes i barris*. https://ajuntament.barcelona.cat/estadistica/catala/Anuaris/Anuaris/anuari17/cap01/C0101050.htm

Ejelöv, E. & Nilsson, A. (2020): Individual factors influencing acceptability for environmental policies: A review and research agenda. *Sustainability*, *12*(6). https://doi.org/10.3390/su12062404

Eliasson, J. (2014): The role of attitude structures, direct experience and reframing for the success of congestion pricing. *Transportation Research Part A-Policy and Practice*, *67*, 81–95. https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.06.007

Eliasson, J. & Jonsson, L. (2011): The unexpected "yes": Explanatory factors behind the positive attitudes to congestion charges in Stockholm. *Transport Policy*, *18*(4), 636–647. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2011.03.006

Eriksson, L., Garvill, J. & Nordlund, A. M. (2006): Acceptability of travel demand management measures: The importance of problem awareness, personal norm, freedom, and fairness. *Journal of Environmental Psychology*, *26*(1), 15–26. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.05.003

European Environment Agency (2019): Air quality in Europe - 2018 report. In *EEA Report No 12/2018*. https://doi.org/10.2800/55823

European Environment Agency (2021): Air Quality in Europe 2021. *Report no. 15/2021*

Gärling, T. (2007): Effectiveness, public acceptance, and political feasibility of coercive measures for reducing car traffic. In *Threats from car traffic to the quality of urban life: Problems, causes and solutions* (pp. 313-324). Emerald Group Publishing Limited.

Grisolia, J. M., Lopez, F. & de Dios Ortuzar, J. (2015): Increasing the acceptability of a congestion charging scheme. *Transport Policy*, *39*, 37–47. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.01.003

Gromet, D. M., Kunreuther, H. & Larrick, R. P. (2013): Political ideology affects energy-efficiency attitudes and choices. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *110*(23), 9314–9319. https://doi.org/10.1073/pnas.1218453110

Hamilton, C. J., Eliasson, J., Brundell-Freij, Karin Raux, C., Souche, S., Kiiskilää, K. & Tervonen, J. (2014): Determinants of congestion pricing acceptability. In *Centre for Transport Studies* (Vol. 11).

Hårsman, B. & Quigley, J. M. (2010): Political and Public Acceptability of Congestion Pricing: Ideology and Self-Interest. *Journal of Policy Analysis and Management*, *29*(4), 854-U221. https://doi.org/10.1002/pam.20529

Jagers, S. C., Matti, S. & Nilsson, A. (2017): How exposure to policy tools transforms the mechanisms behind public acceptability and acceptance—The case of the Gothenburg congestion tax. *International Journal of*

Sustainable Transportation, *11*(2), 109–119. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/15568318.2016.1197348

Joireman, J. A., Van Lange, P. A., Van Vugt, M., Wood, A., Leest, T. V. & Lambert, C. (2001): Structural solutions to social dilemmas: A field study on commuters' willingness to fund improvements in public transit 1. *Journal of Applied Social Psychology*, *31*(3), 504-526.

Kampa, M. & Castanas, E. (2008): Human health effects of air pollution. *Environmental Pollution*, *151*, 362–367. https://doi.org/10.1080/00325481.1973.11713504

Krzyzanowski, M., Kuna-Dibbert, B. & Schneider, J. (2005): *Health effects of transport-related air pollution*.

Liu, C. & Zheng, Z. (2013): Public acceptance towards congestion charge: a case study of Brisbane. In L. Zhang, H. Wei, L., Zhang & Y. Li (Ed.), *Intelligent and Integrated Sustainable Multimodal Transportation Systems Proceedings from the 13TH COTA International Conference of Transportation Professionals (CICTP2013)* (Vol. 96, pp. 2811–2822). https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.314

Liu, Z., Shiwakoti, N. & Bie, Y. (2018): Measuring the public acceptance of urban congestion-pricing: A survey in Melbourne (Australia). *Transport*, *33*(4, SI), 902–912. https://doi.org/10.3846/16484142.2016.1155170

López, I., Ortega, J. & Pardo, M. (2020): Mobility Infrastructures in Cities and Climate Change: An Analysis Through the Superblocks in Barcelona. *Atmosphere*, *11*(410). https://doi.org/10.3390/atmos11040410

Magrinyà, F. (2021): Barcelona y su Ensanche: Cambio de paradigma hacia una movilidad activa y saludable. *Revista de Obras Públicas*.

Morrison, D. S., Thomson, H. & Petticrew, M. (2004): Evaluation of the health effects of a neighbourhood traffic calming scheme. *Journal of Epidemiology & Community Health*, *58*(10), 837-840.

Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Khreis, H., Cirach, M., Andrés, D., Ballester, J., Bartoll, X., Daher, C., Deluca, A., Echave, C., Milà, C., Márquez, S., Palou, J., Pérez, K., Tonne, C., Stevenson, M., Rueda, S. & Nieuwenhuijsen, M. (2020): Changing the urban design of cities for health: The superblock model. *Environment International*, *134*. https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105132

Nilsson, A., Schuitema, G., Jakobsson Bergstad, C., Martinsson, J. & Thorson, M. (2016): The road to acceptance: Attitude change before and after the implementation of a congestion tax. *Journal of Environmental Psychology*, *46*, 1–9. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.01.011

Nilsson, M. & Küller, R. (2000): Travel behaviour and environmental concern. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *5*(3), 211–234. https://doi.org/10.1016/S1361-9209(99)00034-6

O'Sullivan, F. (2017): *Barcelona's Car-Taming 'Superblocks' Meet Resistance*. Bloomberg CityLab. https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-20/barcelona-s-superblocks-expand-but-face-protests

Odeck, J. & Bråthen, S. (1997): On public attitudes toward implementation of toll roads - The case of Oslo toll ring. *Transport Policy*, *4*(2), 73–83. https://doi.org/10.1016/S0967-070X(97)00008-5

Oltra, C. & Sala, R. (2014): A Review of the Social Research on Public Perception and Engagement Practices in Urban Air Pollution. In *Editorial CIEMAT*.

Oltra, C., Sala, R., López-Asensio, S., Germán, S. & Boso, À. (2021): Individual-level Determinants of the Public Acceptance of Policy Measures to Improve Urban Air Quality: The Case of the Barcelona Low Emission Zone. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(3), 1–14. https://doi.org/10.3390/su13031168

Rentziou, A., Milioti, C., Gkritza, K. & Karlaftis, M. G. (2011): Urban Road Pricing: Modeling Public Acceptance. *Journal of Urban Planning and Development*, *137*(1), 56–64. https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000041

Rienstra, S., Rietveld, P. & Verhoef, E. (1999): The social support for policy measures in passenger transport. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *4*(3), 181–200. https://doi.org/10.1016/S1361-9209(99)00005-X

Rueda, S. (2017): Les superilles per al disseny de noves ciutats i la renovació de les existents: el cas de Barcelona. *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona: Territori, Estratègies, Planejament*, *59*, 78–93.

Rueda, S. (2019): Superblocks for the Design of New Cities and Renovation of Existing Ones: Barcelona's Case. In M. Nieuwenhuijsen & H. Khreis (Eds.), *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning: A Framework* (pp. 135–153). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9_8

Schack, J. (2021): *User needs and public acceptance* (pp. 1–14).

Schade, J. & Schlag, B. (2003): Acceptability of urban transport pricing strategies. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *6*(1), 45–61. https://doi.org/10.1016/S1369-8478(02)00046-3

Schlag, B. & Teubel, U. (1997): *Public Acceptability of Transport Pricing*. *Iatss Research* 21 (2): 134–42. https://ci.nii.ac.jp/naid/10004535657

Schlag, B. & Schade, J. (2000): Public acceptability of traffic demand management in Europe. *Traffic Engineering and Control*, *41*(8), 314–318.

Schmitz, S., Becker, S., Weiand, L., Niehoff, N., Schwartzbach, F. & von Schneidemesser, E. (2019): Determinants of public acceptance for traffic-reducing policies to improve urban air quality. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(14). https://doi.org/10.3390/su11143991

Selmoune, A., Cheng, Q., Wang, L. & Liu, Z. (2020): Influencing Factors in Congestion Pricing Acceptability: A Literature Review. *Journal of Advanced Transportation*, *2020*. https://doi.org/10.1155/2020/4242964

Sfendonis, N., Basbas, S., Mintsis, G., Taxiltaris, C. & Politis, I. (2017): Investigation of the user's acceptance concerning a Low Emission Zone in the center of Thessaloniki, Greece. In M. Nathanail, EG and Gogas (Ed.), *3rd Conference on Sustainable Urban Mobility (3rd CSUM 2016)* (Vol. 24, pp. 280–287). https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.119

Slovic, P. & Peters, E. (2006): Risk perception and affect. In *Current Directions in Psychological Science* (Vol. 15, Issue 6, pp. 322–325). https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00461.x

Speranza, P. (2018): A human-scaled GIS: measuring and visualizing social interaction in Barcelona's Superilles. *Journal of Urbanism: International Research on*

Placemaking and Urban Sustainability, *11*(1), 41–62. https://doi.org/10.1080/17549175.2017.1341426

Steg, L. & Vlek, C. (1997): The role of problem awareness in willingness-to-change car use and in evaluating relevant policy measures. In *Traffic and Transport Psychology. Theory and Application* (pp. 465–475). Pergamon. https://trid.trb.org/view/635141

Steg, L. & Schuitema, G. (2007): Behavioural Responses To Transport Pricing: A Theoretical Analysis. *Threats from Car Traffic to the Quality of Urban Life*, 347–366. https://doi.org/10.1108/9780080481449-019

Unsworth, K. L. & Fielding, K. S. (2014): It's political: How the salience of one's political identity changes climate change beliefs and policy support. *Global Environmental Change*, *27*, 131–137. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.05.002

Wan, C., Shen, G. Q. & Choi, S. (2017): A review on political factors influencing public support for urban environmental policy. In *Environmental Science and Policy* (Vol. 75, pp. 70–80). Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.05.005

Wang, Y., Wang, Y., Xie, L. & Zhou, H. (2019): Impact of Perceived Uncertainty on Public Acceptability of Congestion Charging: An Empirical Study in China. *Sustainability*, *11*(1). https://doi.org/10.3390/su11010129

Wicki, M., Huber, R. A. & Bernauer, T. (2020): Can policy-packaging increase public support for costly policies? Insights from a choice experiment on policies against vehicle emissions. *Journal of Public Policy*, *40*(4), 599–625. https://doi.org/10.1017/S0143814X19000205

Winslott-Hiselius, L., Brundell-Freij, K., Vagland, Å. & Byström, C. (2009): The development of public attitudes towards the Stockholm congestion trial. *Transportation Research Part A-Policy and Practice*, *43*(3), 269–282. https://doi.org/10.1016/j.tra.2008.09.006

World Health Organisation (2013): Health effects of particulate matter. In *World Health Organisation, Regional Office for Europe*.

Wright, S. (1921): Correlation and Causation. *Journal of Agricultural Research*, *20*(7), 557–585.zhe

Yassin, H. H. (2019): Livable city: An approach to pedestrianization through tactical urbanism. *Alexandria Engineering Journal*, *58*(1), 251-259.

Zheng, Z., Liu, Z., Liu, C. & Shiwakoti, N. (2014): Understanding public response to a congestion charge: A random-effects ordered logit approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *70*, 117–134. https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.10.016

Zografos, C., Klause, K. A., Connolly, J. J. T. & Anguelovski, I. (2020): The everyday politics of urban transformational adaptation: Struggles for authority and the Barcelona superblock project. *Cities*, *99*. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102613

8 REFERENCIAS A OTROS RECURSOS/ FUENTES DOCUMENTALES

Bausells, M. (2016): *Superblocks to the rescue: Barcelona's plan to give streets back to residents*. The Guardian. https://www.theguardian.com/cities/2016/may/17/superblocks-rescue-barcelona-spain-plan-give-streets-back-residents

Blanchar, C. (2021): L'altra cara de la superilla de l'Eixample. *EL PAÍS Catalunya*. https://cat.elpais.com/cat/2021/01/30/catalunya/1612033754_640705.html?ssm=TW_CC

Blanchar, C. (2022): La 'superilla' de Colau no convence ni a partidarios ni a detractores. *El País*. https://elpais.com/espana/catalunya/2022-02-13/la-superilla-de-colau-no-convence-ni-a-partidarios-ni-a-detractores.html

Burgen, S. (2019): *Barcelona's car-free "superblocks" could save hundreds of lives*. The Guardian. https://www.theguardian.com/cities/2019/sep/10/barcelonas-car-free-superblocks-could-save-hundreds-of-lives

Crónica Global. (2016): Las superilles de Colau tienen a Poble Nou en pie de guerra. *Crónica Global*. https://cronicaglobal.elespanol.com/en-voz-baja/las-superilles-de-colau-tienen-al-personal-en-pie-de-guerra-en-poblenou_60921_102.html

García Espigares, F. (2016): *Las "superilles", hacia el colapso de tráfico en Barcelona*. El Periódico de Catalunya [Cartas Del Lector]. https://www.elperiodico.com/es/entre-todos/participacion/las-superilles-hacia-el-colapso-de-trafico-en-barcelona-96201

Planagumà, J. (2022): Foment demana "paralitzar" la superilla a l'Eixample. *Betevé*. https://beteve.cat/mobilitat/foment-treball-demana-paralitzar-superilla-eixample/

Regàs, L. (2020): Las (falsas) superillas del Eixample ponen verde a Colau. *Metrópoli Abierta Barcelona*. https://www.metropoliabierta.com/informacion-municipal/falsas-superillas-eixample-ponen-verde-colau_33346_102.html

Rodríguez, N. (2018): *Els Afectats per la Superilla del Poblenou denuncien "atacs i sabotatges" per part de l'Associació de Veïns del barri*. El Món. https://www.elmon.cat/politica/els-afectats-per-la-superilla-del-poblenou-denuncien-atacs-i-sabotatges-per-part-de-l-associacio-de-veins-del-barri_765086102.html

Savall, C. (2016): *La "superilla" divide al Poblenou*. El Periódico de Catalunya. https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20160912/experimento-superilla-poblenou-provoca-debate-divide-vecinos-5375063

Simón, A. (2022, July 14): Historia de éxito: El 22@ acumula inversiones en oficinas de 3.530 millones desde 2015 | Empresas | Cinco Días. *Cinco Días*. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2022/07/13/companias/1657738377_951218.html

Torres i Liñán, R. & Segura, S. (2019): *Tres superilles noves a Barcelona: A l'Eixample i a Sant Gervasi*. Betevé. https://beteve.cat/societat/grans-vies-verdes-unir-superilles-barcelona/

Torres, M. E. (2019): *Supermanzanas de Barcelona: el exitoso plan anticoches que arrancó con la oposición vecinal*. El País. https://elpais.com/elpais/2019/10/07/icon_design/1570456123_584326.html

9 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

PM	Partículas en suspensión
OMS	Organización Mundial de la Salud

10 AGRADECIMIENTOS Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

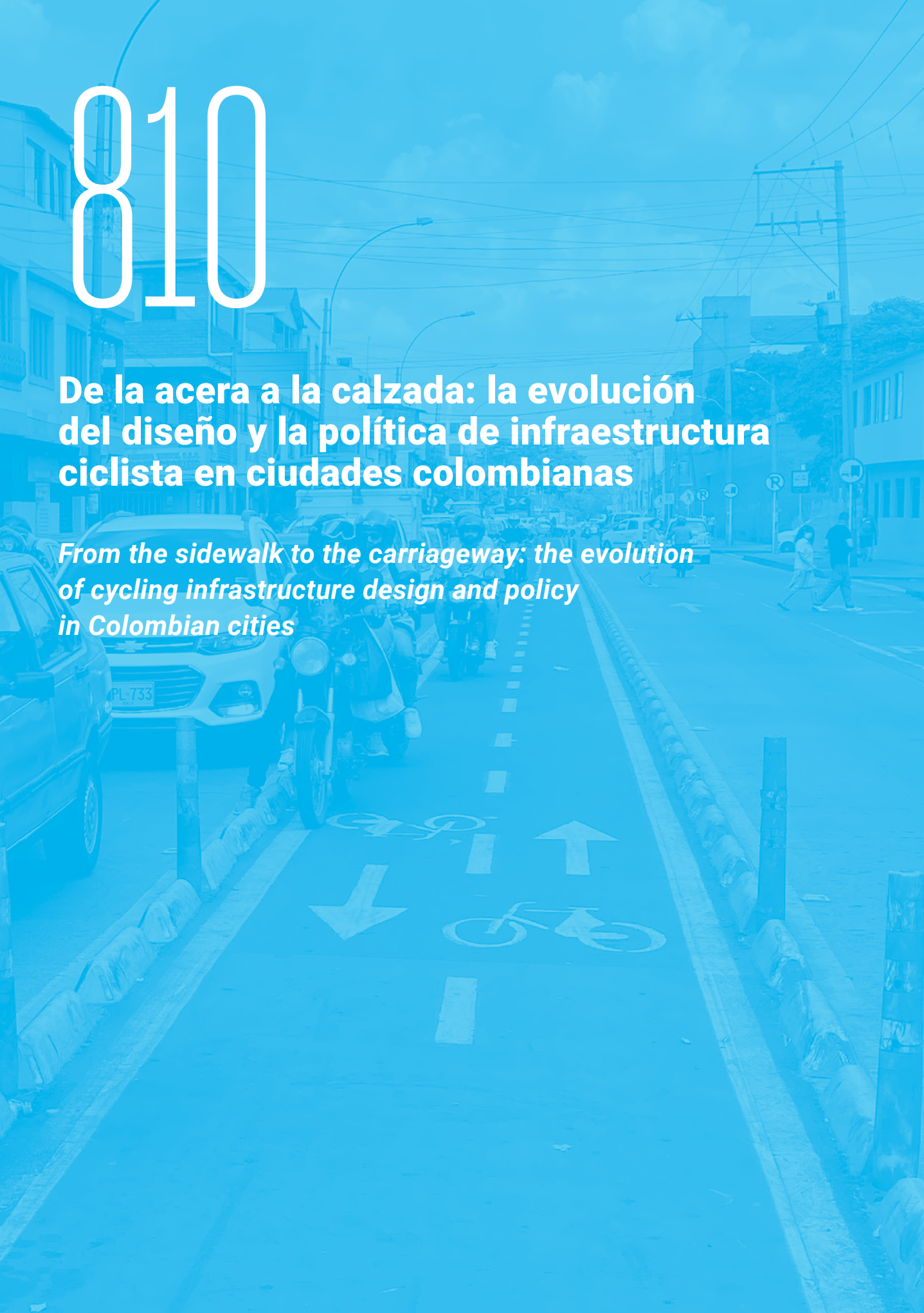
Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

Esta investigación ha sido financiada por la Agencia Estatal de Investigación (Proyectos de I+D+i Retos Investigación, RTI2018-098451-B-I00), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, España.

810

De la acera a la calzada: la evolución del diseño y la política de infraestructura ciclista en ciudades colombianas

From the sidewalk to the carriageway: the evolution of cycling infrastructure design and policy in Colombian cities



Thomas Van Laake (1)
Juan Sebastián Gómez-Rodríguez (2)
John Fredy Bustos (3)
Natalia Lleras (4)
Daniel Pérez-Rodríguez (5)

(1) Investigador doctoral. Universidad de Manchester
thomas.vlaake@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-9884-277X

(2) MSc. Universidad de los Andes
juanarq.gomez@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-5677-5062

(3) Docente. Universidad Javeriana de Cali
jfblopez21@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-7493-5023

(4) Consultora Independiente
lleras.n@gmail.com; https://orcid.org/0000-0001-8310-8524

(5) Coordinador regional LAC. Y4PT - UITP
daperezro@gmail.com; https://orcid.org/0000-0003-4240-9034

Resumen

En la última década, las ciudades colombianas han adoptado nuevas prácticas de diseño de infraestructura ciclista. En lugar de ubicar los espacios exclusivos para bicicletas a nivel de acera, una configuración anteriormente común que generaba conflictos con peatones, desde 2014, la gran mayoría de la infraestructura ciclista en ciudades como Bogotá, Bucaramanga y Cali se ha implementado a nivel de calzada mediante la redistribución del espacio vial. En este artículo, posicionamos este cambio del modelo de intervención infraestructural como una oportunidad para analizar las políticas y características del desarrollo de la infraestructura ciclista en el contexto urbano colombiano, mediante la comparación de los casos de implementación de ciclo-infraestructura a nivel de calzada en Bogotá, Bucaramanga y Cali, de manera tal que se explora la relación entre la configuración física de la infraestructura y el contexto sociopolítico e institucional. Con base en este análisis, se detallan las tensiones prácticas, normativas y políticas que condicionan la reconfiguración del espacio vial a favor de la bicicleta en las ciudades colombianas.

Palabras clave

Movilidad en bicicleta | Infraestructura ciclista | Planificación del transporte | Comparación urbana | Colombia

Abstract

Colombian cities' cycling infrastructure design practices have changed considerably in the past decade. Rather than placing cycling infrastructures at sidewalk level, a previously common configuration that led to conflicts with pedestrian circulation, most new infrastructure built in cities such as Bogotá, Bucaramanga, and Cali, has been developed on the roadway through the redistribution of road space. In this article, we position this change of the model of infrastructural intervention as an opportunity to analyse the policies and characteristics of cycling infrastructure development in the Colombian urban context. In comparing the implementation of cycling infrastructure in the roadway in Bogotá, Bucaramanga, and Cali, this article explores the relation between the physical configuration of infrastructure and the socio-political and institutional context within which it is developed. Based on this analysis, the article sets out the practical, normative and political tensions which condition the redistribution of road space for bicycles in Colombian cities.

Keywords

Cycling mobility | *Cycling infrastructure* | *Transportation planning* | *Urban comparison* | *Colombia*

ESTUDIOS / ARTICLES_E13
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 810-827
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.13
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 28/04/2024
REVISADO: 06/08/2024

1 INTRODUCCIÓN

La bicicleta está ganando espacio en las ciudades colombianas, tal como se evidencia en Bogotá –ciudad que se ha posicionado como un ejemplo mundial del éxito de políticas a favor de la bicicleta– y en un amplio rango de gobiernos municipales colombianos, que han buscado promover el uso de la bicicleta mediante la habilitación de infraestructura vial dedicada a su circulación. En los últimos años, a medida que la cantidad y extensión de espacios para la circulación ciclista ha aumentado, también se ha presentado un cambio considerable en las prácticas de diseño de estas infraestructuras. Mientras que los primeros proyectos de infraestructura ciclista en el país se realizaron principalmente en la acera[1] o en separadores viales, en la última década, se han consolidado nuevos tipos de diseño a nivel de la calzada vehicular, utilizando la redistribución del espacio vial.

En varias ciudades, esta nueva práctica de diseño ha llegado a representar la gran mayoría de la nueva infraestructura ciclista: mientras que, en 2014, el 62% de la extensión de la ciclo-infraestructura en Bogotá estaba ubicada sobre la acera y solo el 2% a nivel de la calzada (Verma et al., 2014), a fecha de junio 2021, el 33% de la infraestructura segregada se registra a nivel de calzada, frente a 50% a nivel de la acera (van Laake y Pérez-Rodríguez, 2023, p. 9). En ciudades donde el desarrollo de la ciclo-infraestructura es más reciente, la implementación de esta a nivel de la calzada llegó a representar la configuración principal. Por ejemplo, en Bucaramanga, una ciudad sin previo avance en materia de ciclo-infraestructura, se aplicaron diseños a nivel de la calzada en casi toda la extensión de su primera red ciclista (Gómez-Rodríguez y van Laake, 2022). En Cali, donde se han desarrollado proyectos de ciclo-infraestructura desde los 90, en 2014 sólo 1% de la ciclo-infraestructura se localizaba a nivel de la calzada; sin embargo, durante el despliegue de infraestructura en el periodo de gobierno 2016-2019, el 80% de la nueva infraestructura fue ubicada a nivel de la calzada, llegando a representar el 60% del total de la red al final de este periodo (Bustos et al., 2023).

La posibilidad de dedicar espacios exclusivos para el uso de la bicicleta en la calzada vial y –sobre todo– la exclusión de los medios de transporte motorizados, refleja un cambio de paradigma en la planificación de transporte (Banister, 2008; van Laake et al., 2020) y señala un avance considerable para la inclusión de la bicicleta en las redes viales colombianas (Ríos-Flores et al., 2015). A la vez que esta nueva configuración de diseño abre las posibilidades para proyectos de mayor alcance y coherencia, también permite nuevas configuraciones y prácticas de implementación, como vías ciclistas temporales, intervenciones sobre puentes y la circulación unidireccional. Sin embargo, en varios casos en el diseño de esta ciclo-infraestructura a nivel de la calzada se ha descuidado la seguridad vial del ciclista, exponiéndole a los riesgos del tránsito motorizado. En otras instancias, la redistribución del espacio vial para habilitar espacios ciclistas suscitó oposición y conflictos jurídicos. Entre los diferentes casos, se presentan importantes divergencias entre las ciudades colombianas en cuanto a los procesos de implementación, las características de diseño y la gestión social y política de estos proyectos.

Este fenómeno de adopción de una nueva práctica diseño en ciudades con diferentes contextos y

1_Usaremos el término “acera” para referirnos al espacio peatonal separado de la calzada vehicular. En Colombia, es más frecuente el uso del término “andén”, correspondiente a “banqueta” en otros países de la región.

trayectorias de promoción de la bicicleta, ofrece la posibilidad de contrastar sus procesos y resultados en un análisis comparativo que aporta explicaciones generalizables a la vez que identifica las características particulares de cada caso. Al comparar la implementación de ciclo-infraestructura a nivel de la calzada en Bogotá, Bucaramanga y Cali, buscamos rastrear y visibilizar la relación entre la configuración física de la infraestructura, los contextos y las coyunturas técnicas, sociales, políticas e institucionales que la condicionan.

En consecuencia, este artículo está estructurado de la siguiente manera: en la siguiente sección, abordamos la relevancia de las temáticas analizadas mediante una revisión de la literatura con enfoque en estudios del diseño de la ciclo-infraestructura. Posteriormente, presentamos un breve resumen de la trayectoria de la ciclo-infraestructura en el contexto colombiano, con enfoque en la adopción de una normativa nacional. En la cuarta sección, explicamos la metodología utilizada para el análisis y la comparación de los casos de estudio. En la sección cinco desarrollaremos la parte empírica de este artículo especificando los hallazgos de la comparación de los casos en tres ejes temáticos. Primero, resaltamos la tensión entre el uso de la ciclo-infraestructura a nivel de calzada como una forma de ampliar redes rápidamente y a bajo costo, y su potencial de mejorar la calidad de la provisión infraestructural. Segundo, demostramos la variabilidad y flexibilidad de estas prácticas de diseño a través de la comparación de la dirección, el costado vial y los materiales de segregación utilizadas. Tercero, analizamos como la normatividad nacional y municipal, al limitar las posibilidades de intervención, también estimula la experimentación con diferentes mecanismos de implementación y configuraciones de diseño. Cuarto, exploramos la relación entre estas prácticas de diseño y las controversias políticas que se han presentado en los casos de estudio. Por último, en la conclusión, complementamos el análisis con una discusión de los hallazgos generales de esta comparación y sus implicaciones para el estudio de proyectos y políticas públicas de ciclo-infraestructura y similares procesos de reconfiguración infraestructural en Colombia y el mundo.

2 POLÍTICA Y DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA CICLISTA

Tras medio siglo de desinterés en la planificación de transporte y marginalización en el diseño vial, la población ciclista en las ciudades colombianas enfrenta diariamente la inseguridad vial derivada del transporte motorizado y sus altas velocidades (Huertas et al., 2020; Lleras et al., 2019). En tal contexto, el fomento del uso de la bicicleta como medio de transporte cotidiano depende en gran parte del diseño y la operación del espacio vial. Estudios internacionales han comprobado que la habilitación de ciclo-infraestructura puede reducir las muertes viales y promover el uso de la bicicleta (Nelson y Allen, 1996; Pucher et al., 2010), en particular por parte de mujeres y otros actores vulnerables (Díaz y Rojas, 2017; Dill et al., 2014; Garrard et al., 2008). Aunque ni el diseño, ni los impactos de la ciclo-infraestructura en las ciudades colombianas son equivalentes a otros contextos (Castañeda, 2021), los estudios sobre el impacto de la ciclo-infraestructura en Colombia han demostrado similares efectos positivos (Carvajal et al., 2020; Gutiérrez et al., 2021; Rodriguez-Valencia et al., 2019; Rosas-Satizábal, 2016; Torres et al., 2013).

Estos hallazgos han informado el auge – evidente tanto a nivel mundial como en Colombia – de la implementación de infraestructura ciclista con fin de mejorar la seguridad vial y promover un cambio modal hacia la bicicleta como medio de transporte en la ciudad (Pucher y Buehler, 2017; Rinaldi, 2018). Sin embargo, la adopción de una política pública de la bicicleta no garantiza su ejecución efectiva; tal como argumentan Sanz, Kisters y Montes (2018, p. 59), quienes indican que "llevar a la práctica una transformación integral del espacio público y de la política de movilidad es algo mucho más difícil [que] prometer algunos kilómetros de vías ciclistas". La reducción del espacio vial disponible para la circulación y el estacionamiento de vehículos motorizados, en particular, suele generar oposición por parte de la población vecina y llevar a disputas políticas, lo cual puede llevar a la detención de proyectos en curso o incluso el desmonte de infraestructuras (Wild et al., 2018). Sumado a las problemáticas políticas, "las limitaciones dentro de las que operan los formuladores de políticas urbanas" (Pérez-Fernández, 2010, p. 78) en proyectos de infraestructura ciclista pueden incluir la morfología urbana y configuración material de la ciudad, la capacidad financiera y técnica del gobierno, y las tensiones entre la regulación legal y el uso cotidiano del espacio urbano (Cox y Koglin, 2020).

Considerando estas limitaciones, un gobierno municipal que quiera habilitar infraestructura ciclista debe tomar decisiones estratégicas sobre su ubicación, características de diseño y los mecanismos de implementación, sostenimiento y seguimiento. En relación con el primer aspecto,

la distribución geográfica y conectividad de la ciclo-infraestructura ha sido ampliamente tratada en la literatura. Por un lado, el desarrollo de metodologías cuantitativas para la evaluación y priorización de intervenciones infraestructurales con base en criterios como el potencial de uso (Lovelace et al., 2017), la seguridad vial (Huertas et al., 2020) y equidad (Bonsma-Fischer et al., 2024) ha buscado aportar a la práctica de planificación. Desde una perspectiva más crítica, estudios de casos alrededor del mundo han denunciado la inequidad de la distribución de la infraestructura ciclista (Braun et al., 2019; Cunha y Silva, 2022) y, en particular, su concentración de intervenciones en áreas urbanas privilegiadas o en proceso de gentrificación (Hoffmann y Lugo, 2014; Sosa-López, 2021). Por lo tanto, si bien este aspecto visibiliza problemáticas importantes, los análisis enfocados en la ubicación geográfica de la ciclo-infraestructura suelen desatender sus características de diseño.

Cabe reseñar que no toda la ciclo-infraestructura es igual en su configuración material, estado de mantenimiento o funcionalidad (Sanz et al., 2018). Las características de diseño de la infraestructura pueden influir fuertemente en la utilidad percibida por diferentes grupos poblacionales, como las mujeres (Aldred et al., 2017; Xie y Spinney, 2018) o personas en bicicletas de carga (Liu et al., 2020). En este sentido, y teniendo en cuenta que la infraestructura de mala calidad presenta mayor incomodidad y peligro vial para ciclistas o simplemente resultar inutilizable, el análisis de la utilidad y equidad de la provisión infraestructural debe considerar la especificación y aplicación de estándares y modelos de diseño (Tiznado-Aitken et al., 2022; van Laake y Calderón, 2021), así como su fiscalización (Meneses-Reyes, 2015). Por otro lado, algunos estudios han explorado cómo las controversias sociales y respuestas políticas a las intervenciones de reordenamiento vial para la bicicleta se articulan con su configuración material y regulatoria, de manera que "la distinción entre el mundo del diseño e ingeniería vial, con toda su materialidad física de hormigón[2] y peraltes, y el de la percepción pública, las emociones y los afectos no puede sostenerse" (Vreugdenhil y Williams, 2013, p. 290, traducción propia; c.f. Duarte et al., 2014).

Al vincular las características sociales y físicas de la ciclo-infraestructura con su gobernanza política e institucional, el estudio de las configuraciones y estándares de diseño dirige la atención hacía los mecanismos de implementación. Estudios de proyectos y procesos de habilitación de infraestructura ciclista en contextos politizados han esbozado cómo los actores tomadores de decisión desplieguen estrategias dentro y fuera de las instituciones, incluyendo campañas mediáticas, el uso de pilotos e intervenciones temporales, la vinculación con otros proyectos de transporte, y el uso de fondos y personal especializado externo (Siemiatycki et al., 2016; Wilson y Mitra, 2020). En un área de política pública marcada por la referencia a las "buenas prácticas" de casos europeos (Castañeda, 2021), el estudio de conflictos y problemáticas resalta cómo los mecanismos de implementación son adaptados en contextos y coyunturas particulares. En este sentido, Lagendijk y Ploegmakers (2022) sugieren que las prácticas de diseño de la ciclo-infraestructura se manifiestan como "conceptos fluidos" que se materializan de manera diferenciada en cada instancia, de acuerdo con el contexto institucional que permite y condiciona su implementación (c.f. Bruno, 2022). Esta variabilidad y diferenciación de la ciclo-infraestructura en la práctica, frente a la institucionalización de las políticas públicas y modelos de diseño, presenta un fértil terreno para la investigación comparativa de casos de implementación. Por cierto, las complejidades y dilemas de planificación señaladas en esta revisión de literatura han estado presentes en el desarrollo de las políticas y prácticas de diseño de la ciclo-infraestructura en ciudades colombianas, sobre el cual se expande a continuación.

3 LA CICLO-INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA

Las políticas públicas municipales de promoción de la bicicleta en Colombia tienen su origen en la "Ciclovía recreativa" de Bogotá, ensayado como protesta lúdica en 1974 y posteriormente consolidado como programa gubernamental recurrente en cada domingo y día festivo de años posteriores (Cortés, 2017). La Ciclovía[3] demostró que el espacio vial puede tener otros usos y que el cambio

2_En Colombia se suele usar el término "concreto".

3_En Colombia, en contraste con muchos otros países hispanohablantes, el término "ciclovía" generalmente refiere a cierres de calles temporales con fines recreativos. Si bien la Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas presenta una terminología unificada para la infraestructura física y permanente (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, pp. 49-50), en este articulo usaremos el término "vía ciclista" para facilitar la comprensión por lectores internacionales (c.f. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana de España, 2023).

de las condiciones viales genera diferentes comportamientos y percepciones (Torres et al., 2013). La posterior implementación de ciclo-infraestructura en los años 90 y el continuo crecimiento del uso de la bicicleta como medio de transporte ha posicionado a Bogotá como un ejemplo mundial de los impactos de la adopción de políticas de promoción de la bicicleta (Pardo, 2013; Rodríguez-Valencia et al., 2022; Rosas-Satizábal, 2016). Si bien otros gobiernos municipales alrededor de Colombia también han adoptado políticas ciclistas en las últimas décadas, sus antecedentes y trayectorias han sido diferentes. Por ejemplo, en Bucaramanga, una ciudad sin tradición de uso de la bicicleta como medio de transporte, no se habían desarrollado proyectos de implementación de ciclo-infraestructura antes del gobierno municipal 2016-2019 (Pardo et al., 2018). En Cali, donde el uso de la bicicleta ha sido tradicionalmente alto, la existencia de un plan de ciclo-infraestructura desde 1993 y su actualización en 2005 no había encaminado a los gobiernos a la implementación de una red a escala de ciudad (Bustos et al., 2023; Mosquera-Becerra, 2016).

A pesar de sus particularidades urbanas y la existencia de casos de éxito en el contexto nacional, por mucho tiempo la implementación de ciclo-infraestructura en ciudades colombianas se basaba en "lineamientos de diseño generados en otras ciudades sin tener en cuenta sus diferencias de tamaño, contexto geográfico y condiciones específicas" (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, p. 19). Reconociendo la necesidad de lineamientos y estándares técnicos apropiados para guiar a las ciudades colombianas en la implementación de redes ciclistas, el Ministerio de Transporte comisionó una "Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas" (a continuación, "*Guía*"), la cual fue publicada en 2016 y adoptada legalmente a través de la Resolución 3258 de 2018. Establecido como un "compendio de recomendaciones y lineamientos de buenas prácticas basadas en experiencias exitosas nacionales e internacionales" (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, p. 22), la *Guía* representa un esfuerzo para mejorar la calidad y consistencia de la planificación y el diseño de ciclo-infraestructura (van Laake y Calderón, 2021). Entre otras indicaciones, el documento identifica y nombra las diferentes tipologías y composiciones de la ciclo-infraestructura, creando una terminología unificada a nivel nacional (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, pp. 49; 75–93). Aunque el uso de la calzada todavía no era común en Colombia, los lineamientos técnicos de la Guía afirmaron la idoneidad de esta configuración y resaltaron las desventajas de la ubicación a nivel de acera (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, pp. 77–78; 84). Además, en conjunto con la Ley 1811 o "pro-bici" de 2016, la Guía consolidó el marco normativo nacional, estableciendo que, por ser un vehículo, el espacio más apto para la bicicleta es en la calzada (Sanz et al., 2018, p. 73).

Si bien los lineamientos de la Guía han contribuido a su adopción, cabe reseñar que la habilitación de ciclo-infraestructura a nivel de la calzada no es una práctica novedosa en el ámbito internacional. Fue el método de implementación preferido en la Ciudad de México (SEDEMA et al., 2008; Suárez-Lastra et al., 2022), así como en muchas ciudades norteamericanas (City of New York, 2020), casos que han servido como punto de referencia para personas expertas y tomadoras de decisión en Colombia (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016). En un sentido más general, la redistribución y reorganización del espacio vial está relacionada con la adopción gradual del "paradigma de la movilidad sostenible" (Alonso-Romero y Lugo-Morín, 2018; Banister, 2008; Moscoso et al., 2019; Pérez-Rodríguez, 2019), un nuevo enfoque en la planificación vial que busca reducir y pacificar el tránsito motorizado. En Colombia se han adoptado varias otras medidas de gestión de la movilidad y la infraestructura vial asociadas a estos principios, como la segregación de carriles exclusivos para buses (Díaz-Osorio y Marroquín, 2016) y las iniciativas de pacificación de tránsito (Lleras et al., 2019; Welle et al., 2016). Estas intervenciones, que coinciden en reordenar el espacio vial mediante técnicas de segregación, deben ser consideradas antecedentes y complementos de la infraestructura ciclista a nivel de la calzada en las ciudades colombianas.

4 METODOLOGÍA

En este artículo desarrollamos un análisis de este proceso de ampliación y mejora de las redes ciclistas a través de un estudio comparativo de tres casos específicos de la aplicación de la redistribución de la calzada para realizar ciclo-infraestructura. Partiendo desde la heterogeneidad de la ciclo-infraestructura expuesta en la anterior sección, consideramos que una mirada a las *prácticas de diseño* de la infraestructura ciclista puede enriquecer nuestro entendimiento de su funcionamiento e impacto en diferentes contextos, la construcción y ejecución de políticas públicas y las dinámicas sociales que subyacen en los conflictos y controversias alrededor de estas intervenciones. Reconociendo las sustanciales diferencias entre los contextos urbanos de Bogotá, Bucaramanga

y Cali (véase Fig. 1), posicionamos las prácticas de diseño de ciclo-infraestructura como el objeto del análisis comparativo, en lugar de las características de las ciudades. Asimismo, en lugar de estructurar la comparación a través de la cuantificación del impacto de las políticas de ciclo-infraestructura en términos de extensión de red, seguridad vial o aumento del uso de la bicicleta (c.f. Ríos-Flores et al., 2015)[4], utilizamos la comparación de distintos casos de procesos de reconfiguración vial para destacar procesos generales y trayectorias comunes en las ciudades colombianas y a la vez identificar la variación contextual en cada caso (c.f. Bruno, 2022; Oldenziel y de-la-Bruhèze, 2011). De esta manera, el análisis enfatiza la interrelación entre las prácticas de diseño de infraestructura, las coyunturas de gobierno y las políticas públicas a favor de la bicicleta y las particularidades de los contextos urbanos en el cual se implementan.

	BOGOTÁ	BUCARAMANGA	CALI
Población municipio	7 181 469 (2018)	528 855 (2018)	1 822 869 (2018)
Uso de la bicicleta como medio de transporte	Crecimiento desde los años "90, hasta 7,3% en 2023	Muy bajo, 0,9% en 2022	Tradicionalmente alto y en declive, 3,7% en 2018
Extensión total de red ciclista (a fecha de 2021)	>550 kilómetros	20 kilómetros	140 kilómetros
Plazo de tiempo bajo estudio	2014 a 2021	Gobierno municipal 2016-2019	Gobierno municipal 2016-2019

FIG. 1. Datos generales de los casos de estudio
Fuente: Datos población según DANE, 2018; Uso de la bicicleta según Mesa Nacional de Movilidad Activa y Sostenible del Ministerio de Transporte de Colombia, 2024

Esta comparación se desarrolla con base en un proyecto de investigación coordinado desde *Despacio*, una ONG y centro de investigación colombiano con enfoque en la movilidad urbana sostenible. En una serie de publicaciones titulada "*Redistribuir la calzada: un nuevo modelo de ciclo-infraestructura en ciudades colombianas*"[5], se presentaron estudios de caso sobre la implementación de ciclo-infraestructura sobre la calzada en Bogotá, Bucaramanga y Cali. Los estudios utilizaron una combinación de métodos de investigación, incluyendo: entrevistas con tomadores de decisión, la categorización y medición de configuraciones viales, la revisión documental de políticas públicas y, en el caso de Bucaramanga, el seguimiento a un proceso jurídico. En lugar de imponer un marco de investigación uniforme, la coordinación de estas investigaciones fue limitada al planteamiento del enfoque común en las prácticas de diseño (van Laake et al., 2020), por lo cual los estudios variaban en el énfasis, así:

- En Bucaramanga, el análisis se enfocó en la relación entre la planificación y el diseño de la primera red de ciclo-infraestructura de la ciudad durante el gobierno municipal de 2016-2019, y las controversias sociales y el proceso jurídico que enfrentó el proyecto durante su implementación (Gómez-Rodríguez y van Laake, 2022)[6].
- En el estudio de la ciclo-infraestructura en calzada en Bogotá se examinó y evaluó la variabilidad de las configuraciones de diseño entre 2014 y 2021, periodo en el cual proyectos a nivel de calzada han representado la mayoría de la infraestructura habilitada en la ciudad (van Laake y Pérez-Rodríguez, 2023).
- Finalmente, el caso de estudio de Cali buscó explicar la rápida expansión de la red ciclista en el periodo de gobierno 2016-2019 a través de un análisis de la viabilidad técnica y normativa de la redistribución vial utilizada para implementar la ciclo-infraestructura (Bustos et al., 2023).

El presente artículo sintetiza la información recopilada en estos casos de estudio para desarrollar una comparación que busca revelar dinámicas comunes; para mayor explicación de las particularidades de cada caso, se pueden consultar las publicaciones citadas.

Con base en este contexto general, en las siguientes secciones presentamos las condiciones particulares y dinámicas comunes que han contribuido y condicionado a la adopción y configuración de la ciclo-infraestructura a nivel de calzada en Bogotá, Bucaramanga y Cali. Tal como señala la Guía, la gran variación entre municipios colombianos, en cuanto a factores como tamaño (poblacional y de área), contexto político y social, patrones de movilidad, cultura del uso de

4_Cabe reseñar que la medición de los impactos de la ciclo-infraestructura analizada en la seguridad y el uso de la bicicleta efectos ha sido afectado por las alteraciones a patrones de movilidad durante la pandemia Covid-19.

5_Disponible en https://www.despacio.org/portfolio/serie-ciclo-infraestructura-a-nivel-de-calzada-en-colombia/

6_El estudio de caso de Bucaramanga se basó en una tesis de maestría realizada por uno de los autores (Gómez-Rodríguez, 2021) y la participación profesional del autor principal de este artículo en la planificación de su red ciclista (Pardo et al., 2018).



FIG. 2. Ciclo-infraestructura a nivel de acera en Bogotá
Fuente: Thomas van Laake

la bicicleta, topografía y clima, debe ser tomado en cuenta al analizar sus diferentes prácticas de diseño. A través del análisis comparativo presentado en este artículo, buscamos ahondar en estos factores diferenciales y a la vez identificar trayectorias comunes en las estrategias de implementación de infraestructura ciclista en municipios colombianos.

5 DE LA ACERA A LA CALZADA

5.1 ¿Un paso hacia la calidad?

La primera red significativa de ciclo-infraestructura en el país, construida en Bogotá en el primer mandato de Enrique Peñalosa (1998-2000), se realizó de manera conjunta con la implementación de los corredores exclusivos de autobuses de tránsito rápido (BRT por sus siglas en inglés) para el sistema *Transmilenio*, lo cual resultó en rutas directas por las avenidas principales intervenidas (Rodríguez-Valencia et al., 2022, p. 153). Los corredores ciclistas que resultaron de estas obras están ubicadas a nivel de acera, ofreciendo un espacio de circulación bidireccional segregado con pintura del espacio peatonal. Si bien el alza del uso de la bicicleta en años posteriores demostró la viabilidad y utilidad de habilitar infraestructura ciclista en el contexto urbano colombiano, también evidenció que ubicar la ciclo-infraestructura en las aceras no es una solución óptima de diseño. Específicamente, tornó claro que estos diseños pueden generar o aseverar conflictos entre peatones y ciclistas (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, p. 77; Sanz, 2009). Además, suelen dificultar la circulación ciclista con frecuentes obstáculos como postes y bolardos, desniveles para cruzar bocacalles y malas superficies (véase Fig. 2).

En contraste con la acera, posicionar la ciclo-infraestructura en la calzada vehicular suele evitar conflictos directos entre peatones y ciclistas, puede ofrecer una mayor conectividad y continuidad con el resto de la red vial, sobre todo en puentes e intersecciones complejas. La experiencia en casos puntuales como la Carrera 11 de Bogotá, donde se reemplazó la infraestructura ciclista a nivel de la acera por un espacio segregado a nivel de la calzada, demuestra que la mejora de la experiencia de viaje puede ser notable tanto para ciclistas como para peatones (Pardo et al., 2016; Rodríguez-Valencia et al., 2022, pp. 188-190). La redistribución del espacio vial también puede ser mucho más sencilla, económica y rápida que obras en la acera o el rediseño integral de corredores viales y conlleva potenciales sinergias con medidas de seguridad vial y de gestión de la demanda en general (Welle et al., 2016). Además, la señalización vertical y horizontal necesaria hace parte de las competencias propias de las secretarías de movilidad, lo cual puede reducir la necesidad de articulación intersectorial con las secretarias de obra pública y empresas de servicios públicos para crear espacios seguros de circulación ciclista.

No obstante, el uso de la calzada no garantiza la calidad de la ciclo-infraestructura. La posición más cercana al tránsito automotor puede conllevar mayores riesgos y conflictos, por lo cual un mal diseño puede ser más incómodo o peligroso para la población ciclista que una infraestructura similar en la acera. En este contexto, el seguimiento de estándares de diseño es esencial para evitar configuraciones peligrosas. Por lo tanto, es preocupante que alrededor del 42% de la extensión de la infraestructura a nivel de calzada operativa en Bogotá no cumple anchos mínimos establecidos en la *Guía* (van Laake y Pérez-Rodríguez, 2023, p. 20). En Cali, varios corredores de ciclo-infraestructura fueron diseñados con anchos de sólo 0,70 m por sentido, muy debajo del mínimo de 1,50m indicado por la *Guía* (véase Fig. 3); además, solo el 20,2% de la longitud de los tramos implementados en Cali cuenta con segregación física, a pesar de localizarse en vías arteriales con velocidades vehiculares mayores a 50 km/h. En Cali, el diseño de infraestructura ciclista con anchos insuficientes y un bajo nivel de segregación – una decisión tomada con fin de evitar reducir el impacto en el tráfico automotor – ha resultado en una red de ciclo-infraestructura de dudosa calidad, lo cual puede aumentar



FIG. 3. Ciclo-infraestructura a nivel de calzada estrecha en Cali
Fuente: Michel Zuluaga

el riesgo vial que enfrenta la población ciclista (Bustos et al., 2023).

En cambio, el caso de Bucaramanga, donde el diseño de la red ciclista siguió los criterios de la *Guía* estrictamente, demuestra que el cumplimiento de estándares puede conllevar sus propios problemas. En un contexto donde no existía una red ciclista previa ni un alto uso de la bicicleta, la aplicación de diseños que requerían la reducción del número de carriles para el tráfico mixto en dos tercios de los corredores planeados generó mucha oposición. Como resultado del proceso jurídico, el gobierno fue obligado ajustar la configuración de diseño de 4 kilómetros de corredores, pasando de segregación en hormigón a segregación blanda (taches o topes traspasables). En Bogotá han ocurrido similares ajustes a las intervenciones para liberar espacio vial. Por ejemplo, una vía ciclista temporal en la calzada habilitada durante la pandemia que ocupaba un carril entero de la Calle 13, un corredor intermunicipal con alto flujo de transporte de carga, fue trasladada fuera de la calzada como parte de una mejora de la acera adyacente.

5.2 Configuraciones variables

El incumplimiento de criterios mínimos de calidad en Bogotá y Cali, y el ajuste de diseños durante o después de su implementación en Bucaramanga y Bogotá, destaca la variabilidad de las configuraciones de diseño de la ciclo-infraestructura en las ciudades colombianas. Además de distinguirse de la infraestructura en acera o separador anteriormente preferida, el uso de la calzada ha ocurrido a través de la experimentación con diferentes métodos de señalización y segregación que resulta en configuraciones viales poco estandarizados. Resaltamos tres áreas de variación: la direccionalidad de la infraestructura, su ubicación en el perfil vial y el grado de segregación.

En contraste con la infraestructura en acera y separador anteriormente predominante en las ciudades colombianas, que era casi exclusivamente de circulación bidireccional, el uso de la calzada se destaca por la introducción de corredores unidireccionales (véanse Figs. 3 y 4). No obstante, se presenta una gran variabilidad en la direccionalidad en las tres ciudades analizadas: en Bogotá, sólo el 44% de la extensión de las rutas segregadas a nivel de calzada a fecha de diciembre 2021 fue unidireccional; en Bucaramanga, las rutas unidireccionales representaron el 56% de toda la red; y en Cali, formaban hasta el 65% de la longitud de los tramos segregados a nivel de calzada[7]. Entre las razones principales por lo cual se siguen usando diseños bidireccionales están el menor requerimiento de espacio y el empalme con corredores bidireccionales a nivel de acera existentes. En Bucaramanga, la inserción de vías ciclistas en el esquema de sentidos viales también dio lugar a experimentos con "ciclorrutas a contraflujo", en la cual se permite el flujo de ciclistas en dos direcciones mediante la segregación de un espacio unidireccional para el tránsito en "contravía".

La posición de la ciclo-infraestructura en el perfil vial (a la izquierda o la derecha del sentido vial) es otro aspecto que demuestra una variación considerable. Aunque esto puede ser fundamental para la operación de la infraestructura, en las ciudades analizadas no se encuentra una solución estandardizada. Por ejemplo, en Bogotá el 50,8% de la infraestructura analizada está ubicada a la derecha y 49,2% a la izquierda (van Laake y Pérez-Rodríguez, 2023, p. 21).

Finalmente, observamos una gran variación en el grado y tipo de segregación de las vías ciclistas. En Bogotá, más del 60% de la ciclo-infraestructura a nivel de calzada se ha segregado exclusivamente con elementos plásticos, como bolardos, bordillos o tachones (van Laake y Pérez-Rodríguez, 2023, p. 16). Estos elementos minimalistas también han sido preferidos por Cali, donde fueron usados en el 49% de la extensión

7_Cálculos propios realizados con base en datos de Secretaría de Movilidad (Bogotá); Despacio (Bucaramanga); Departamento Administrativo de Planificación de Cali y MetroCali (Cali).



FIG. 4. Configuración unidireccional de ciclovía en Bucaramanga
Fuente: Juan Sebastián Gómez Rodríguez

de la infraestructura realizada entre 2016 y 2019 (Bustos et al., 2023, p. 33). No obstante, mientras que en Cali el segundo diseño más común fueron bandas ciclo-preferentes sin segregación física (31% del total de la extensión), en Bogotá la pintura como método de segregación es poco vista. En cambio, Bogotá ha optado por una mayor protección mediante la colocación de separadores "New Jersey", elementos de hormigón anclados al piso o, incluso, separadores en hormigón construidos por obra civil. Esta segregación "dura" también fue preferida por Bucaramanga, donde más del 80% de longitud de los corredores se diseñaron con separación en hormigón (Gómez-Rodríguez y van Laake, 2022, p. 19). No obstante, el ajuste de los diseños durante la obra civil en Bucaramanga redujo significativamente el grado de segregación en algunos corredores, resultando en menor uniformidad de los diseños.

La experimentación con diferentes tipos y configuraciones de diseño podría resultar en un entorno vial más confuso e impredecible, con consecuencias negativas para la seguridad y comodidad de la circulación ciclista, así como para la imagen y credibilidad de las instituciones[8]. Una red ciclista se fortalecerá a medida que los corredores que la componen sean coherentes, predecibles y compatibles (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, p. 65). Por otro lado, una disposición experimental también abre la posibilidad para desarrollar mejores diseños y aprovechar oportunidades emergentes para la mejora incremental de la infraestructura ciclista. La experiencia de Bogotá, que ha sido celebrada a nivel nacional e internacional por intervenciones a nivel de calzada en puentes peligrosos (Despacio, 2019) y su red de vías ciclistas temporales durante la pandemia (Lucas et al., 2024; Vecchio et al., 2021; Zhao et al., 2024), demuestra las potenciales ventajas de una postura flexible. En este sentido, la variación de las prácticas de diseño puede considerarse como una necesidad en el contexto colombiano, donde la combinación de presupuestos limitados, situaciones viales complejas e inestabilidad política han impulsado la búsqueda de modelos de implementación prácticos. Por lo tanto, es alentador que a la vez que la *Guía* especifica lineamientos y criterios generales para la implementación de proyectos de ciclo-infraestructura en todo el país, también reconoce que estas prácticas de diseño son "soluciones tipo [..] que pueden ser adaptadas para cada contexto específico" (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, p. 20). No obstante, los proyectos de ciclo-infraestructura también enfrentan importantes limitaciones de normatividad que reducen el margen de flexibilidad y las posibilidades de mejorar la infraestructura.

5.3 Normatividad e informalidad

En efecto, las posibilidades de hacer ciclo-infraestructura en ciudades colombianas son limitadas por la normatividad local, en particular los artículos de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT). Las restricciones al uso del espacio vial pueden variar de la prohibición total a implementación de ciclo-infraestructura en la calzada, a la estipulación de criterios técnicos que dificultan la redistribución vial, como el ancho mínimo de carriles vehiculares. Frente a estas limitaciones, las administraciones locales tienen dos opciones: pueden ajustar el diseño de la ciclo-infraestructura de acuerdo con las posibilidades que ofrece la normativa local, o cambiar la normativa para librar el paso para nuevos modelos de ciclo-infraestructura.

8_Para una discusión sobre la rigidez de las configuraciones de diseño, refiérase a: https://despacio.org/2020/08/19/dialogos-sobre-ciudades-y-movilidad-cicloinfraestructura/

En Bucaramanga, debido a la falta de voluntad política para hacer ajustes al actual Plan de Ordenamiento Territorial (POT)[9], con vigencia al 2027, se optó por la primera estrategia. Por lo tanto, la implementación de su red ciclista enfrentaba las limitaciones normativas establecidas por el POT, incluyendo su restricción a la implementación de ciclo-infraestructura en la calzada de vías arterias primarias y secundarias (Secretaría de Planificación Municipio de Bucaramanga, 2013, p. 90). Al no tener un amplio espacio disponible en la acera, ni proyectar un rediseño total de estas vías, esta limitación implicaba que las vías arteriales, por lo general las vías más directas y más inseguras para ciclistas, no podían tener ciclo-infraestructura (Gómez-Rodríguez y van Laake, 2022). Al incluir el cambio del POT como una meta al largo plazo en la Estrategia Municipal de la Bicicleta, se espera que la redacción de un nuevo POT en 2027 dé lugar para ajustar la normatividad restrictiva (Pardo et al., 2018, p. 89).

En cambio, en Cali, la ciclo-infraestructura fue implementada posteriormente a cambios en la normatividad local. Debido a su experiencia previa con estándares de ancho de vías ciclistas amplios y difíciles de cumplir (en el Plan Vial de 1993), se consideraba necesario obtener un margen de flexibilidad previo a realizar proyectos de ciclo-infraestructura a nivel de la calzada. A diferencia de Bucaramanga, el POT de Cali contemplaba la posibilidad de redistribuir los anchos de carril previa aprobación del Comité de Movilidad de la ciudad. Esto permitió que, en la Resolución Municipal 182 de 2017, se adaptaran los anchos mínimos de carriles vehiculares para permitir la redistribución del espacio para realizar ciclo-infraestructura (Bustos et al., 2023, pp. 20–21). A la vez, se flexibilizaron los criterios de ancho de las vías ciclistas para permitir configuraciones muy estrechas (entre 0,70 y 1,40 m y con segregación de 15 cm). En ambos casos, el relajamiento de los criterios de diseño era considerado necesario para habilitar vías ciclistas sin reducir el número de carriles para vehículos motorizados, conciliando el proyecto con este lineamiento político que hasta entonces había impedido la habilitación de vías ciclistas en la calzada, aunque eran técnicamente posibles desde el Plan Vial de 1993 y encontraba aval en las guías de diseño del Plan Maestro de Ciclorrutas de 2005 (PLAMACIR; véase Bustos et al., 2023).



FIG. 5. Control de tránsito sobre un tramo de ciclo-infraestructura en Cali
Fuente: John Fredy Bustos

Además, a las normativas formales que restringen las posibilidades de cambios en las funciones de tránsito, los proyectos de ciclo-infraestructura en ciudades colombianas también entran en conflicto con usos y comportamientos informales, tales como el comercio ambulante, la carga y descarga de mercancías y el estacionamiento en vía (Laserna, 2016; Martínez et al., 2017). Posicionar la ciclo-infraestructura en espacios que suelen ocuparse por estas actividades no permitidas, aunque toleradas socialmente, puede causar controversias y protestas por parte de actores y sectores específicos de la comunidad. En este contexto, la falta de interés y capacidad de vigilar y controlar los usos de la calle, incluyendo los relativos al tránsito, se presenta como una debilidad de la gestión de la movilidad en Colombia. Esto ha estado cambiando paulatinamente mediante pilotos de estacionamiento pagado en la vía y la delineación de zonas de carga y descarga en ciudades como Bogotá, Cali y Medellín, lo cual abre la posibilidad de complementar y mejorar futuros proyectos de ciclo-infraestructura con tales mecanismos e intervenciones de vigilancia y control.

Asimismo, es evidente que el simple hecho de segregar espacios exclusivos no garantiza su funcionamiento (c.f. Brand, 2005). En Cali y Bucaramanga, en particular, fue notorio el creciente uso de las vías ciclistas por motocicletas (Vanguardia, 2020; véase Fig. 5), lo cual contraviene los objetivos de las intervenciones y hace claro que la ciclo-infraestructura a nivel de calzada

9_En Colombia y otros países de la región, hace referencia al instrumento de máxima jerarquía en planificación de usos del suelo de una organización territorial, bien sea municipios, provincias, áreas metropolitanas o ciudades.

requiere de control social y policial para su funcionamiento (Meneses-Reyes, 2015).

5.4 Controversias y judicialización

La normatividad que concierne a los proyectos de ciclo-infraestructura es de especial importancia cuando se presentan acciones populares y tutelas-herramientas de poder ciudadano que han tenido una creciente incidencia en la planificación urbana colombiana (Montero y Sotomayor, 2023). Las disputas jurídicas alrededor del proyecto de ciclo-infraestructura en Bucaramanga son ilustrativas: la Personería municipal, en representación de la cámara de comercio y comerciantes opositores del proyecto, presentó una demanda cautelar para suspender las obras con base en la supuesta falta de cumplimiento del POT y la ausencia de un proceso adecuado de socialización. Este proceso legal, que involucró un peritaje técnico externo y la disputa jurídica sobre el margen de flexibilidad en la planificación y diseño permitido por el POT, resultó en varios ajustes al diseño de la ciclo-infraestructura y una demora significativa en la ejecución de las obras (Gómez-Rodríguez, 2021; Gómez-Rodríguez y van Laake, 2022). Cabe reseñar que las acciones populares también pueden ser utilizadas para exigir y lograr acción estatal a favor de la bicicleta. El Plan Maestro de Ciclorrutas de Cali, por ejemplo, fue el resultado de una acción popular impuesta en 2003 por el incumplimiento del POT (Bustos et al., 2023).

La judicialización de los conflictos alrededor de proyectos de ciclo-infraestructura exhibe la relación entre las prácticas de diseño de la infraestructura y el contexto sociopolítico (Cox, 2020). Estudios de controversias alrededor de proyectos de ciclo-infraestructura demuestran que la oposición suele agudizarse por la toma de decisiones basada exclusivamente en criterios técnicos que ignoran aspectos sociales y políticos (Duarte et al., 2014; Wild et al., 2018). Esto fue particularmente notable en Bucaramanga, donde la percepción de una falta de información y la ausencia de suficientes espacios de participación ciudadana agudizó el conflicto sobre el diseño de la ciclo-infraestructura (Gómez-Rodríguez, 2021). No obstante, la inversión en infraestructura y programas para ciclistas no son objetivos políticamente controvertidos en sí en la política municipal colombiana: en los tres casos analizados, la oposición política de la ciclo-infraestructura a nivel de calzada ha adoptado la arenga de "*ciclorrutas sí, pero no así*", indicando que las controversias tienen una relación directa con el *diseño* de la ciclo-infraestructura.

Al requerir la redistribución del espacio vial y reducir el destinado a automotores, la ciclo-infraestructura a nivel de la calzada suele enfrentar una mayor resistencia en la opinión pública, lo cual fue evidenciado desde los primeros proyectos de ciclo-infraestructura a nivel de la calzada en Bogotá (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016, p. 43). En cambio, la implementación de ciclo-infraestructura a nivel de la acera en instancias anteriores en Bogotá y Cali no había encontrado un similar grado de oposición puesto que formaban parte de intervenciones más amplias de transporte y espacio público y no reducían el espacio vial para vehículos motorizados (Rodríguez-Valencia et al., 2022, p. 153; Sanz, 2009). Paradójicamente, obras grandes con mayor complejidad y costo pueden ser políticamente más fáciles de defender que iniciativas rápidas y sencillas de reajuste y rediseño vial (van Laake y Quiñones, 2019).

Las coyunturas de politización y contestación demuestran que el éxito de la implementación de ciclo-infraestructura tiene una estrecha relación con los tiempos de la administración pública territorial. En Colombia, los planes de desarrollo municipal se limitan al periodo de gobierno de una Administración, por lo cual las metas incluidas deben cumplirse dentro de 4 años. El riesgo de que la siguiente Administración cancele o cambie un proyecto no terminado puede generar una premura en la toma de decisiones y permite menos tiempo para procesos de planificación participativa, por lo tanto, una amenaza a la gobernanza ciclista. Igualmente, casos de éxito internacionales han demostrado que la rápida implementación de proyectos puede minimizar las molestias durante las obras y posicionar la ciclo-infraestructura como un beneficio comprobado antes de las siguientes elecciones (Marqués-Sillero, 2011, p. 128). Las implicaciones de esta "tensión temporal entre los tiempos propios de las intervenciones en materia de infraestructura y los tiempos políticos" (Blanco, 2010, p. 184) se reflejaron en Cali y Bucaramanga, donde la mayor carga de obras viales para realizar ciclo-infraestructura coincidió con la campaña electoral al final del mandato 2016-2019. En estas ciudades, las controversias sobre los proyectos aumentaron el perfil de aspirantes a la alcaldía y cargos políticos que se posicionaron en contra de la ciclo-infraestructura, a pesar del desarrollo de estrategias de comunicación pública y colaboración con grupos de activistas de la bicicleta (Bustos et al., 2023; Gómez-Rodríguez y van Laake, 2022). En cambio, en Bogotá, los frutos de "construir sobre lo construido" en términos de ciclo-infraestructura han sido evidentes: si bien se presentó un estancamiento relativo entre 2004 y 2011 (Pardo, 2013; Rodríguez-Valencia et al., 2022, p. 299), la

política de ciclo-infraestructura bogotana ha sobrellevado múltiples cambios de administraciones (Rosas-Satizábal y Rodriguez-Valencia, 2019) y, por lo tanto, ha dado cabida a procesos virtuosos de experimentación y evaluación de sus prácticas de diseño (c.f. Rodríguez-Valencia et al., 2022), situación análoga a la evolución de sus políticas públicas progresivas en las últimas décadas (Pérez-Fernández, 2010).

Las consecuencias de las controversias y la politización de la ciclo-infraestructura han sido evidentes en los gobiernos municipales que entraron en 2019. Mientras que el gobierno de Claudia López en Bogotá (2019-2023) logró responder a la pandemia de Covid-19 con un programa ambicioso de vías ciclistas temporales que posteriormente llevó a la implementación permanente de algunos corredores importantes (Lucas et al., 2024; Wilches-Mogollon et al., 2024), en Cali, la debilidad institucional y la reciente politización de la ciclo-infraestructura socavó la posibilidad de hacer permanentes los 12 kilómetros de carriles temporales dispuestos en la pandemia (Bustos et al., 2023, p. 9). En Bucaramanga, donde el proceso jurídico alrededor de la ciclo-infraestructura ha seguido en pie, no se tomó ninguna acción en materia de infraestructura ciclista durante la pandemia. En cambio, las acciones de los siguientes gobiernos han estado centradas en la remoción de tramos de ciclo-infraestructura para ampliar el espacio para la circulación automotor.

Si bien es razonable argumentar que un diseño a nivel de acera hubiera evitado estas controversias (Rodríguez-Valencia et al., 2022, pp. 153; 298), esta estrategia no funciona en casos donde el ancho reducido de la infraestructura peatonal existente, la ausencia de espacio en los perfiles viales ya construidos y la falta de mecanismos de implementación adecuados no permiten su implementación (Gómez-Rodríguez y van Laake, 2022). En otras palabras, el origen de las reversas que actualmente afectan las políticas ciclistas en Cali y Bucaramanga debe encontrarse en las estrategias y condiciones de gobierno, aunado al fortalecimiento y consolidación de una gobernanza ciclista efectiva, en lugar de atribuirlas a las tipologías de diseño de la ciclo-infraestructura.

6 CONCLUSIÓN

La creciente utilización de la ciclo-infraestructura a nivel de la calzada ha representado una tendencia significativa en la implementación de políticas ciclistas y de movilidad sostenible en las ciudades colombianas. En este artículo, hemos destacado y analizado el impacto de esta práctica de diseño en la implementación y expansión de redes ciclistas en ciudades que se encuentran en diferentes etapas del desarrollo de su política ciclista.

Mediante un análisis comparativo de la ciclo-infraestructura a nivel de la calzada en Bogotá, Bucaramanga y Cali, hemos ilustrado la relación entre las prácticas de diseño y los procesos y contextos de política pública a través de cuatro enfoques: en primer lugar, expusimos el incumplimiento de estándares mínimos de ancho y segregación en Cali y Bogotá para demostrar que las ventajas teoréticas en la calidad de provisión no siempre se materializan en la práctica. En contraste, el caso de Bucaramanga pone en evidencia que el cumplimiento estricto de estándares puede debilitar los proyectos políticamente. De manera complementaria, el segundo eje de análisis ha retratado la variabilidad de las configuraciones de infraestructura en cuanto a la direccionalidad, costado de vía y tipo de segregación, lo cual posiciona a la ciclo-infraestructura a nivel de calzada como una práctica de diseño flexible y adaptable a diferentes contextos urbanas y coyunturas políticas. En el tercer enfoque, vinculamos la flexibilidad de las prácticas de diseño con los marcos normativos que condicionan los proyectos de ciclo-infraestructura, para exponer las decisiones sobre la interpretación y el cambio de la normatividad que enfrentan los gobiernos municipales. El cuarto eje de análisis ahondó en la lógica y estructura de la gobernanza y política municipal colombiana como marco para explicar las controversias y conflictos jurídicos alrededor de la ciclo-infraestructura a nivel de calzada.

Para concluir, especificamos dos hallazgos generales del estudio: primero, enfatizamos la importancia de atender a la heterogeneidad de las configuraciones infraestructurales y su funcionamiento en contextos urbanos particulares y, segundo, posicionamos el diseño de la ciclo-infraestructura como una práctica de gobierno que responde y reconfigura el contexto social y político en que se implementa. Respecto al primer punto, el análisis de los tipos de diseño aplicados en cada ciudad, y la comparación de estas, han demostrado la variabilidad y heterogeneidad de la ciclo-infraestructura a nivel de calzada tanto en el plano nacional como dentro de las ciudades. Al destacar las diferencias en cuanto al costado de la vía, direccionalidad, ancho, materiales, métodos de segregación y demás aspectos clave de diseño, el análisis ha demostrado que la ciclo-infraestructura a nivel de la calzada abarca un rango variable de tipos de diseño. Esto enfatiza la importancia de atender a las características de diseño de la ciclo-infraestructura;

asimismo, ilustra la naturaleza variable y experimental de las políticas de ciclo-infraestructura en ciudades colombianas, que progresivamente han adaptado sus mecanismos de implementación y configuraciones de diseño según el desarrollo del conocimiento técnico (por ejemplo, la *Guía*) y coyunturas como la implementación de sistemas de transporte público masivo.

En segundo lugar, el análisis ha destacado las relaciones entre los mecanismos de implementación, la configuración material de la infraestructura, y los contextos sociales y políticos de las ciudades. En particular, el análisis de los casos demuestra que la viabilidad técnica y normativa de la redistribución vial para realizar ciclo-infraestructura ha influido en el cálculo político de los gobiernos municipales. Asimismo, la materialidad de estas prácticas de diseño ha influido en su recepción social y político durante y posterior a su implementación. Por otro lado, en lugar de interpretar la variabilidad de los diseños de ciclo-infraestructura evidenciada en las ciudades analizadas como la *consecuencia* de una falta de regulación y normatividad, hemos demostrado que la flexibilidad de las prácticas de diseño utilizadas por ciudades colombianas también puede ser entendida como una *respuesta* a condiciones normativas y directrices políticas restrictivas.

Ambas conclusiones reafirman la importancia del compromiso político y la continuidad de políticas públicas al largo plazo para la consolidación de prácticas de diseño que fortalezcan la movilidad ciclista. Si bien la posibilidad de realizar intervenciones sencillas a nivel de calzada ha permitido agilizar la acción pública, esto no obvia la necesidad de construir y mantener una estructura institucional con capacidad técnica, financiera y legal para realizar intervenciones de alto impacto. Cabe reseñar que proyectos de infraestructura más ambiciosos, como el rediseño de intersecciones o nuevos conceptos como "Ciclo Alamedas" (Uniman et al., 2022) involucrarán mayores costos, tiempos de ejecución, ajustes de normatividad y retos de articulación interinstitucional. Para ir más allá de la realización de proyectos oportunistas, es importante vincular la expansión de las redes ciclistas a una política más amplia de gestión del tránsito y la velocidad y el cambio de imaginarios en la planificación de la movilidad. En este sentido, la continuidad de los equipos técnicos y directrices de planificación, sobrellevando cambios de gobierno, puede ser esencial para transformaciones de condiciones infraestructurales más efectivos al largo plazo.

Esta comparación de la adopción de la ciclo-infraestructura a nivel de la calzada en Bogotá, Bucaramanga y Cali ha demostrado la productividad e importancia de atención detallada a las características técnicas de las infraestructuras de movilidad y su interacción con los contextos políticos, sociales y materiales en el cual son aplicados. Con base en estas investigaciones, afirmamos que el trabajo en conjunto de académicos, tomadores de decisión y profesionales técnicos puede contribuir a la evaluación y mejora continua de modelos técnicos y procesos políticos a diferentes escalas de gobernanza y en territorios específicos.

7 BIBLIOGRAFÍA

Aldred, R., Elliott, B., Woodcock, J. & Goodman, A. (2017): Cycling provision separated from motor traffic: A systematic review exploring whether stated preferences vary by gender and age. *Transport Reviews*, *37*(1), 29–55. https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1200156

Alonso-Romero, G. & Lugo-Morín, D. R. (2018): El estado del arte de la movilidad del transporte en la vida urbana en ciudades latinoamericanas. *Revista Transporte y Territorio*, *19*, 133–157. https://doi.org/10.34096/rtt.i19.5329

Banister, D. (2008): The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, *15*, 73–80. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005

Blanco, J. (2010): Notas sobre la relación transporte-territorio: Implicancias para la planificación y una propuesta de agenda. *Revista Transporte y Territorio*, *3*, 172–190. https://doi.org/10.34096/rtt.i3.251

Bonsma-Fischer, M., Lin, B., Chan, T. C. Y. & Saxe, S. (2024): Exploring the Geographical Equity-Efficiency Tradeoff in Cycling Infrastructure Planning. *SSRN*. https://www.redalyc.org/pdf/3330/333027081010.pdf

Brand, R. (2005): Urban infrastructures and sustainable social practices. *Journal of Urban Technology*, *12*(2), 1–25. https://doi.org/10.1080/10630730500307128

Braun, L. M., Rodriguez, D. A. & Gordon-Larsen, P. (2019): Social (in)equity in access to cycling infrastructure: Cross-sectional associations between bike lanes and area-level sociodemographic characteristics in 22 large U.S. cities. *Journal of Transport Geography*, *80*, 102544. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102544

Bruno, M. (2022): Cycling and transitions theories: A conceptual framework to assess the relationship between cycling innovations and sustainability goals. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, *15*, 100642. https://doi.org/10.1016/j.trip.2022.100642

Bustos, F., Lleras, N. & van Laake, T. (2023): *El crecimiento de la red ciclista y la redistribución de calzada en Cali. Retos, decisiones, avances y pendientes*. Despacio. https://www.despacio.org/portfolio/serie-ciclo-infraestructura-a-nivel-de-calzada-en-colombia/

Carvajal, G. A., Sarmiento, O. L., Medaglia, A. L., Cabrales, S., Rodríguez, D. A., Quistberg, D. A. & López, S. (2020): Bicycle safety in Bogotá: A seven-year analysis of bicyclists' collisions and fatalities. *Accident Analysis & Prevention*, *144*, 105596. https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105596

Castañeda, P. (2021): Cycling case closed? A situated response to Samuel Nello-Deakin's "Environmental determinants of cycling: Not seeing the forest for the trees?" *Journal of Transport Geography*, *90*, 102947. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102947

City of New York. (2020): *Street Design Manual* (3rd ed.). New York City Department of Transportation. https://www.nycstreetdesign.info/sites/default/files/2020-03/FULL-MANUAL_SDM_v3_2020.pdf

Cortés, A. B. R. (2017): La Ciclovía de Bogotá: Cuarenta años de recreación en la ciudad. *Lúdica Pedagógica*, *25*, 73–82. https://doi.org/10.17227/ludica.num25-7023

Cox, P. (2020): Theorising infrastructure: A politics of spaces and edges. En P. Cox & T. Koglin (Eds.), *The Politics of Cycling Infrastructure: Spaces and (In)Equality* (pp. 15–34).

Cox, P. & Koglin, T. (Eds.). (2020): *The Politics of Cycling Infrastructure: Spaces and (In)Equality*. Policy Press.

Cunha, I. & Silva, C. (2022): Equity impacts of cycling: Examining the spatial-social distribution of bicycle-related benefits. *International Journal of Sustainable Transportation*, 1–19. https://doi.org/10.1080/15568318.2022.2082343

DANE. (2018): *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/donde-estamos

Despacio. (2019): *Conoce Los 5 Proyectos Que Están Transformando La Infraestructura Ciclista En Colombia*. Disponible en: https://www.despacio.org/2019/08/14/conoce-los-5-proyectos-que-transformaran-la-infraestructura-ciclista-en-colombia/

Díaz, R. & Rojas, F. M. M. (2017): *Mujeres y ciclismo urbano: Promoviendo políticas inclusivas de movilidad en América Latina*. IADB. https://publications.iadb.org/es/mujeres-y-ciclismo-urbano-promoviendo-politicas-inclusivas-de-movilidad-en-america-latina

Díaz-Osorio, M. S. & Marroquín, J. C. (2016): Las relaciones entre la movilidad y el espacio público. Transmilenio en Bogotá. *Revista de Arquitectura*, *18*(1), 126–139. http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.11

Dill, J., Goddard, T., Monsere, C. & McNeil, N. (2015): Can Protected Bike Lanes Help Close the Gender Gap in Cycling? Lessons from Five Cities. *TRB 94th Annual Meeting Compendium of Papers*, 18. http://archives.pdx.edu/ds/psu/16603

Duarte, F., Procopiuck, M. & Fujioka, K. (2014): 'No bicycle lanes!' Shouted the cyclists. A controversial bicycle project in Curitiba, Brazil. *Transport Policy*, *32*, 180–185. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.01.010

Garrard, J., Rose, G. & Lo, S. K. (2008): Promoting transportation cycling for women: The role of bicycle infrastructure. *Preventive Medicine*, *46*(1), 55–59. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.07.010

Gómez-Rodríguez, J. S. (2021): *Los prejuicios ciudadanos como determinantes en la implementación de la bicicleta como medio de transporte: Estrategia 2019-2030 para Bucaramanga y su área metropolitana* [Universidad de los Andes]. https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/86b026bf-baaa-41e8-9e20-81b937052897/content

Gómez-Rodríguez, J. S. & van Laake, T. (2022): *Redistribución vial: La piedra angular para la implementación de la ciclo infraestructura en Bucaramanga*. Despacio. https://www.despacio.org/portfolio/serie-ciclo-infraestructura-a-nivel-de-calzada-en-colombia/

Gutiérrez, M., Cantillo, V., Arellana, J. & Ortúzar, J. de D. (2021): Estimating bicycle demand in an aggressive environment. *International Journal of Sustainable Transportation*, *15*(4), 259–272. https://doi.org/10.1080/15568318.2020.1734886

Hoffmann, M. L. & Lugo, A. (2014): Who is 'World Class'? Transportation Justice and Bicycle Policy. *Urbanities*, *4*(1), 17.

Huertas, J. A., Palacio, A., Botero, M., Carvajal, G. A., van Laake, T., Higuera-Mendieta, D., Cabrales, S. A., Guzman, L. A., Sarmiento, O. L. & Medaglia, A. L. (2020): Level of traffic

stress-based classification: A clustering approach for Bogotá, Colombia. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *85*, 102420. https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102420

Laserna, D. (2016): *Street Capitalism: Informal Property Rights and their Enforcement in Bogota's On Street Parking System* [Tesis de maestría, Massachusetts Institute of Technology (MIT)]. https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/105064

Liu, G., Nello-Deakin, S., te-Brömmelstroet, M. & Yamamoto, Y. (2020): What Makes a Good Cargo Bike Route? Perspectives from Users and Planners. *American Journal of Economics and Sociology*, *79*(3), 941–965. https://doi.org/10.1111/ajes.12332

Lleras, N., Hidalgo, D. & Adriazola-Steil, C. (2019): Las mejoras y retos de la seguridad vial. En M. Moscoso, T. van Laake, L. M. Quiñones, C. Pardo, & D. Hidalgo (Eds.), *Transporte urbano sostenible en América Latina: Evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad* (pp. 45–56). Despacio. https://www.despacio.org/wp-content/uploads/2020/02/SUTLac-ESP-05022020-web.pdf

Lovelace, R., Goodman, A., Aldred, R., Berkoff, N., Abbas, A. & Woodcock, J. (2017): The Propensity to Cycle Tool: An open source online system for sustainable transport planning. *Journal of Transport and Land Use*, *10*(1). https://doi.org/10.5198/jtlu.2016.862

Lucas, M., Gouëset, V. & Demoraes, F. (2024): Cycling in Bogotá During a Pandemic. The Influence of Tactical Urbanism and Perceived Insecurity on Bicycle Usage. En N. Ortar & P. Rérat (Eds.), *Cycling Through the Pandemic* (pp. 197–219). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45308-3_9

Marqués-Sillero, R. (2011): Sevilla: Una experiencia exitosa de promoción de la movilidad en bicicleta en el Sur de Europa. *Hábitat y Sociedad*, *3*, 107–130. https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2011.i3.07

Martínez, L., Short, J. R. & Estrada, D. (2017): The urban informal economy: Street vendors in Cali, Colombia. *Cities*, *66*, 34–43. https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.03.010

Meneses-Reyes, R. (2015): Law and Mobility: Ethnographical Accounts of the Regulation of the Segregated Cycle Facilities in Mexico City. *Mobilities*, *10*(2), 230–248. https://doi.org/10.1080/17450101.2013.853388

Ministerio de Transporte de Colombia. (2016): *Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas* (C. Pardo & A. Sanz, Eds.). Ministerio de Transporte de Colombia. https://mintransporte.gov.co/publicaciones/10751/movilidad-activa/

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana de España. (2023): *Guía de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista*. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/esmovilidad/guia_recomendaciones/guia_de_infraestrcutura_ciclista.pdf

Montero, S. & Sotomayor, L. (2023): Judicialización y política urbana: Ciudadanos, políticos y jueces en la suspensión de Transmilenio por la Séptima en Bogotá. *EURE*, *50*(149). https://doi.org/10.7764/EURE.50.149.05

Moscoso, M., van Laake, T., Quiñones, L. M., Pardo, C. & Hidalgo, D. (Eds.). (2019): *Transporte urbano sostenible en América Latina: Evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad*. Despacio. https://www.despacio.org/wp-content/uploads/2020/02/SUTLac-ESP-05022020-web.pdf

Mosquera-Becerra, M. J. (2016): El transporte en bicicleta: Consolidando inequidades en las calles de Cali, Colombia. *Sociedad y economía*, *31*, 95–120.

Nelson, A. C. & Allen, D. (1996): If You Build Them, Commuters Will Use Them: Association Between Bicycle Facilities and Bicycle Commuting. *Transportation Research Record*, *1538*, 96–101. https://doi.org/10.3141/1578-10

Oldenziel, R. & de-la-Bruhèze, A. A. (2011): Contested Spaces: Bicycle Lanes in Urban Europe, 1900–1995. *Transfers*, *1*(2), 29–49. https://doi.org/10.3167/trans.2011.010203

Pardo, C. (2013): Bogotá's non-motorised transport policy 1998-2012: The challenge of being an example. En W. Gronau, W. Fischer & R. Pressl (Eds.), *Aspects of Active Travel How to encourage people to walk or cycle in urban areas* (pp. 49–65). Verlag MetaGISInfosysteme.

Pardo, C., Moscoso, M., Olivares-Medina, C., van Laake, T., Gómez, D. & Herrera, I. (Eds.). (2018): *La bicicleta como medio de transporte: Estrategia 2019-2030 para Bucaramanga y su Área Metropolitana*. Área Metropolitana de Bucaramanga, Alcaldía de Bucaramanga y ONU-Habitat. https://despacio.org/portfolio/estrategia-2019-2030-para-bucaramanga-y-su-am/

Pardo, C., Quiñones, L. M., López, J. S. & Prado, J. M. (2016): *Análisis de la intervención de la Carrera 11*. Despacio. http://despacio.org/publicaciones/

Pérez-Fernández, F. (2010): Laboratorios de reconstrucción urbana: Hacia una antropología de la política urbana en Colombia. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, *10*, 51–84. https://doi.org/10.7440/antipoda10.2010.04

Pérez-Rodríguez, D. (2019): *Hacia una visión integral de la movilidad y su contribución a los objetivos de desarrollo sostenible, aplicado a la denominada "ciudad informal"* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. https://drive.google.com/file/d/1vejVf9ITnbxQd0yQ9sv7b-4Q2p3H_2UMX/view

Pucher, J. & Buehler, R. (2017): Cycling towards a more sustainable transport future. *Transport Reviews*, *37*(6), 689–694. https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1340234

Pucher, J., Dill, J. & Handy, S. (2010): Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review. *Preventive Medicine*, *50*, S106–S125. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.07.028

Rinaldi, F. J. (2018): Presentación Dossier Ciudades y bicicletas. *Revista Transporte y Territorio*, *19*. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6661177.pdf

Ríos-Flores, R. A., Taddia, A. P., Pardo, C. & Lleras, N. (2015): *Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: Guía para impulsar el uso de la bicicleta*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/es/ciclo-inclusion-en-america-latina-y-el-caribe-guia-para-impulsar-el-uso-de-la-bicicleta

Rodríguez-Valencia, Á., Rosas-Satizábal, D., Gordo, D. & Ochoa, A. (2019): Impact of household proximity to the cycling network on bicycle ridership: The case of Bogotá. *Journal of Transport Geography*, *79*, 102480. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2019.102480

Rodríguez-Valencia, Á., Rosas-Satizábal, D., Unda, R. & Barrero, G. A. (2022): *Ciclismo urbano: Avances y retos para el caso de Bogotá*. Universidad de los Andes.

Rosas-Satizábal, D. (2016): *Factores asociados al aumento de ciclistas urbanos en Bogotá, Colombia* [Tesis doctoral, Universidad de los Andes]. http://hdl.handle.net/1992/15136

Rosas-Satizábal, D. & Rodriguez-Valencia, A. (2019): Factors and policies explaining the emergence of the bicycle commuter in Bogotá. *Case Studies on Transport Policy*, *7*(1), 138–149. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2018.12.007

Sanz, A. (2009): Viandantes y ciclistas: Atravesando la cortina de humo verde. *Ingeniería y territorio*, *86*, 50–57.

Sanz, A., Kisters, C. & Montes, M. (2018): Sobre espejos y espejismos en el auge de la bicicleta. *Revista Transporte y Territorio*, *0*(19). https://doi.org/10.34096/rtt.i19.5325

Secretaría de Planeación Municipio de Bucaramanga. (2013): *Plan De Ordenamiento Territorial De Bucaramanga 2013-2027. Documento técnico de soporte*. https://concejobga.cloud/pot-2012-2027/tomo03.pdf

SEDEMA, UNAM & Gehl Architects. (2008): Guía de Diseño de Infraestructura y Equipamiento Ciclista. *Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México*. https://bicycleinfrastructuremanuals.com

Siemiatycki, M., Smith, M. & Walks, A. (2016): The politics of bicycle lane implementation: The case of Vancouver's Burrard Street Bridge. *International Journal of Sustainable Transportation*, *10*(3), 225–235. https://doi.org/10.1080/15568318.2014.890767

Sosa-López, O. (2021): Bicycle Policy in Mexico City Urban Experiments and Differentiated Citizenship. *International Journal of Urban and Regional Research*, *45*(3), 477–497. https://doi.org/10.1111/1468-2427.12992

Suárez-Lastra, M., Galindo-Pérez, C. & Reyes-García, V. (2022): Plan Bici CDMX: Una estrategia de movilidad en bicicleta para Ciudad de México. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, *54*(213), 665–682. https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.213.8

Tiznado-Aitken, I., Mora, R., Oyarzún, G., Vergara, J. & Vecchio, G. (2022): A bumpy ride: Structural inequalities, quality standards, and institutional limitations affecting cycling infrastructure. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *110*, 103434. https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103434

Torres, A., Sarmiento, O. L., Stauber, C. & Zarama, R. (2013): The Ciclovia and Cicloruta Programs: Promising Interventions to Promote Physical Activity and Social Capital in Bogotá, Colombia. *American Journal of Public Health*, *103*(2), e23–e30. https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.301142

Uniman, D. L., Rincón-Malaver, M. & Pérez-Campos, A. B. (2022): *Guía de Cicloinfraestructura de alto impacto tipo cicloalameda*. Ministerio de Transporte de Colombia. https://www.despacio.org/portfolio/guia-de-cicloinfraestructura-de-alto-impacto-tipo-ciclo-alameda/

van Laake, T. & Calderón, P. (2021): Leveraging a design manual to move towards excellence in cycling infrastructure in Colombia. En D. Zuev, K. Psarikidou, & C. Popan (Eds.), *Cycling Societies: Innovations, Inequalities and Governance* (pp. 262–265). Routledge.

van Laake, T., Gómez-Rodríguez, J. S. & Lleras, N. (2020): *El modelo de la ciclo-infraestructura a nivel de calzada y el cambio del paradigma de movilidad*. Despacio. https://www.despacio.org/portfolio/serie-ciclo-infraestructura-a-nivel-de-calzada-en-colombia/

van Laake, T. & Pérez-Rodríguez, D. (2023): *Del andén a la calzada: Evaluando nuevas tipologías de ciclo-infraestructura en Bogotá*. Despacio. https://www.despacio.org/portfolio/serie-ciclo-infraestructura-a-nivel-de-calzada-en-colombia/

van Laake, T. & Quiñones, L. M. (2019): Transporte sostenible en América Latina: Del discurso a la realidad. En M. Moscoso, T. van Laake, L. M. Quiñones, C. Pardo, & D. Hidalgo (Eds.), *Transporte urbano sostenible en América Latina: Evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad* (pp. 81–92). Despacio. https://www.despacio.org/portfolio/transporte-urbano-sostenible-en-america-latina/

Vanguardia. (2020, octubre 13): En fotos: El descaro de los infractores en la ciclorruta de Bucaramanga. *Vanguardia.com*. https://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/en-fotos-el-descaro-de-los-infractores-en-la-ciclorruta-de-bucaramanga-GH2988091

Vecchio, G., Tiznado-Aitken, I. & Mora-Vega, R. (2021): Pandemic-related streets transformations: Accelerating sustainable mobility transitions in Latin America. *Case Studies on Transport Policy*, *9*(4), 1825–1835. https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.10.002

Verma, P., López, J. S. & Pardo, C. (2014): *Cuentas de la Bici en Bogotá 2014*. Despacio. https://despacio.org/wp-content/uploads/2015/01/Bicycle-account-espan%CC%83ol-LR.pdf

Vreugdenhil, R. & Williams, S. (2013): White line fever: A sociotechnical perspective on the contested implementation of an urban bike lane network: White line fever. *Area*, *45*(3), 283–291. https://doi.org/10.1111/area.12029

Welle, B., Qingnan, L., Li, W., Adriazola-Steil, C., King, R., Sarmiento, C. & Obelheiro, M. (2016): *Ciudades más seguras mediante el diseño*. WRI Embarq. https://publications.wri.org/citiessafer/es/

Wilches-Mogollon, M. A., Sarmiento, O. L., Medaglia, A. L., Montes, F., Guzman, L. A., Sánchez-Silva, M., Parra, K., Useche, A. F., Meisel, J. D., Ochoa-Montero, H. & Rodríguez-Castañeda, N. (2024): Impact assessment of an active transport intervention via systems analytics. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *128*, 104112. https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104112

Wild, K., Woodward, A., Field, A. & Macmillan, A. (2018): Beyond 'bikelash': Engaging with community opposition to cycle lanes. *Mobilities*, *13*(4), 505–519. https://doi.org/10.1080/17450101.2017.1408950

Wilson, A. & Mitra, R. (2020): Implementing cycling infrastructure in a politicized space: Lessons from Toronto, Canada. *Journal of Transport Geography*, *86*, 102760. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102760

Xie, L. & Spinney, J. (2018): "I won't cycle on a route like this; I don't think I fully understood what isolation meant": A critical evaluation of the safety principles in Cycling Level of Service (CLoS) tools from a gender perspective. *Travel Behaviour and Society*, *13*, 197–213. https://doi.org/10.1016/j.tbs.2018.07.002

Zhao, J., Sun, G. & Webster, C. (2024): Global Street Experiment: A Geospatial Database of Pandemic-induced Street Transitions. *Landscape and Urban Planning*, *242*, 104931. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104931

8 AGRADECIMIENTOS

Los/as autores/as agradecen el apoyo del equipo de Despacio en el desarrollo de los casos de estudio. Extendemos nuestros agradecimientos a los profesionales y activistas que aportaron al análisis de cada caso mediante entrevistas y discusiones. Finalmente, agradecemos el trabajo de revisión realizado por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

828

Accesibilidad a centros de salud: una revisión conceptual y una medición con el método 2SFCA para la población afiliada en Ciudad de México

Accessibility to health care facilities: a conceptual review and a measure with 2SFCA method for affiliated population from Mexico City

Mateo Carlos Galindo-Pérez (1)

(1) Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
carlosgp@crim.unam.mx; https://orcid.org/0000-0001-7868-8667

Resumen

El objetivo de este trabajo es revisar conceptual y metodológicamente el binomio accesibilidad-acceso a servicios de salud y calcular un índice de accesibilidad a centros de salud para Ciudad de México utilizando el método 2SFCA; además, con base en un modelo de Regresión Geográficamente Ponderada (RGP) se identifica el peso de algunas barreras de tipo aespacial que inciden en la accesibilidad. Los resultados obtenidos revelan que, a escala de ciudad, la población del extremo norte y la periferia urbana limítrofe del sur y sureste de CDMX, aunque cuantitativamente cuentan con la mayor presencia de centros de salud de primer nivel de atención, registran la más baja accesibilidad. Por su parte, la población del centro de la ciudad, con mayor grado promedio de escolaridad y menor marginación urbana, reporta un mayor nivel de accesibilidad.

Palabras clave

Accesibilidad-acceso | Centros de salud | Método 2SFCA | RGP | Ciudad de México

Abstract

The objective of this paper is to review conceptually and methodologically the binomial accessibility-access to health services. Also, to calculate an accessibility index to health centers for Mexico City using the 2SFCA method; a Geographically Weighted Regression model is also constructed to identify the weight of some aspatial barriers that affect accessibility. The results obtained reveal that, at the city level, the population in the extreme north and the urban periphery bordering the south and southeast of Mexico City, although quantitatively they have the greatest presence of first level health care centers, have the lowest accessibility. On the other hand, the population from core of city with a higher average level of schooling and less urban marginalization reports a higher level of accessibility.ution of road space for bicycles in Colombian cities.

Keywords

Accessibility-access | *Health care facilities* | *2SFCA method* | *Geographically Weighted Regression* | *GWR* | *Mexico City*

ESTUDIOS / ARTICLES_E14
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 828-845
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.14
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 10.11.2023
REVISADO: 14.02.2024

1 INTRODUCCIÓN

Sin pretender resolver incógnitas teóricas o colocar punto final a debate alguno, este trabajo define como objetivo: revisar conceptual y metodológicamente el binomio accesibilidad-acceso y su vinculación con los servicios de salud. Se considera necesario este repaso para ayudar a aquellos que, desde la academia (estudiantes, académicos) o el diseño y ejercicio de la política pública comienzan a explorar y utilizar estos conceptos. El documento se compone de cuatro apartados; en el primero se revisan, de manera secuencial, los aportes principales que ayudaron a perfilar ambos conceptos; en el segundo, se realiza una medición de accesibilidad a servicios de salud de primer nivel mediante el método 2SFCA *Two-Step Floating Catchment Area* (cálculo de Área de Cobertura Fluctuante en Dos Pasos), tomando como caso de estudio las unidades médicas de la *Secretaría de Salud de la Ciudad de México* (Sedesa) y la población afiliada al Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI). En el tercero se revisan y contrastan los resultados obtenidos de esa medición; y en el cuarto y último apartado, se presentan las respectivas conclusiones. Entre los resultados obtenidos se reconoce la tendencia territorial, a escala de ciudad, de una mayor presencia de centros de salud de primer nivel de atención en el extremo norte y la periferia urbana limítrofe del sur y sureste de CDMX, pero que reporta los menores niveles de accesibilidad. Asimismo, en el centro de la ciudad, la población con mayor grado promedio de escolaridad y menor marginación urbana reportan un mayor nivel de accesibilidad.

2 UN REPASO POR LOS CONCEPTOS ACCESIBILIDAD Y ACCESO A SERVICIOS DE SALUD

El primer elemento a considerar es: en el ámbito académico tanto el termino accesibilidad (*accessibility*) como acceso (*access*) fueron importados de la literatura anglosajona. Identificado el ascendente, se rastrea una de las primeras definiciones que corresponde a Hansen (1959), quien definió accesibilidad: como el potencial de oportunidades para la interacción, que es posible medir en función de la distribución espacial de las actividades (comerciales y de servicios) en el área de una ciudad, en función de un punto(s) determinado(s). En la medición se incluye además el deseo de la población de alcanzar y de las unidades económicas de ser alcanzadas, es decir, de superar la separación espacial. Las nociones contenidas en esta definición se mantendrán vigentes en los aportes posteriores.

Poco después de una década, Ingram (1971) retomó el concepto de accesibilidad para proponer una medición a partir de dos enfoques: *relativa* e *integral*. La primera (señaló) es posible estimarla a partir de la variable distancia; la segunda (además de la distancia), incluye la oportunidad de accesibilidad, entendida como el tamaño y tipo de la demanda y oferta: número de consumidores, y cantidad y especialización de la actividad económica. Esta contribución amplió la capacidad explicativa del concepto al considerar en la medición no sólo la distribución-interacción entre oferta (usuarios) y demanda (actividades) sino, además, el tamaño y el tipo (jerarquía) de esa oferta y demanda.

Vickerman (1974) contribuyó a expandir el concepto al reconocer que, si bien la accesibilidad implica la interacción entre orígenes y destinos, esa interacción opera bajo un *principio de competencia espacial* supeditado al patrón territorial

de distribución de las actividades económicas en el espacio interno de las ciudades. Esto significa que la mayor concentración de actividad (locaciones) y de mayor jerarquía, coincide territorialmente con el centro de las ciudades (el área más accesible) y se reduce hacia la periferia. Este principio tiene su origen en los planteamientos de Alonso (1960), quien reconoció que la competencia que se genera entre las múltiples actividades económicas por apropiarse de las localizaciones más ventajosas (con mayor poder de atracción), genera un gradiente locacional del centro hacia la periferia de la ciudad.

Por su parte, Aday y Andersen (1974) al revisar el concepto de acceso, reconocieron imprecisiones en su uso y para corregirlas, propusieron un marco de referencia que incluyó: 1) los elementos que definen la política [por ejemplo, el financiamiento y la organización]; 2) las características del sistema [volumen y distribución de los recursos]; 3) las características de la población que influyen en el uso del servicio [el ingreso]; 4) la forma en que se utiliza el servicio [tipo, lugar, propósito y frecuencia]; y 5) la satisfacción del consumidor, a partir de la cantidad y calidad del servicio recibido.

Penchansky y Thomas (1981) retoman y afinan la propuesta de Aday y Andersen para definir acceso como el grado de ajuste entre clientes y un sistema; y al vincular dicho concepto con un sistema de salud, reconocen que el acceso a servicios de salud compila cinco dimensiones específicas: 1) disponibilidad (*availability*); 2) accesibilidad (*accessibility*); 3) alojamiento (*accommodation*); 4) alcanzable/conseguible (*affordability*); y 5) aceptabilidad (*acceptability*). De esta forma, la accesibilidad pasó a reconocerse como una dimensión del acceso y no su sinónimo.

Con estas bases conceptuales los aportes posteriores se enfocaron a identificar y examinar los factores que restringen o incrementan la accesibilidad a servicios de salud. Una de las principales contribuciones fue incorporar los conceptos de barrera (*barrier*) y facilitador (*facilitator*) que, en el primer caso, impiden o limitan la accesibilidad y en el segundo, la aumentan o favorecen. Sin embargo, según el contexto, se puede traspasar la frontera entre ambos conceptos; para ejemplificar se toma la variable distancia, que puede representar una barrera y un facilitador; es decir, para una persona que reside a cien metros de una unidad médica, la distancia no representa una barrera sino más bien un facilitador (no hay gasto en transporte, sólo gasto energético y en tiempo, por el desplazamiento al caminar); pero, para una persona que reside a cinco kilómetros, la distancia sí se convierte en una barrera a superar.

Un primer tipo de barreras identificadas fueron las de tipo geográfico, donde interactúan locaciones-individuos a escala de ciudad (distancia y tiempo); y un segundo tipo fueron las barreas no-geográficas, que se vinculan al individuo como la edad, el sexo, el nivel de ingreso y la etnicidad, (Joseph y Phillips, 1984). Una de las propuestas más elaboradas de reconocimiento-clasificación de barreras y facilitadores la hizo Khan (1992), quien reconoció que el acceso a servicios de salud (no utiliza accesibilidad) oscila entre dos enfoques dicotómicos: *espacial-aespacial* y *potencial-revelado*. De estos dos enfoques se desprenden a su vez cuatro categorías: 1) acceso espacial potencial; 2) acceso espacial revelado; 3) acceso aespacial potencial; y 4) acceso aespacial revelado. En el acceso espacial (geográfico) se pondera la variable distancia (y sus variantes, tiempo-costo), y el acceso aespacial (social) enfatiza el peso de las barreras de tipo no espacial, como el nivel de ingreso, el género, la edad, la etnicidad o el idioma. Por su parte, el acceso potencial diseña escenarios probables de uso de servicios de salud; y el acceso revelado se ocupa del diagnóstico del uso de los servicios de salud por parte de la población.

De la propuesta de Khan llama la atención que opte por utilizar el sustantivo acceso y no accesibilidad; para hallar una posible explicación a esta diferencia semántica, quizá sea momento de acudir al diccionario. El diccionario Oxford[1] define accesibilidad como la facilidad para alcanzar/llegar a; mientras que acceso se refiere a la oportunidad/derecho de usar o ver; en ambos casos se trata de algo/alguien físico o virtual. Con estas definiciones se reconoce que accesibilidad implica un desplazamiento físico o virtual, por lo que Khan asume como sinónimos accesibilidad y acceso geográfico; mientras que acceso (por sí sólo) es un atributo o cualidad individual y del conjunto. Esta diferencia lleva a concluir que un individuo A y otro B pueden tener el mismo acceso (oportunidad/derecho de usar), pero tienen diferente accesibilidad, mayor o menor facilidad para alcanzar/llegar en función de la distancia y la disponibilidad. Esta diferencia ratifica el planteamiento de Penchansky y Thomas

1_ https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/us/definition/english/dictionary

de que la accesibilidad es una dimensión del acceso. La accesibilidad es el efecto y la expresión territorial cuantificable y cualificable del acceso con que cuenta una persona.

Contribuciones posteriores afinaron el concepto de accesibilidad. Por ejemplo, Handy (1993) al comparar accesibilidad a escala regional y local, la define como la capacidad para realizar viajes útiles y eficaces de un lugar a otro; y por eficacia se entiende el mayor número de lugares útiles y posibles de visitar. En otro trabajo también de Handy (2020), se señala la propensión de utilizar como sinónimos accesibilidad y movilidad, pero reconoce que una buena movilidad contribuye a una buena accesibilidad, pero una buena movilidad no es la única forma de lograr una buena accesibilidad.

Por su parte, Guagliardo (2004) al reflexionar sobre las cinco dimensiones propuestas por Penchansky y Thomas, considera que las dos primeras (disponibilidad, accesibilidad) son intrínsecamente espaciales, y las tres restantes son aespaciales (alojamiento, alcanzable, aceptabilidad) y las menos estudiadas. Esa diferenciación la fundamenta al concebir la disponibilidad como el número de locaciones (puntos) entre los que un usuario puede elegir; por su parte, accesibilidad implica el desplazamiento (costo monetario, distancia-tiempo) entre usuario-locación. Guagliardo argumenta que disponibilidad y accesibilidad son indisociables y su manejo simultaneo permite construir (y medir) el termino de accesibilidad espacial y no sólo accesibilidad.

En cuanto al análisis de barreras y facilitadores, comienza a manejarse la denominación de factores espaciales y aespaciales (equivalentes a las barreras geográficas y no-geográficas) y se clasifican en tres categorías: desventajas socioeconómicas, barreras socioculturales y altas necesidades en salud (Wang y Luo, 2005). Asimismo, al cambiar a una escala barrial, para aquellas personas con algún tipo de discapacidad (física o cognitiva), la arquitectura se constituye como una barrera a superar.

Estudios recientes han identificado y propuesto nuevos tipos de barreras y facilitadores que inciden en los procesos de atención a la salud, entre los que se incluye: la burocracia, la disponibilidad de Internet, y la colaboración y comunicación entre departamentos/áreas y unidades médicas (Geerligs et al., 2018; von der Warth et al., 2021). Otras investigaciones han revelado a la corrupción como una barrera para acceder a los servicios de salud (Galindo y Suárez, 2023a). Por otra parte, la accesibilidad también lleva implícita una cuestión de escala; de esta manera se reconoce que hay barreras y facilitadores de diferente escala y categoría: ciudad, sociales-personales e institucionales.

Con base en esta revisión se observa que, desde su origen, los conceptos de accesibilidad y acceso han estado estrechamente vinculados, lo que explica por qué la primera labor se enfocó en diferenciarlos; posteriormente, llegaron las precisiones y progresos conceptuales. Después de esta revisión que no busca ser exhaustiva, pero si lo más fundamentada posible, se pasa a la medición de la accesibilidad a servicios de salud de primer nivel de atención para el caso de las unidades médicas de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México (Sedesa) y la población afiliada al INSABI.

3 SOBRE LA MEDICIÓN DE ACCESIBILIDAD A SERVICIOS DE SALUD

Respecto a la medición de la accesibilidad a servicios de salud, múltiples ha sido las propuestas; desde los primeros índices en los que la variable distancia constituía el factor clave; hasta mediciones que, para afinar el resultado, incorporaron elementos como el tipo y tamaño de la demanda y oferta. De esas primeras propuestas y sus precisiones, se ha pasado a otras, de mayor refinamiento metodológico y elaboración estadística, como el método 2SFCA *Two-Step Floating Catchment Area* (cálculo de Área de Cobertura Fluctuante en Dos Pasos) (Luo & Wang, 2003a), cuya particularidad en su procesamiento estadístico no sólo considera la ubicación de la población y las unidades médicas, incluye también el tamaño, concebido como el número de médicos, pero también se puede utilizar el número de consultorios, enfermeras o camas de hospital.

Tal grado de aceptación ha alcanzado el método 2SFCA que se ha replicado a diferentes escalas y lugares: ciudad de Chicago, USA (Luo y Whippo, 2012), distrito de Rajasthan, India (Kanuganti et al., 2016), distritos para la ciudad de Yeda, Arabia Saudita (Khashoggi y Murad, 2021); manzanas para el municipio de Chimalhuacán y el área metropolitana de Toluca, Estado de México (Rojas et al., 2022; 2023); Hong Kong (Xiong et al., 2022). Pero también, del método 2SFCA se han propuesto ajustes (Luo y Wang, 2003b), mejoras

E2SFCA (Luo y Qi, 2009; Ngui y Apparicio, 2011), adelantos 3SFCA (Wan et al., 2012), modificaciones M2SFCA (Delamater, 2013) y cálculos inversos i2SFCA (Wang, 2017).

El fundamento del cálculo del índice de accesibilidad está precisamente en la secuencia de pasos. En el primero, para cada unidad médica *j* se suma la población de todas las localizaciones *k* (centroides de manzanas, colonias, distritos, municipios), que están dentro de un umbral de desplazamiento (tiempo de viaje) d_0 a partir de *j*; este umbral representa el área de cobertura (*catchment area*) de *j*. De esta forma se obtiene R_j que es el servicio potencial (médicos/población) dentro del área de cobertura.

$$R_j = \frac{S_j}{\sum_{k \in \{d_{kj} \leq d_0\}} P_k}$$

Donde: P_k es la población (demanda) de las localizaciones *k* que están dentro del área de cobertura ($d_{kj} \leq d_0$); S_j es el número de médicos (oferta) en la unidad médica *j*; y d_{kj} es el tiempo de desplazamiento entre *k* y *j*. En el segundo paso, para cada población en la localización *i* se obtienen todas las unidades médicas *j* que están dentro del umbral de desplazamiento d_0 a partir de *i* (área de cobertura de *i*); a continuación, se suman las proporciones obtenidas en el paso anterior para las localizaciones *i*.

$$A_i^{\mathrm{F}} = \sum_{j \in \{d_{ij} \leq d_0\}} R_j = \sum_{j \in \{d_{ij} \leq d_0\}} \frac{S_j}{\sum_{k \in \{d_{kj} \leq d_0\}} P_k}$$

En este caso, A_i es la accesibilidad para la población en *i*; y d_{ij} es el tiempo de desplazamiento desde una localización *i* a la unidad médica *j*. En síntesis, el primer paso equivale a la oferta potencial (médicos/población) de cada unidad médica dentro del área de cobertura; y el segundo paso es la suma de las proporciones en las áreas de servicio solapadas (donde los residentes tienen acceso a múltiples ubicaciones de médicos). Para el cálculo tanto del primer como del segundo paso se emplea una matriz de tiempos de viaje entre pares de ubicaciones (unidad médica-población) expresadas en d_{ij} o d_{kj}. Como resultado, a mayor valor del índice significa una mayor accesibilidad en esa localización.

A continuación, para ejemplificar la medición de la accesibilidad con el método 2SFCA se toma como caso de estudio las unidades médicas de primer nivel de la *Secretaría de Salud de la Ciudad de México* (Sedesa) y la población afiliada al INSABI en Ciudad de México (CDMX). El índice de accesibilidad se calculó para la distancia caminable de un kilómetro y se dividió en cinco rangos (cuantiles) de menor a mayor valor, que a su vez se sustituyeron por cinco rangos cualitativos (*Muy baja*, *Baja*, *Media*, *Alta*, *Muy alta*).

4 DATOS Y MÉTODO

La unidad territorial de estudio es CDMX que registra, según el *Censo de Población y Vivienda de México 2020* (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2021), una población de 9,14 millones de habitantes distribuidos en 16 alcaldías, que abarcan una superficie de 1460 km² y 60% corresponde al área urbana. La escala de trabajo fue el Área Geoestadística Básica[2] (AGEB) (*Census Track*) que, en CDMX, para el año censal 2020 suman un total de 2431.

4.1 Unidades médicas

Se mide la accesibilidad a servicios de salud en el primer nivel de atención para la Sedesa, que es la dependencia encargada de suministrar servicios de salud a la población residente en CDMX en los tres niveles de atención: ambulatoria (primer nivel), especialización (segundo nivel) y alta especialización (tercer nivel). La Sedesa depende presupuestalmente de la Secretaría de Salud (SS) federal, pero CDMX la reconoce como organismo propio. Las unidades médicas de esta institución que operan en el primer nivel de atención son los Centros de Salud Tipo I, II y III[3] cuyas características generales (nominales) son: Tipo I (T-I). Cuenta con un núcleo básico, que consiste en un médico y dos enfermeras y trabajadoras sociales. Tipo II (T-II). Seis núcleos básicos. Tres médicos, tres enfermeras, cirujano dentista, cuatro auxiliares (administrativo, intendencia, almacén y farmacia), enfermera para CEyE (Central de Equipos y Esterilización), vacunación y curaciones; técnico en estadística en salud, director, administrador, taquimecanógrafa, chofer, técnico laboratorista y trabajadora

2_Un AGEB es una delimitación poligonal que agrupa entre 25 y 50 manzanas (*Census Blocks*); no hay criterio demográfico.

3_Se excluyeron clínicas y centros de especialidades, hospitales, así como los consultorios periféricos o temporales.

social. Tipo III (T-III). Seis núcleos básicos. Tres médicos, tres enfermeras, cirujano dentista, rayos X, cuatro auxiliares (administrativo, intendencia, almacén y farmacia), enfermera para CEyE, vacunación y curaciones; técnico en estadística en salud, director, administrador, taquimecanógrafa, chofer, técnico laboratorista y trabajadora social.

Para el inventario de centros de salud y el número de médicos generales en funciones, se consultó el sitio de la *Dirección General de Información en Salud* de la Secretaría de Salud de México (datos para el año 2020) (SS/DGIS, 2020). Para cotejar el inventario de centros de salud se consultó el catálogo de unidades médicas del sitio *Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México* (Sedesa, s/f). El conteo de centros de salud y médicos generales se muestra en la Fig. 1. Acotación: el inventario de centros de salud se ajusta al año base 2020, por lo que aquellos centros de salud que iniciaron operaciones después de ese año fueron excluidos.

CENTRO DE SALUD	UNIDADES		MÉDICOS GENERALES	
	TOTAL	%	TOTAL	%
T-I	98	46,4	157	12,0
T-II	47	22,3	324	24,9
T-III	66	31,3	822	63,1
Total	211	100	1303	100

FIG. 1. Ciudad de México: centros de salud y médicos generales de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México (Sedesa)
Fuente: elaboración propia con base en Sedesa, s/f y SS/DGIS, 2020.

4.2 Datos de población

Los datos de población a escala de AGEB corresponden al año censal 2020 (INEGI, 2021). Dado que se calcula accesibilidad a la Sedesa, la población objetivo que atiende esta institución asciende a 1 178 696 personas, que corresponde al monto de población afiliada a servicios médicos en la Secretaría de Salud, mediante el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) y que representa 13% de la población total de CDMX. La característica de este segmento de población es que no cuenta con seguridad social, es decir, no está empleada formalmente; se trata de trabajadores temporales, por cuenta propia, subempleados, desempleados y no trabajadores (menores de edad, estudiantes y adultos mayores). Se permite la afiliación a un esquema básico de atención médica, pero sin las prerrogativas de un trabajador formal.

4.3 Cálculo de la distancia y tiempo de desplazamiento

La medición del índice de accesibilidad requiere un insumo base: el tiempo de desplazamiento desde el lugar de residencia de la población (centroide de los 2431 AGEB) hacia las unidades médicas (211 centros de salud); para esta labor se utilizó la cobertura de calles y avenidas de CDMX del *Marco Geoestadístico Nacional 2020* (INEGI, s/f) y la medición de la distancia se realizó en ambiente de sistema de información geográfica (con la herramienta *Fast Shortest Network Paths*). Por tanto, el cálculo del índice de accesibilidad incorpora la distancia vial (transformada en tiempo de desplazamiento) y no la euclidiana.

Para establecer el tiempo de desplazamiento se consideró que, en las ciudades, el tiempo de viaje caminando a unidades médicas oscila en un rango de entre 15-20 minutos por 1 kilómetro, ya que depende de factores como la edad (Loo y Lam, 2012; Barranco y Calonge, 2023), la ausencia o presencia de alguna enfermedad o discapacidad (Wang et al., 2022), el tipo de camino (pavimento, terracería, empedrado) y sus características (con/sin banqueta, semaforización) (Pereira et al., 2020), además de lo accidentado y la pendiente del terreno (Schwartz y Das, 2019).

Para el caso de Ciudad de México, según la Encuesta Origen-Destino 2017 (INEGI-Setravi-II-UNAM, 2017), para la población que viaja a una clínica u hospital en busca de atención médica y que camina como único modo de transporte, el tiempo promedio de caminata es de 20 minutos. Asumiendo que: 1) racionalmente, la población opta por acudir a la unidad médica más cercana; 2) la distancia es uno de los principales criterios que la población considera para decidir a qué unidad médica acudir; y 3) un kilómetro es la distancia máxima que una persona está dispuesta a caminar desde el lugar de residencia a una unidad médica: el tiempo caminable para el cálculo del índice de accesibilidad se establece en 20 minutos por 1 kilómetro.

4.4 Accesibilidad y regresión espacial

Además de la medición de la accesibilidad, para complementar el análisis se estima el peso de algunas barreras aespaciales mediante la construcción de un modelo de Regresión Geográficamente Ponderada (*Geographically Weighted Regression*, *GWR*) en el que se designa como variable dependiente: *Y*) el índice de accesibilidad

(2SFCA); y las variables independientes: X_1) promedio de hijos nacidos vivos, X_2) proporción de población económicamente desocupada; X_3) proporción de población de 15 años y más con primaria completa; X_4) proporción de población de 15 años y más con secundaria completa; y X_5) proporción de población de 18 años y más con estudios posbásicos. Se utilizó el software MGWR 2.1 para identificar las variaciones en los parámetros de regresión estimados (Oshan et al., 2019).

La decisión de incorporar variables asociadas a la escolaridad se respalda en la evidencia hallada sobre el vínculo entre una mayor escolaridad y mayores ingresos, con una mayor probabilidad de acudir a revisiones médicas y pruebas preventivas, y una menor probabilidad de adquirir adicciones, lo que reduce las tasas de mortalidad y aumenta la esperanza de vida. Por el contrario, una menor escolaridad se ha relacionado con una menor esperanza de vida y una mayor probabilidad de contraer infecciones y adicciones, y de morir por cualquier tipo de enfermedad (Kemna, 1987; Ross y Chia-Ling, 1995; Braveman et al., 2011).

Se opta por un modelo de regresión de tipo espacial y no por un modelo de regresión lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios (*Ordinary Least Squares*, OLS), que es el método más frecuentemente utilizado, debido a las deficiencias que se han reconocido, ya que la accesibilidad (además de correlación estadística) implica dependencia espacial dadas las características de una ubicación y la interacción con los vecinos más cercanos (Xiong et al., 2022).

Para ayudar a la presentación e interpretación de los resultados, las 16 alcaldías de CDMX se agruparon para identificar seis sectores urbanos: centro (alcaldías Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza) (536 AGEB equivalente a 22% de los AGEB de CDMX), oriente (Iztacalco, Iztapalapa y Tláhuac) (678 y 28%), norte (Azcapotzalco y Gustavo A. Madero) (408 y 17%), poniente (Álvaro Obregón, Cuajimalpa y La Magdalena Contreras) (282 y 12%), sur (Coyoacán y Tlalpan) (363 y 15%) y suroriente (Milpa Alta y Xochimilco) (164 y 7%).

5 RESULTADOS

De manera agregada, los rangos de accesibilidad *Muy baja* y *Baja* contabilizan 56% de las AGEB y 57% de población afiliada. Con accesibilidad *Media* se tiene un conteo de 15% de las AGEB con 25% de población afiliada; y en los rangos de accesibilidad *Alta* y *Muy alta* se tiene 30% de las AGEB y sólo 18% de población afiliada (Fig. 2).

Territorialmente, la mayor accesibilidad a unidades médicas de la Sedesa se observa en el centro de CDMX y la menor accesibilidad en la periferia (Fig. 3). Para ayudar a explicar la distribución de la accesibilidad se calculó la Elipse de Desviación Estándar (EDS) (*Standar Deviational Ellipse*), que ayuda a identificar la tendencia central a la que se ajustan las locaciones (*locations*) en un área y su dispersión en torno al centro (Lefever, 1927). Lo que se busca es reconocer el patrón territorial

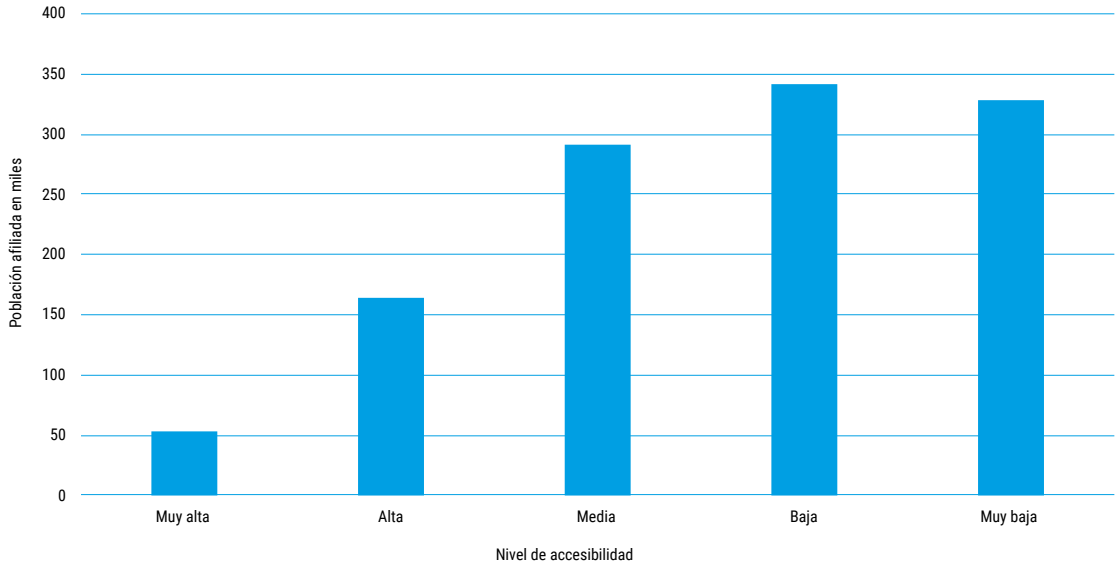


FIG. 2. Ciudad de México: población afiliada según rango de accesibilidad
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2021.

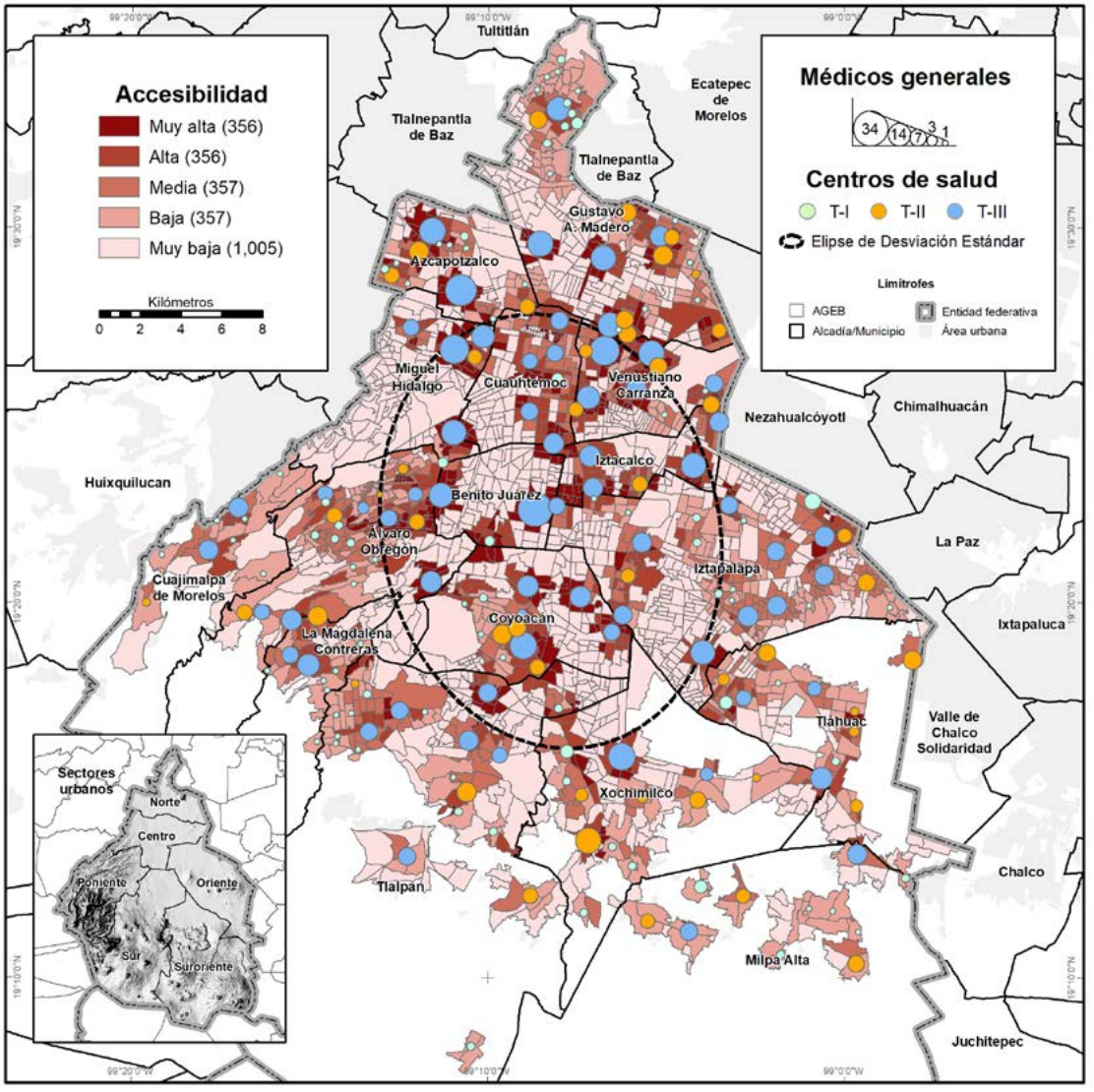


FIG. 3. Ciudad de México: Índice de accesibilidad (2SFCA) a centros de salud de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México (SEDESA) por Área Geoestadística Básica (AGEB)
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2021, INEGI, s/f, Sedesa, s/f y SS/DGIS, 2020

(centro-periferia) de concentración y despliegue al que se ajusta la ubicación de las unidades médicas de primer nivel de la Sedesa.

La EDS presenta un eje con alineación centro-sursureste; al agregar centros de salud, médicos y población afiliada, se obtiene que: 1) sólo 26% de centros de salud, 36% de médicos y 27% de la población afiliada, se localizan dentro de la EDS; 2) en promedio, 19% de los centros de salud T-I y T-II (de menor jerarquía) y 20% de sus médicos, se localizan dentro de la EDS; 3) 42% de los centros de salud T-III (de mayor jerarquía) y 45% de sus médicos se localizan dentro de la EDS; es decir, en el área central de CDMX (Fig. 4). Como dato adicional, dentro de la EDS la tasa de médicos por cada mil habitantes es de 1.5 y fuera es de 1.0.

Este patrón territorial de la accesibilidad a centros de salud de primer nivel se explica con uno de los principales planteamientos de la teoría del lugar central (Christaller, 1966), adaptada a escalas metropolitanas (Krugman, 1995; Fujita et al., 1999): a mayor especialización del bien o servicio, menor número de lugares que los ofrezcan; se explica así que aquellos centros de salud de mayor jerarquía (por el número de médicos y la variedad de servicios médicos que ofrecen), sean menor en número (Galindo, 2016). Por

CENTRO DE SALUD	DENTRO		FUERA		TOTAL	
	UNIDADES	MÉDICOS	UNIDADES	MÉDICOS	UNIDADES	MÉDICOS
T-I	17	30	81	127	98	157
T-II	10	67	37	257	47	324
T-III	28	371	38	451	66	822
Total	55	468	156	835	211	1303
	PORCENTAJE					
T-I	17,3	19,1	82,7	80,9	100	100
T-II	21,3	20,7	78,7	79,3	100	100
T-III	42,4	45,1	57,6	54,9	100	100
Total	26,1	35,9	73,9	64,1	100	100

FIG. 4. Conteo de centros de salud y médicos generales dentro/fuera de la Elipse de Desviación Estándar (EDS)
Fuente: elaboración propia con base en Sedesa, s/f y SS/DGIS, 2020

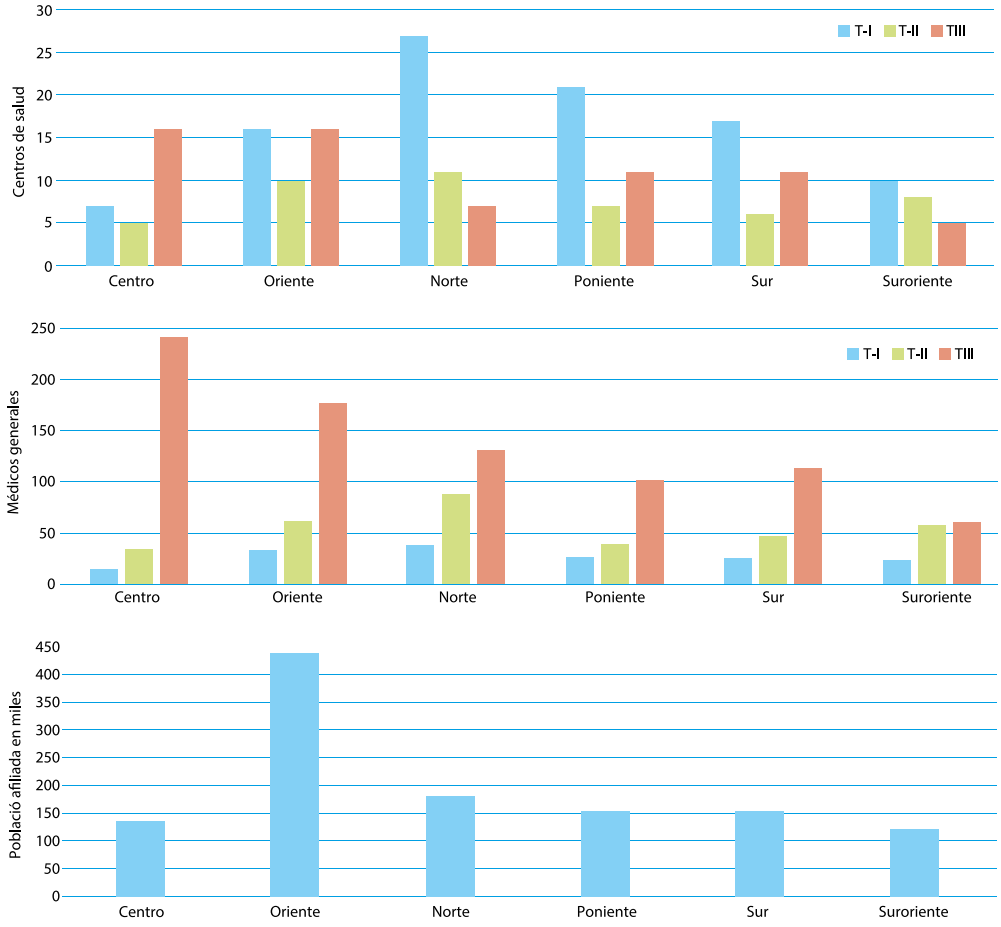


FIG. 5. Ciudad de México: centros de salud, médicos generales y población afiliada por sector urbano
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2021, Sedesa, s/f y SS/DGIS, 2020

lo tanto, teóricamente esta diferencia jerárquica deberá tener su reflejo territorial: mayor presencia de centros de salud (y de mayor jerarquía) en el centro de la ciudad y una reducción hacia la periferia (y de menor jerarquía), lo que corrobora que la accesibilidad opera bajo un *principio de competencia espacial* (Vickerman, 1974), que a su vez condiciona la movilidad de la población que busca atención médica y la dirección del flujo entre orígenes y destinos (Galindo y Suárez, 2023b).

Aunando en la *Baja* y *Muy baja* accesibilidad que, como se indicó, se ajusta a un patrón territorial periférico, hacia el perímetro urbano de CDMX, tanto norte como sur, la topografía se convierte en una variable explicativa: al norte, las estribaciones de la Sierra de Guadalupe; al sur, la cordillera del Ajusco, zonas donde la presencia de barrancas y la pendiente del terreno obstaculizan la movilidad peatonal y vehicular. Asimismo, los asentamientos humanos en estas zonas son (en muchos casos) ocupaciones de terreno ejidal o

ESTADÍSTICO	GWR	OLS
AICc	4723,798	6740,437
R^2 ajustada	0,692	0,036
Suma de los mínimos cuadrados	580,976	2311,749
Residual del Índice de Moran	-0,013	0,125
Significancia (p value)	0,022	0,000
z-score	-2,29	23,38

FIG. 6. Comparación de los modelos de regresión: Geographically Weighted Regression (GWR)y Ordinary Least Squares (OLS)
Fuente: elaboración propia con base en Oshan et al., 2019.

invasiones de suelo de conservación, por lo tanto, carecen (proporcionalmente) de la infraestructura urbana básica (agua entubada, drenaje, energía eléctrica) por lo que registran los mayores niveles de marginación urbana dentro del contexto de CDMX (Consejo Nacional de Población, CONAPO, 2023).

A escala urbana, la baja accesibilidad se explica también por la ubicación de los centros de salud en vías interiores (calles locales), apartadas de avenidas principales, por lo que llegar a esas unidades médicas se dificulta aún más debido a que las rutas de transporte público no circulan por esas vías lo que, por un lado, incrementa el tiempo de viaje a servicios de salud y por otro, condiciona la accesibilidad a caminar o por medio de vehículos particulares y transporte público privado (taxis, lo que incrementa el costo del desplazamiento) (Galindo et al., 2023; Galindo y Suárez, 2023b).

Por sector urbano, al agregar el total de médicos generales y centros de salud por tipo, se detecta que los sectores norte, oriente y poniente

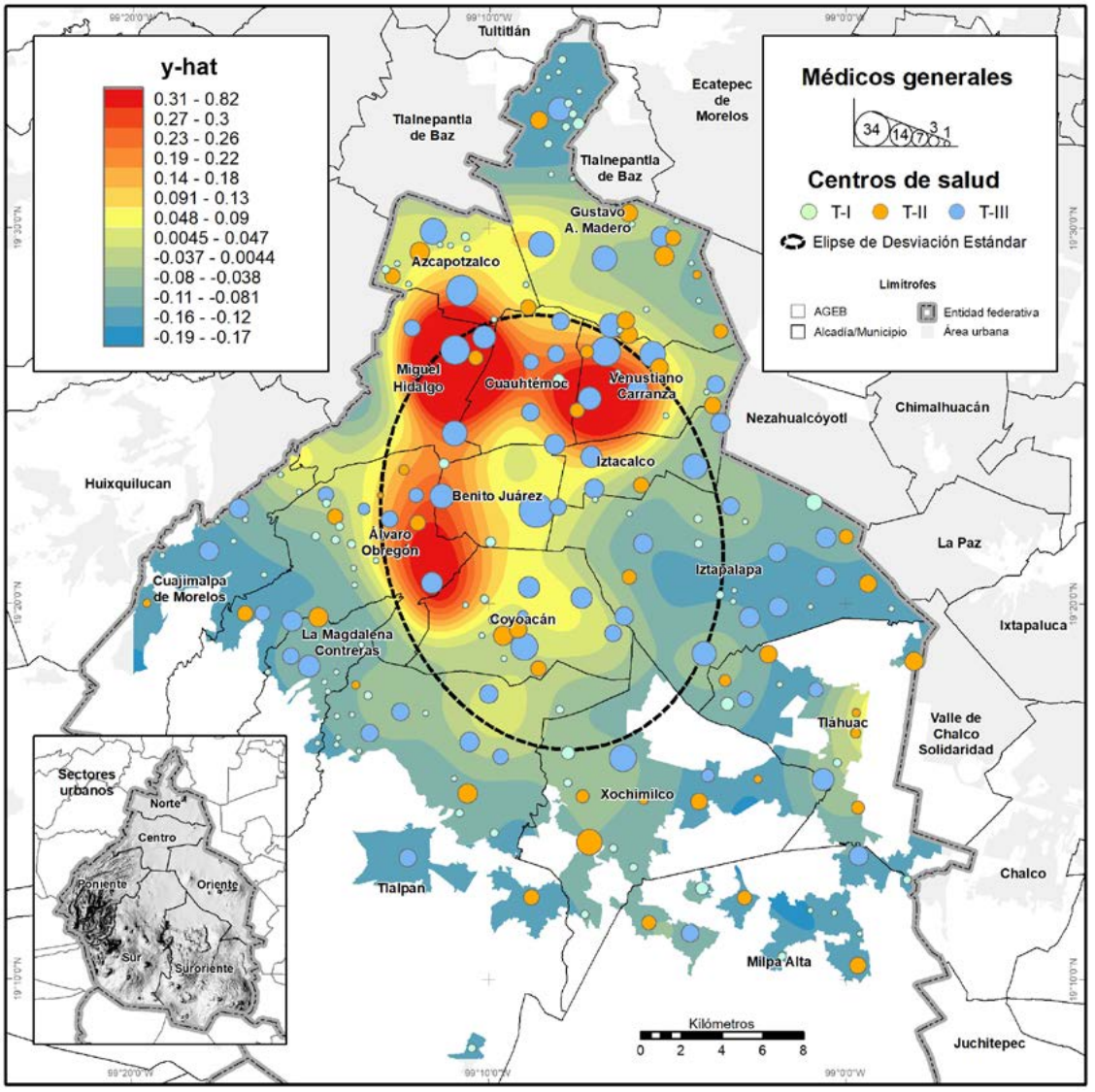


FIG. 7. Ciudad de México: distribución de los valores de predicción (y-hat)
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, s/f, Oshan et al., 2019, Sedesa, s/f y SS/DGIS, 2020

	EST.	S.E.	T (EST.–S.E.)	PR(>|T|)
(Intercept)	-0,000	0,020	-0,000	1,000
Promedio de hijos nacidos vivos	-0,113	0,039	-2,878	0,004
Población económicamente desocupada	-0,075	0,020	-3,688	0,000
Población de 15 años y más con primaria completa	0,116	0,056	2,094	0,036
Población de 15 años y más con secundaria completa	-0,384	0,057	-6,738	0,000
Población de 18 años y más con estudios posbásicos	-0,257	0,069	-3,704	0,000

FIG. 8. Modelo Geographically Weighted Regression (GWR)
Fuente: elaboración propia con base en Oshan et al., 2019

registran la mayor presencia de centros de salud, pero son los sectores centro, oriente y norte los que registran el mayor número de médicos generales. En cuanto a población, los sectores oriente y suroriente concentran 47% de la población afiliada de CDMX y, si se agrega la población del sector sur, el monto del asciende a 60% (Fig. 5). Estas cifras son evidencia de cierto desequilibrio espacial (*spatial mismatch*) entre las decisiones de localización de los centros de salud (oferta) y la población afiliada (demanda).

Para afinar el análisis de la accesibilidad se presenta el resultado obtenido del modelo GWR; y para apreciar lo robusto del modelo, el resultado se compara con el modelo OLS (Fig. 6). En primer lugar, el modelo OLS es significativamente estadístico, pero el valor de la R^2 sugiere un pobre ajuste (0.036), mientras que el modelo GWR reporta una R^2 ajustada mucho mayor (0.692). Por su parte, el valor AICc, que es un parámetro de referencia para estimar el error de predicción (Brunsdon et al., 1996), en el modelo GWR fue 30% más bajo que en el modelo OLS. Respecto a la determinación de errores, la suma de mínimos cuadrados del modelo GWR fue 75% menor que en el modelo OLS. Asimismo, el modelo GWR por el valor residual del Índice de Moran global (I de Moran) y la puntuación z (*z-score*) obtenida (negativa, lo que indica un patrón disperso), la probabilidad de que el patrón espacial observado sea resultado de procesos aleatorios es muy baja. Por lo tanto, la incorporación de la dimensión espacial al modelo de regresión mejora la evaluación estadística del índice de accesibilidad. Con base en este resultado, se reconoce que sí hay efecto de algunas características aespaciales de la población sobre la accesibilidad a centros de salud.

Para validar espacialmente el resultado estadístico, se trasladó al mapa el valor de predicción (y-hat) de la variable dependiente (estimado con el modelo GWR) (Kim y Graefe, 2021); se busca identificar tendencias y patrones de comportamiento espacial del índice de accesibilidad. Para mostrar el gradiente de predicción se optó por una representación de hot-spots (puntos calientes), a través de una función de ponderación simple del inverso de la distancia (interpolación espacial). Lo que se observa es que la mayor probabilidad de registrar *Alta* o *Muy Alta* accesibilidad a centros de salud de la Sedesa corresponde a la población residente del centro y poniente de la ciudad; por su parte, la mayor probabilidad de *Baja* o *Muy baja* accesibilidad corresponde a la población residente de los sectores norte, oriente y la periferia urbana limítrofe sur de CDMX (Fig. 7). Con este resultado se identifican escenarios potenciales de accesibilidad a centros de salud de la Sedesa y se comprueba que el patrón territorial de distribución centro-periferia, al que se ajusta la localización de las unidades de primer nivel de atención de la Sedesa, incide directamente en los niveles de accesibilidad.

Respecto al comportamiento de las variables independientes y las correlaciones estadísticas, se encontró que: a menor número de hijos, mayor la probabilidad de una *Alta* accesibilidad a centros de salud. En este caso el efecto es circular ya que, si un mayor número de hijos incrementa la demanda de servicios de salud, entonces se provoca la saturación del servicio (en proximidad), lo que reduce aún más la accesibilidad (Fig. 8).

También se halló que a menor proporción de población económicamente activa desocupada, mayor accesibilidad a centros de salud. La dependencia económica de menores de edad, personas adultas mayores, así como de población estudiantil se refleja necesariamente en la imposibilidad de destinar recursos económicos para buscar atención médica privada. Por lo tanto, en aquellas zonas de la ciudad donde hay (proporcionalmente) mayor población dependiente económicamente es menor la accesibilidad a centros de salud de la Sedesa, por la saturación del servicio.

Por su parte, el nivel de escolaridad se correlaciona con el nivel de accesibilidad a centros de salud, de la siguiente manera: a mayor proporción de población de 15 años y más con primaria completa, mayor accesibilidad; a menor proporción de población de 15 años y más con secundaria completa, mayor accesibilidad; y a menor proporción de población de 18 años y más con estudios posbásicos, mayor accesibilidad. La dirección estadística de estas correlaciones resulta contraintuitiva, ya que indica que aquellos sectores de población con menor nivel de escolaridad tienen mayor accesibilidad. Pero es aquí donde la

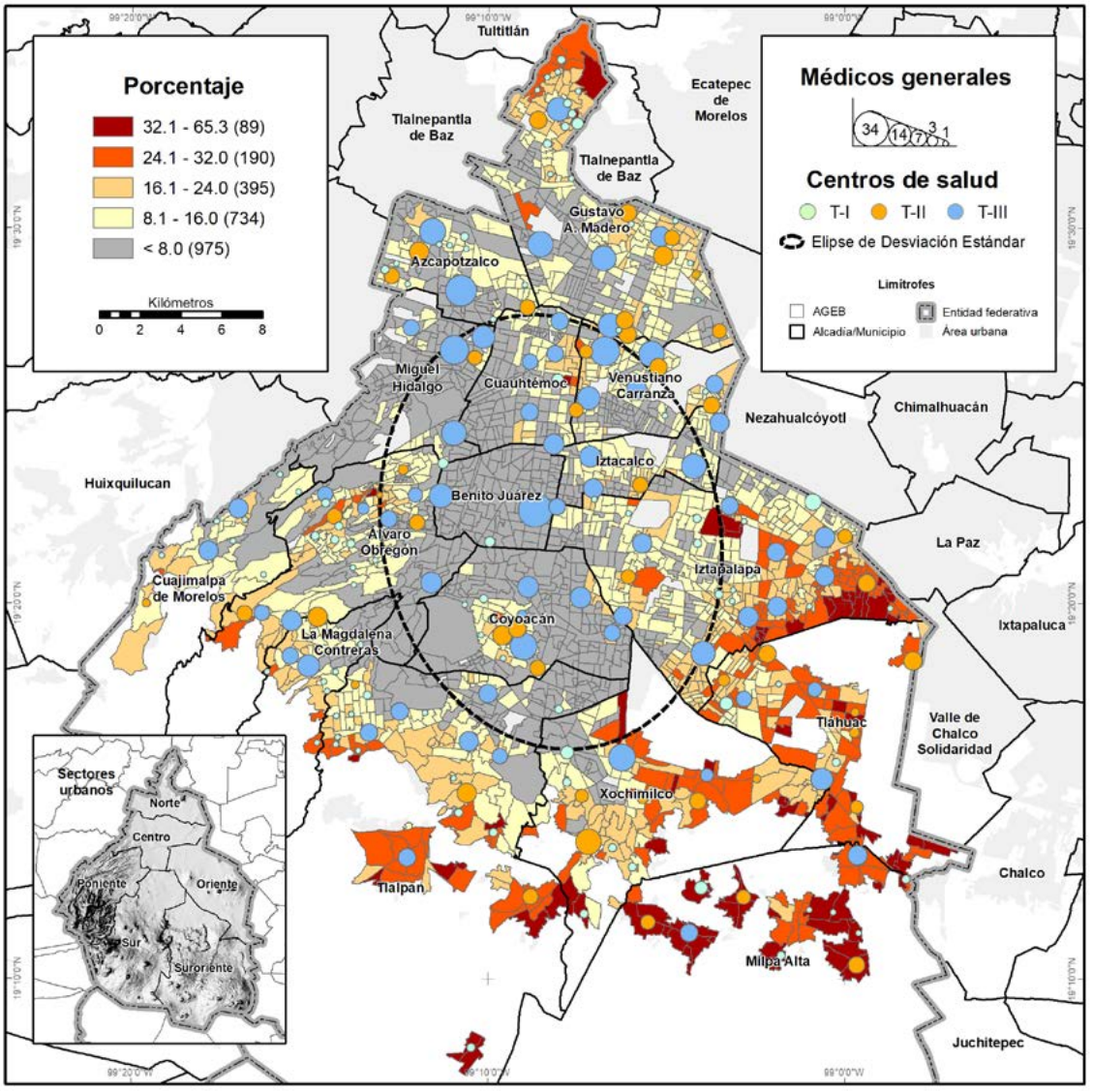


FIG. 9. Ciudad de México: porcentaje de población afiliada respecto al total de población en el Área Geoestadística Básica (AGEB)
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2021, INEGI, s/f, Sedesa, s/f y SS/DGIS, 2020.

variable territorial se incorpora y contribuye a la explicación: la localización de unidades médicas de la Sedesa favorece, en proximidad, a la población de menor nivel educativo, pero por tamaño del servicio (número de médicos) se favorece a la población de mayor nivel educativo; por lo tanto, la mayor accesibilidad corresponde a la zona central de la ciudad.

Para apoyar este último punto se calcula el porcentaje que el monto de población afiliada representa de la población total en el AGEB (Fig. 9); se busca identificar las zonas de CDMX con mayor demanda relativa de servicios de salud de la Sedesa. Las mayores concentraciones relativas se distribuyen en el extremo norte y en la periferia limítrofe de los sectores oriente, sur y sureste. Se reconoce así una relación inversa: hay presencia de centros de salud con bajo número de médicos en donde la demanda es mayor. Este patrón territorial inverso se explica con base en la ley de asistencia inversa (*Inverse Care Law*) de Hart (1971), quien reconoció que la disponibilidad (*availability*) de médicos y atención médica (cantidad y calidad) tiende a variar inversamente con los requerimientos de la población; es decir, en aquellos lugares donde hay mayor demanda de servicios de salud, por cantidad de población y tipo de padecimientos, la oferta del servicio es menor.

La síntesis del contenido hasta aquí presentado ayuda a reconocer las siguientes tendencias: 1) los centros de salud T-I y T-II, aunque con mayor despliegue en la periferia de la ciudad, cuentan con la menor presencia de médicos y atienden menor número de padecimientos; 2) el anterior punto significa que: las mayores concentraciones de población afiliada localizadas en la periferia cuentan con mayor cobertura, pero menor servicio, lo que explica su baja accesibilidad a servicios de salud; 3) en términos generales, casi la mitad de los centros de salud T-III (con mayor presencia de médicos y capacidad para atender mayor número de padecimientos) empata territorialmente con el centro de la ciudad, donde es menor la demanda del servicio. Como otras investigaciones han reconocido, el método 2SFCA contribuye a identificar áreas de poca población en áreas de alta accesibilidad (Yang et al., 2006), lo que significa que una baja demanda de servicio contribuye a una alta accesibilidad.

Al llegar a este punto del análisis, una cuestión es fundamental de señalar: los mayores niveles de accesibilidad se observan en el centro de CDMX, pero en esta zona de la ciudad predomina la población con menor número de hijos promedio, cuenta con trabajo formal (por lo que tiene acceso a servicios de salud de otro tipo de instituciones, públicas y privadas), asimismo, registra los mayores niveles de escolaridad (y de ingresos), pero es la población que menos recurre a la atención médica que brindan los centros de salud de la Sedesa. En resumen, la zona central de CDMX registra la mayor accesibilidad a centros de salud de la Sedesa, pero es la zona donde menos población afiliada hay a dicha institución y, por lo tanto, donde (proporcionalmente) menos se requiere el servicio.

6 CONCLUSIÓN

Los planteamientos fundacionales del concepto de accesibilidad se han mantenido a lo largo de la historia del concepto; los aportes posteriores representan refinamientos conceptuales y metodológicos. En el campo de la medición de la accesibilidad a servicios de salud, el uso de los sistemas de información geográfica permitió avances importantes hasta llegar a propuestas de medición como el método 2SFCA *Two-Step Floating Catchment Area* (cálculo de Área de Cobertura Fluctante en Dos Pasos).

Como resultado de la medición de la accesibilidad a unidades médicas de la Secretaría de Salud de la CDMX (Sedesa), se halló evidencia para concluir que los mayores niveles de accesibilidad se registran en la zona central de la ciudad, donde la población registra el menor número promedio de hijos y de población desempleada, los mayores niveles de escolaridad y que menos acude a los centros de salud de la Sedesa para atender cuestiones de salud. Por su parte, en la periferia de CDMX, la población tiene un mayor promedio de hijos, menor escolaridad, la dependencia económica también es mayor, pero esta población residente de la periferia cuenta con los más bajos niveles de accesibilidad a centros de salud.

La distribución de los centros de salud se refleja en la movilidad de la población que busca atención médica, ya que para una persona un centro de salud con veinte médicos a tres kilómetros de distancia (mayor probabilidad de obtener atención médica), le resulta más accesible (no con mayor acceso), que un centro de salud a quinientos metros, pero con un solo médico. Este nivel de accesibilidad condicionará a la persona a realizar un mayor desplazamiento para conseguir atención médica.

Una de las contribuciones que se obtiene de este trabajo de medición de la accesibilidad a centros de salud de la Sedesa es que permite emitir una valoración, con un sólido respaldo empírico, sobre el impacto que tienen las decisiones de localización de unidades médicas para la población afiliada en CDMX. Asimismo, las variaciones espaciales y las barreras aespaciales identificadas con la medición de la accesibilidad ayudan a perfilar algunos de los requerimientos cuantitativos y cualitativos de servicios de salud.

En cuanto a política pública, para incrementar el nivel de accesibilidad en las zonas de la ciudad donde más se requiere (la periferia), se sugiere incrementar la jerarquía (entendida como número de médicos) de algunos centros de salud (de T-I pasar a T-II, y de T-II pasar a T-III) para aumentar la cobertura. Por su parte, en el centro de la ciudad se recomienda mantener la jerarquía y, de aquellos centros de salud con menor demanda, traspasar recursos materiales y humanos a aquellos centros de salud con sobredemanda. En segundo lugar, deben de comenzar los estudios de diagnóstico para relocalizar unidades de salud; esta política de salud ya es una realidad en países como Inglaterra (Axon, 2017). En tercer lugar, ubicar nuevos centros de salud con base en criterios de cobertura (demanda revelada) y no sólo de disponibilidad

terreno para construcción o de recursos. Por último, se debe tener en cuenta que a la saturación actual de los servicios de la Sedesa (en algunas zonas de la ciudad), se debe de incorporar la presión extra que ejercerá la demanda de la población abierta[4] de CDMX (2,48 millones de personas) y de algunos municipios conurbados del Estado de México. Como se puede apreciar, en materia de política pública, el reto de brindar servicios de salud al conjunto de la población sigue vigente.

4_*Población abierta* se denomina al segmento de población no trabajadora o trabajadora por cuenta propia, que declaró no recibir servicio de salud de ninguna institución, por lo que no puede denominarse población afiliada (SHCP, 2000).

7 BIBLIOGRAFÍA

Aday, L.A. & Andersen, R. (1974): A Framework for the Study of Access to Medical Care. *Health Services Research*, 9(3), 208-220.

Alonso, W. (1960): A theory of the urban land market. *Papers and Proceedings of The Regional Science Association*, 6(1), 149-157.

Axon, S. (2017): Relocation, relocation: perspectives on the spatio-temporal impacts of health services transitions. *The Geographical Journal*, 183(3), 272–284. http://doi.org/10.1111/geoj.12214

Barranco-Martín, M. del C., & Calonge-Reillo, F. (2023). Accesibilidad de las personas mayores en entornos metropolitanos: conjunto de capacidades en el Área Metropolitana de Guadalajara (México). Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, 55(218), 1107–1130. https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.218.7

Braveman, P. & Egerter, S. & Williams, D.R. (2011): The social determinants of health: coming of age. *Annual Review of Public Health*, 32: 381–98. http://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031210-101218

Brunsdon, C. & Fotheringham, A.S. & Charlton, M.E. (1996): Geographically weighted regression: a method for exploring spatial nonstationarity. *Geographical Analysis*, 28(4), 281-298. https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1996.tb00936.x

Christaller, W. (1966): *Central places in southern Germany*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J. (Traducción del libro de 1933, *Die Zentralen Orte in Süddeutschland* por Carlisle W. Baskin):

Consejo Nacional de Población, CONAPO (2023): *Índices de marginación urbana 2020*. Consejo Nacional de Población, México. https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372 [21/09/2023]

Delamater, P.L. (2013): Spatial accessibility in suboptimally configured health care systems: A modified two-step floating catchment area (M2SFCA) metric. *Health & Place*, 24, 30-43. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.07.012

Fujita, M., Krugman, P. & Venables, A. (1999): *The Spatial Economy. Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge: MIT Press.

Galindo, M.C. (2016): *Soy derechohabiente, pero la clínica está muy lejos. Accesibilidad a servicios de salud en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. Colección Posgrado 72. Coordinación de Estudios de Posgrado. UNAM. México

Galindo, M.C., Reyes, V.A. & Suárez, M. (2023): Localización de clínicas y hospitales en la jerarquía vial de Ciudad de México. *Economía, Sociedad y Territorio*. 23(73):809-840. http://dx.doi.org/10.22136/est20232015

Galindo, M.C. & Suárez, M. (2023a): Corrupción, unidades médicas, desigual oportunidad a la salud e impacto del coronavirus en México. En: Lozano, F & Valdivia, M. & Mendoza, M.A. (coords). *Pandemia y desigualdades sociales y económicas en México*. Tomo I. Colección: La década COVID en México. Los desafíos de la pandemia desde las ciencias sociales y las humanidades. UNAM. México. pp. 373-400. https://decadacovid.humanidades.unam.mx/wp-content/uploads/DCM_tomo-1_pandemia-desigualdades-sociales.pdf

Galindo, M.C. & Suárez, M. (2023b): Movilidad cotidiana a unidades médicas: escenario antes y durante la primera ola del coronavirus en Ciudad de México. En: Suárez, M. & Ziccardi Contigliani, A. (coords). *Ciudades mexicanas y condiciones de habitabilidad en tiempos de pandemia*. Tomo XII. Colección: La década COVID en México. Los desafíos de la pandemia desde las ciencias sociales y las humanidades. UNAM. México. pp. 153-186. https://decadacovid.humanidades.unam.mx/wp-content/uploads/DCM_tomo-12_ciudades-mexicanas.pdf

Geerligs, L., Rankin, N.M., Shepherd, H.L. & Butow, P. (2018): Hospital-based interventions: a systematic review of staff-reported barriers and facilitators to implementation processes. *Implementation Science*, 13(36). https://doi.org/10.1186/s13012-018-0726-9

Guagliardo, M.F. (2004): Spatial accessibility of primary care: concepts, methods and challenges. *International Journal of Health Geographics*, 3:3. http://www.ij-healthgeographics.com/content/3/1/3

Handy, S. (1993): Regional Versus Local Accessibility: Implications for Nonwork Travel. *Transportation Research Record*, 1400, 58-66. https://escholarship.org/uc/item/2z79q67d

Handy, S. (2020): Is accessibility an idea whose time has finally come? *Transportation Research Part D*, 83, 102319. https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102319

Hansen, W.G. (1959): How accessibility shapes land use. *Journal of the American Institute of Planners*, 25(2). 73-76. https://doi.org/10.1080/01944365908978307

Hart, J.T. (1971): The Inverse Care Law. *The Lancet*, 1, 401-412 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(71)92410-X

Ingram, D.R. (1971): The concept of accessibility: a search for an operational form. *Regional Studies*, 5, 101-107.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2021): *Censo de Población y Vivienda 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/ [21/09/2023]

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (s/f): *Marco Geoestadístico Nacional. Censo de Población y Vivienda 2020*, México. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463807469 [21/09/2023]

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. - Secretaría de Transporte y Movilidad, SETRAVI - Instituto de Ingeniería, II. (2017): *Encuesta Origen Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Secretaría de Transporte y Vialidad del Distrito Federal, Instituto de Ingeniería, UNAM. México. [21/09/2023]

Joseph, A.E. & Phillips, D.R. (1984): *Accessibility and utilization. Geographical perspectives on health care delivery*, Harper and Row Publishers. New York.

Kanuganti, S., Sarkar, A.K. & Singh, A.P. (2016): Quantifying Accessibility to Health Care Using Two-step Floating Catchment Area Method (2SFCA): A Case Study in Rajasthan. *Transportation Research Procedia*, 17, 391-399. https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.11.080

Kemna, H. (1987): Working conditions and the relationship between schooling and health. *Journal of Health Economics*, 6, 189-210. https://doi.org/10.1016/0167-6296(87)90008-7

Khan, A.A. (1992): An integrated approach to measuring potential spatial access to health care services. *Socio-Economic Planning Science*, 26, 275-287.https://doi.org/10.1016/0038-0121(92)90004-O

Khashoggi, B.F. & Murad, A. (2021): Use of 2SFCA Method to Identify and Analyze Spatial Access Disparities to Healthcare in Jeddah, Saudi Arabia. *Applied Sciences*, 11, 9537. https://doi.org/10.3390/app11209537

Kim, M.K. & Graefe, D. (2021): Geographically Weighted Regression to Explore Spatially Varying Relationships of Recreation Resource Impacts: A Case Study from Adirondack Park, New York, USA. *Journal of Park and Recreation Administration*, 39(2), 43-63. https://doi.org/10.18666/JPRA-2020-10515

Krugman, P. (1995): *The Self-Organizing Economy*. Wiley-Blackwell.

Lefever, D.W. (1927): Measuring Geographic Concentration by Means of the Standar Deviational Ellipse. *American Journal of Sociology*, 32(1), 88.94. https://www.jstor.org/stable/2765249

Loo, B.P.Y. & Lam, W.W.Y. (2012): Geographic accessibility around health care facilities for elderly residents in Hong Kong: a microscale walkability assessment. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 39(4), 629-646. https://doi.org/10.1068/b36146

Luo, W. & Whippo, T. (2012): Variable catchment sizes for the two-step floating catchment area (2SFCA) method. *Health & Place*, 18(4), 789-95. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2012.04.002

Luo, W. & Qi, Y. (2009): An enhanced two-step floating catchment area (E2SFCA) method for measuring spatial accessibility to primary care physicians. *Health & Place*, 15(4), 1100-1107. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2009.06.002

Luo, W. & Wang, F. (2003a): Measures of spatial accessibility to health care in a GIS environment: synthesis and a case study in the Chicago region. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30, 865-884. https://doi.org/10.1068/b29120

Luo, W. & Wang, F. (2003b): Spatial accessibility to primary care and physician shortage area designation: a case study in Illinois with GIS approaches. Skinner, R. & Khan, O. (Eds.): *Geographic Information Systems and Health Applications*, Idea Group Publishing, Hershey, PA, 260-278.

Ngui, A.N. & Apparicio, P. (2011): Optimizing the two-step floating catchment area method for measuring spatial accessibility to medical clinics in Montreal. *BMC Health Services Research*, 11(1), 1-12. http://www.biomedcentral.com/1472-6963/11/166

Oshan, T.M., Li, Z., Kang, W., Wolf, L.J. & Fotheringham, A.S. (2019): MGWR: A Python Implementation of Multiscale Geographically Weighted Regression for Investigating Process Spatial Heterogeneity and Scale. *International Journal of Geo-Information*, 8(269). https://doi.org/10.3390/ijgi8060269

Penchansky, R. & Thomas, W. (1981): The concept of access. Definition and relationship to consumer satisfaction. *Medical Care*, 19(2), 127-140. https://www.jstor.org/stable/pdf/3764310.pdf

Pereira, M.F., Almendra, R., Vale, D.S. & Santana, P. (2020): The relationship between built environment and health in the Lisbon Metropolitan area – can walkability explain diabetes' hospital admissions? *Journal of Transport & Health*, 18, 100893. https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100893

Rojas, K.T., Chávez, T. & Garrocho, C. (2022): Ciudad y COVID-19: accesibilidad de población adulta mayor a unidades médicas. Chimalhuacán, Estado de México. *Frontera Norte*, 34. https://doi.org/10.33679/rfn.v1i1.2300

Rojas, K.T., Chávez, T., Garrocho, C. & Mejía, A. (2023): Adultos mayores y unidades de salud en el Área Metropolitana de Toluca 2020-2022: accesibilidad y localización. *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, 33, 1-16. https://doi.org/10.37838/unicen/est.33-145

Ross, C.E. & Chia-ling, W. (1995): The links between education and health. *American Sociological Review*, 60(5), 719-745. http://www.jstor.org/stable/2096319

Schwartz, M. & Das, S. (2019): Interpreting non-flat surfaces for walkability analysis. *SIMAUD'19: Proceedings of the Symposium on Simulation for Architecture and Urban Design*, 30, 1–8. https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/3390098.3390128

Secretaría de Salud de la Ciudad de México, SEDESA. (s/f): *Unidades de vacunación*. Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México, Gobierno de la Ciudad de México. https://sersalud.cdmx.gob.mx/sspcdmx/centros-de-salud.php

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, SHCP. (2000): *Antología de la planeación en México. Tomo 14. Alimentación, abasto, desarrollo urbano y vivienda, salud, educación y procuración de justicia (1983-1988),* Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Fondo de Cultura Económica, México.

Secretaría de Salud, SS & Dirección General de Información en Salud, DGIS. (2020): *Datos abiertos. Recursos en Salud Sectorial 2020*. Secretaría de Salud/Dirección General de Información en Salud, México. http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/da_recursos_gobmx.html

Vickerman, R.W. (1974): Accessibility, attraction, and potential: a review of some concepts and their use in determining mobility. *Environment and Planning A*, 6, 675-691.

von Der Warth, R., Kaiser, V., Reese, C., Brühmann, B.A. & Farin-Glattacker, E. (2021): Barriers and facilitators for implementation of a complex health services intervention in long-term care homes: a qualitative study using focus groups. *MC Geriatrics*, 21, 632. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02579-y

Wan, N., Zou, B. & Sternberg, T. (2012): A three-step floating catchment area method for analyzing spatial access to health services. *International Journal of Geographical Information Science*, 26(6), 1073–1089. https://doi.org/10.1080/13658816.2011.624987

Wang, F. (2017): Inverted two-step floating catchment area method for measuring facility crowdedness. *The Professional Geographer*, 70(2), 251–260. https://doi.org/10.1080/00330124.2017.1365308

Wang, F. & Luo, W. (2005): Assessing spatial and nonspatial factors for healthcare access: towards an integrated approach to defining health professional shortage areas. *Health and Place*, 11, 131-146. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2004.02.003

Wang, Y., Tsai, T.C., Duncan, D. & Ji, J. (2022): Association of city-level walkability, accessibility to biking and public transportation and socio-economic features with COVID-19 infection in Massachusetts, USA: An ecological study. *Geospatial Health*, 17(s1), 1017. https://doi.org/10.4081/gh.2022.1017

Xiong, X., Jing Li, V., Huang, B. & Huo, Z. (2022): Equality and social determinants of spatial accessibility, availability, and affordability to primary health care in Hong Kong, a descriptive study from the perspective of spatial analysis. *BMC Health Services Research*, 22, 1364. https://doi.org/10.1186/s12913-022-08760-2

Yang, D.H., Goerge, R. & Mullner, R. (2006): Comparing GIS-Based Methods of Measuring Spatial to Health Services. *Journal of Medical Systems*, 30(1). https://doi.org/10.1007/s10916-006-7400-5

8 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

AGEB	Área Geoestadística Básica
CDMX	Ciudad de México
CEyE	Central de Equipos y Esterilización
CONAPO	Consejo Nacional de Población
DGIS	Dirección General de Información en Salud
EDS	Elipse de Desviación Estándar
GWR	*Geographically Weighted Regression*
II	Instituto de Ingeniería
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INSABI	Instituto de Salud para el Bienestar
OLS	*Ordinary Least Squares*
RGP	Regresión Geográficamente Ponderada
SEDESA	Secretaría de Salud de la Ciudad De México
SETRAVI	Secretaría de Transporte y Movilidad
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SS	Secretaría de Salud
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
2SFCA	2SFCA *Two-Step Floating Catchment Area*

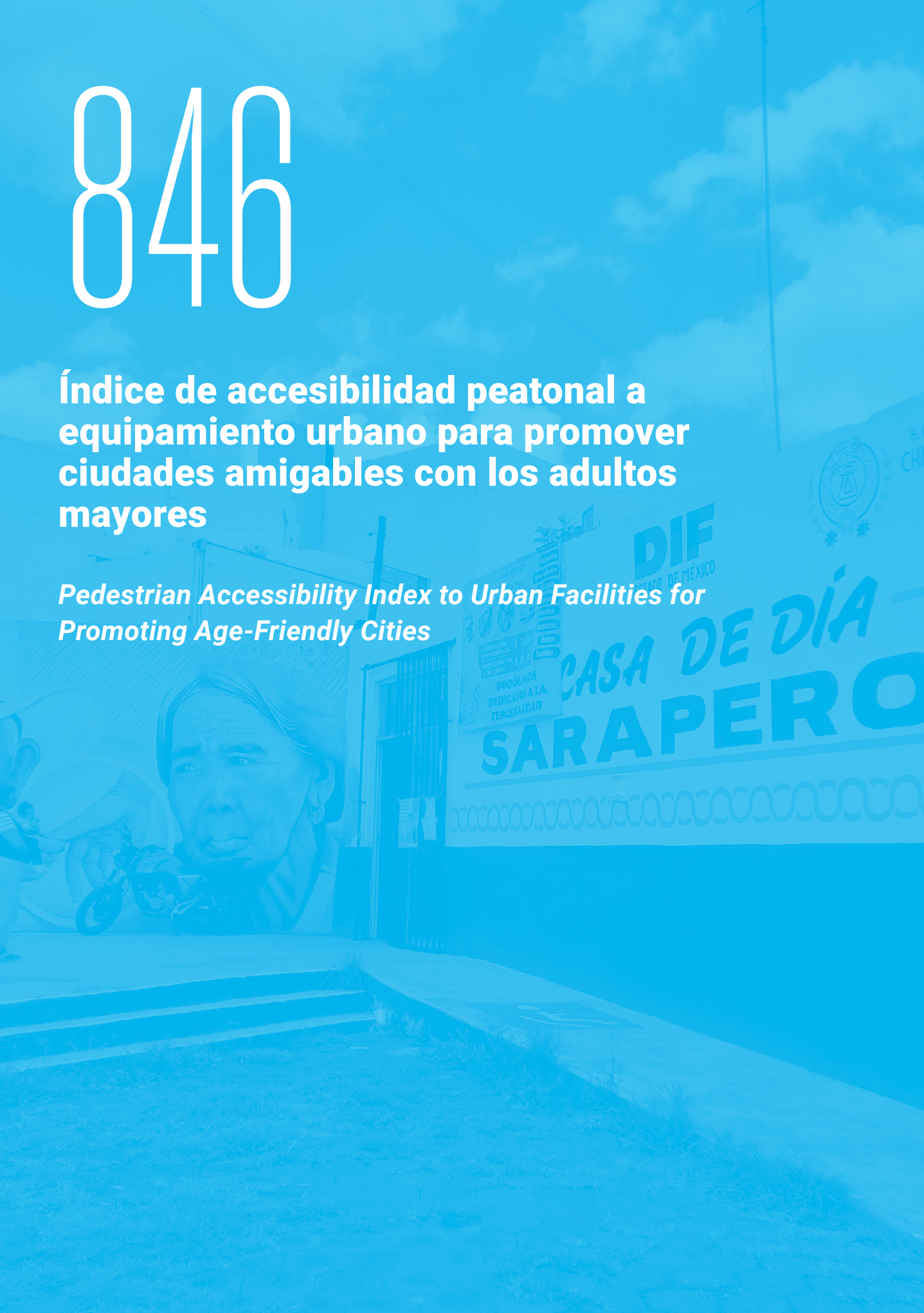
9 AGRADECIMIENTOS

El autor agradece las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

846

Índice de accesibilidad peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores

Pedestrian Accessibility Index to Urban Facilities for Promoting Age-Friendly Cities



Dra. Karla Teresa Rojas-Moreno [1]
Dra. Tania Chávez-Soto [2]
Dr. Carlos Garrocho-Rangel [3]

[1] Estancia Posdoctoral CONAHCYT-El Colegio Mexiquense A.C.
krojas@cmq.edu.mx; https://orcid.org/0000-0002-0916-4429

[2] Profesor Investigador El Colegio Mexiquense A.C.
tchavez@cmq.edu.mx; https://orcid.org/0000-0002-6884-0415

[3] Profesor Investigador El Colegio Mexiquense A.C.
cfgarrocho@gmail.com; https://orcid.org/0000-0001-9181-3151

Resumen

El objetivo de este texto es medir la accesibilidad peatonal a equipamiento urbano de la población mayor en la Región Oriente del Estado de México, México para contribuir a la toma de decisiones de nuevas localizaciones que permitan promover la ciudad amigable con los adultos mayores. El aporte de este texto es metodológico, sistémico y replicable, por lo que se seleccionó sólo una muestra de servicios claves. La estimación del índice de accesibilidad que proponemos, se basa en el método 2SFCA con variación gaussiana y consideraciones gravitacionales. Mediante un proceso analítico jerárquico (AHP) se evalúan las zonas donde la accesibilidad peatonal a los equipamientos es más alta. Se devela que en el Oriente del Estado de México más de la mitad de adultos mayores tienen una limitada accesibilidad potencial a equipamientos debido a su ausencia o sobresaturación.

Palabras clave

Accesibilidad | Adultos mayores | Envejecimiento activo | 2SFCAG

Abstract

The objective of this study is to measure pedestrian accessibility to urban facilities for older adults in the Eastern Region of the State of Mexico, Mexico, to support decision-making for new facility locations that enable daily activities among older adults and promote age-friendly cities. This work provides a methodological, systemic, and replicable contribution, which is why only a sample of key services was selected. The proposed accessibility index estimation is based on the Gaussian-based 2SFCA (Two-Step Floating Catchment Area) method with gravitational considerations. Using the Analytic Hierarchy Process (AHP), areas with the highest pedestrian accessibility to facilities are evaluated. The findings reveal that in the Eastern State of Mexico, over half of older adults face limited potential accessibility to facilities due to their absence or oversaturation.

Keywords

Accessibility | *Older adults* | *Active aging* | *2SFCAG*

ESTUDIOS / ARTICLES_E15
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 846-869
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.15
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 15.07.2024
REVISADO: 17.07.2025

1 INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) considera adulto mayor a toda persona que tiene 60 años de edad o más. Sin embargo, ante las necesidades derivadas de la pérdida de capacidades físicas, psicológicas y financieras que aumentan con la edad, se les puede clasificar en los siguientes estratos: *i*. Avanzada joven, *ii*. Avanzada intermedia, *iii*. Avanzada vieja y *iv*. Senectud (Cortés y Flores, 2014; Garrocho y Campos, 2016)[1].

Conforme las personas se acercan a la senectud, es mayor la probabilidad de que se encuentren en condiciones de discapacidad, dependencia, discriminación y pérdida de autoestima (Trujillo et al., 2022). Es decir, se vuelve más relevante su atención en materia de política pública para que puedan disfrutar de una vida activa (OMS, 2007; Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023).

La población de 60 años y más es cada vez más numerosa en el mundo, particularmente en las áreas urbanas (OPS, 2024). Lo mismo ocurre en México (Garrocho y Campos, 2021). Por tanto, las ciudades enfrentan un gran reto: adaptar su oferta de oportunidades a las características de los adultos mayores, el grupo de población que crece más rápido en México (Galindo y Cruz, 2024;Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023). Esto implica, entre otras cosas, revisar la distribución territorial de los recursos y oportunidades que ofrece la ciudad, con el fin de eliminar la discriminación socioespacial de la población mayor, mejorar su seguridad, su inclusión en el devenir de sus comunidades y, en general, sus condiciones de vida (Van-Hoof y Marston, 2021; WHO, 2023).

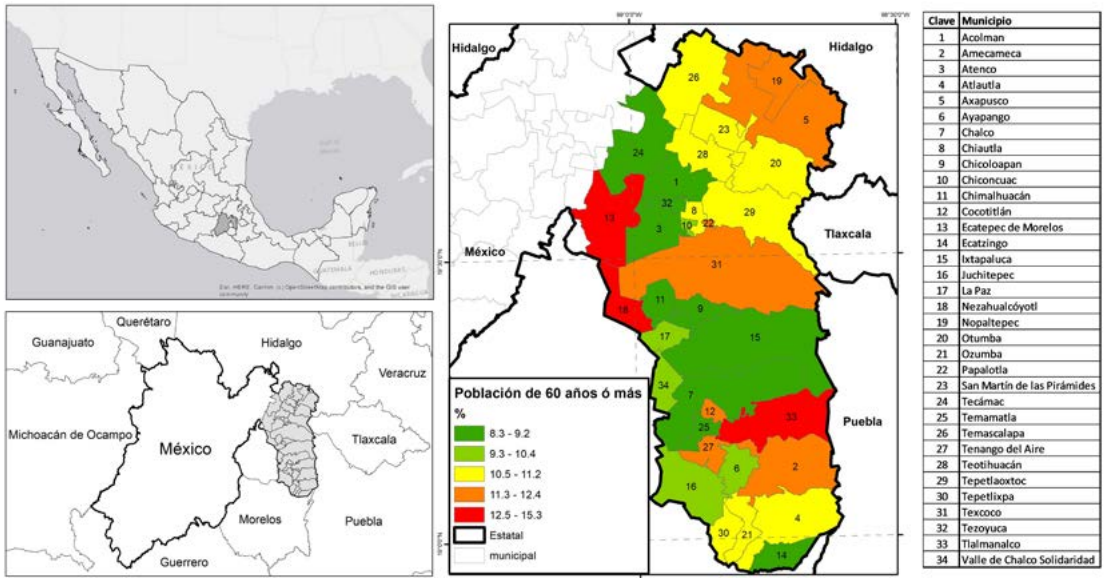
La proporción de población adulta mayor en el planeta se ha incrementado durante las últimas décadas, debido a una esperanza de vida más alta, la disminución de la tasa de natalidad, cambios en la estructura familiar y a que la migración de la población joven es el principal diferenciador del crecimiento demográfico de las áreas urbanas (Bloom y Zucker, 2023; Ferreira, 2016; INAPAM, 2021; Naciones Unidas, 2024; OMS, 2022). Se prevé que la proporción de la población mundial de 65 años y más pase de representar 10% en 2022 a 16% en 2050 (ONU noticias, 2022) y que más de 80% de los adultos mayores vivan en ciudades (OPS, 2024).

En México, durante el segundo trimestre de 2022, había 17 958 707 personas de 60 años y más, equivalentes a 14% de la población total de México (INEGI, 2022). Las ciudades arriba de medio millón de habitantes concentraban poco más del 75% de los adultos mayores del país (Garrocho y Campos, 2021)[2].

En el Estado de México, entidad donde se ubica nuestra zona de estudio, la población de la tercera edad en 2020 ascendía a 1 919 454 personas, representando 11% de la población total (INEGI, 2020) y en su Región Oriente, la zona de estudio específica de este texto, se ubicaban 781 165 adultos mayores. Esto equivalía al 41% de las personas de 60 años y más de toda la entidad y 11% de la población total de la región (FIG. 1. Zona de estudio: Región Oriente del Estado de México) (INEGI, 2020), el 38% de esta población se encontraba en condiciones de pobreza, destacando los

1_Los adultos mayores jóvenes tienen un rango de edad de 60-69 años, los de edad intermedia 70 a 79 años, los de edad avanzada vieja 80-89 años y los de la etapa de senectud de 90 años y más.

2_De acuerdo con el artículo 3 de la Ley de los Derechos de las personas adultas mayores de México y la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se consideran adultos mayores aquellos que cuenten con 60 años o más de edad.



Clave	Municipio
1	Acolman
2	Amecameca
3	Atenco
4	Atlautla
5	Axapusco
6	Ayapango
7	Chalco
8	Chiautla
9	Chicoloapan
10	Chiconcuac
11	Chimalhuacán
12	Cocotitlán
13	Ecatepec de Morelos
14	Ecatzingo
15	Ixtapaluca
16	Juchitepec
17	La Paz
18	Nezahualcóyotl
19	Nopaltepec
20	Otumba
21	Ozumba
22	Papalotla
23	San Martín de las Pirámides
24	Tecámac
25	Temamatla
26	Temascalapa
27	Tenango del Aire
28	Teotihuacán
29	Tepetlaoxtoc
30	Tepetlixpa
31	Texcoco
32	Tezoyuca
33	Tlalmanalco
34	Valle de Chalco Solidaridad

FIG. 1. Zona de estudio: Región Oriente del Estado de México
Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020)

municipios de Ecatepec (89 357 habitantes), Chimalhuacán (56 002) y Nezahualcóyotl (4979) (CONEVAL, 2020).

En los países en desarrollo, como México, la atención en materia de política pública a los adultos mayores es incipiente (De-Alba-González, 2023a; Garay-Villegas et al., 2019; Rodríguez-Cortes, 2015). Adicionalmente, el debilitamiento de la seguridad social y las bajas o inexistentes pensiones (por las altas tasas de empleo informal y por la depreciación de las pensiones en el tiempo, principalmente), implican que los adultos mayores deben desempeñar trabajos remunerados mientras su salud se lo permite. Esto es más común entre los hombres (Román-Sánchez et al., 2019).

Otra estrategia para enfrentar las necesidades económicas, de salud y asistencia del adulto mayor, son los arreglos familiares intergeneracionales, en los que, por ejemplo, las personas mayores apoyan en el cuidado de nietos y tareas del hogar. Estas actividades tienen mayor probabilidad de ocurrencia entre las mujeres y se incrementan conforme su estado socioeconómico es menor (Damián, 2016; De-Alba-González, 2023a, 2023b; Garay-Villegas et al., 2019; Orozco-Rocha et al., 2021; Redondo et al., 2015). En México, el 25,7% de los adultos mayores realizaba en 2020 quehaceres domésticos o apoyaba en las tareas del hogar (INEGI, 2022).

Por otra parte, según el Censo de Población y Vivienda de 2020, en el 16,5% de los hogares donde habitaban adultos mayores en México, estos vivían solos y sumaban 1,7 millones de personas (ENADID, 2018). Su principal alternativa de sobrevivencia era y es mantenerse trabajando.

Muchos adultos mayores mexicanos mantienen, por necesidad, una vida activa y productiva, siempre que su estado físico lo permita. Esto los obliga, con frecuencia, a realizar desplazamientos para acceder a oportunidades y recursos urbanos fundamentales (De-Alba-González, 2023a, 2023b; Zamorano et al., 2012). Por ejemplo, a transporte (v.g. a paradas de autobús), puntos de abasto (e.g. mercados), unidades de salud (e.g. para consultas propias, de amigos, de nietos). Estos desplazamientos implican esfuerzo, tiempo, riesgo, dinero, y los costos aumentan conforme el desplazamiento es más largo (Damián, 2016; De-Alba-González, 2023a, 2023b; Orozco-Rocha et al., 2021; Zamorano et al., 2012; Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023).

Dado que la tendencia es que los adultos mayores continúen físicamente activos, permanezcan empleados y participen en la vida social, económica, cultural, espiritual y física en sus comunidades (Forsyth y Molinsky, 2021), desde inicios del siglo XXI, la ONU y la Organización Mundial de la Salud (OMS) se concentran en el tema del envejecimiento activo en la comunidad (Greenfield, 2018). Las políticas que han territorializado el envejecimiento activo se derivan del concepto "ciudades amigables con las personas mayores" (OMS, 2007).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2024) define este concepto de la siguiente manera:

> Una ciudad o comunidad amigable con las personas mayores es un lugar que adapta los servicios y estructuras físicas para ser más inclusivo y se ajusta activamente a las necesidades de su población, para mejorar la calidad de vida de ésta cuando envejece. Una ciudad amigable fomenta el envejecimiento saludable al optimizar los recursos para mejorar la salud, la seguridad y la inclusión de las personas mayores a la comunidad.

La OMS impulsa la formación de una red internacional de ciudades amigables con las personas mayores (WHO, 2023)[3]. Algunas de las medidas que se proponen en la literatura para lograr ciudades amigables son: incorporar nuevos servicios y equipamientos que sean accesibles caminando o mediante transporte público fácil de usar, considerar las capacidades físicas de los adultos mayores en el diseño de edificios y espacios públicos, promover los servicios de proximidad y de ayuda a domicilio, instalar centros de actividades enfocados a la población mayor donde satisfagan sus necesidades sociales (Campbell, 2015; OMS, 2018; Cárdenas, 2021; García-Valdez et al., 2018; Garrocho y Campos, 2021; Greenfield, 2018; Narváez-Montoya, 2011; Trujillo et al., 2022).

La idea de ciudades amigables con los adultos mayores no ha tenido gran recepción en México. Al 30 de noviembre de 2022, 55 ciudades ya estaban incorporadas a la red. Además, el planteamiento es limitado, las ciudades solo formalizan convenios en los que se incluyen avances de los objetivos de la Agenda 2030 (OMS, 2018; WHO, 2023).

Para identificar las posibilidades de actividad diaria de los adultos mayores en su entorno urbano, es fundamental conocer la disponibilidad de servicios y equipamientos a su alcance. Es decir, si se localizan dentro de un cierto umbral espacial. Esto permitiría estimar su accesibilidad *potencial*, que se entiende como la capacidad de interacción entre la oferta (unidades de servicio) y la demanda (usuarios potenciales) en el territorio (v.g. en función de la localización de ambas) (Borowska-Stefańska et al., 2024; Garrocho y Campos, 2006; Macharia et al., 2023; Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023).

En contraste con la accesibilidad potencial, la accesibilidad *revelada* se mide mediante el registro del uso efectivo de los servicios (Borowska-Stefańska et al., 2024; Garrocho y Campos, 2006). La elección de estimar la accesibilidad potencial o revelada responde a lo que se requiere investigar, la capacidad técnica del equipo de investigación y de los agentes públicos, las dimensiones de la zona de estudio, el contexto socioeconómico y, sobre todo, la disponibilidad de información (Borowska-Stefańska et al., 2024).

Este texto se enfoca a la *accesibilidad potencial*, debido a la falta de registros del uso efectivo de los servicios. Nuestro objetivo es: diseñar y probar un método para evaluar, de forma sistemática y replicable, la accesibilidad potencial a equipamientos urbanos fundamentales para un envejecimiento activo e inclusivo, propio de las ciudades amigables con sus adultos mayores. Los ejes de valor que estructuran nuestra propuesta son tres: *i.* Solidez conceptual; *ii.* Viabilidad empírica; y, *iii.* Utilidad en la toma de decisiones para lograr ciudades amigables con los adultos mayores.

En lo que sigue, el texto se organiza en seis secciones. En la primera sección se expone el objetivo del artículo, en el marco del envejecimiento activo y las ciudades amigables con los adultos mayores, así como una breve descripción de la zona de estudio. En la segunda sección se sintetiza la literatura referente a los enfoques conceptuales y metodológicos del asentamiento de adultos mayores y su accesibilidad a equipamiento público básico, con base en ella se considera indispensable el uso de indicadores espaciales para develar contextos amigables con los adultos mayores.

Posteriormente, se propone y explica una metodología que integra tres métodos socioespaciales: dos permiten estimar la accesibilidad a servicios básicos para los adultos mayores en trayectos caminables, mientras que el tercer método combina ponderadamente los resultados previos de accesibilidad. El primer método, se basa en áreas de cobertura flotante de dos pasos (modalidad gaussiana) incorpora información de la demanda; el segundo método gravitacional propio, no requiere de información de la demanda; los resultados de ambos se integran en un proceso de análisis jerárquico para identificar las zonas de mayor accesibilidad a todos los servicios considerados y que favorecen una vida activa en la vejez.

En la cuarta sección se presentan los resultados, los cuales se centran en los niveles de accesibilidad que permite cada tipo de equipamiento para los adultos mayores y la accesibilidad general de todos con respecto a la localización de los adultos

3_World Health Organization, que en español es: Organización Mundial de la Salud (OMS).

mayores. En la quinta sección se discuten los resultados, identificando que servicios como casas de día, clínicas y transporte de tipo MEXIBUS son los de menor accesibilidad potencial para adultos mayores, de manera que más de la mitad de los adultos mayores de la Región Oriente del Estado de México, no se localizan próximos a la oferta de equipamiento para mantenerse activos o la capacidad de los equipamientos esta sobresaturada. La última sección corresponde a las conclusiones en esta se presentan los logros de la investigación, las limitaciones y oportunidades para futuras investigaciones.

2 CONCEPTOS BÁSICOS

2.1 Localización intraurbana de los adultos mayores

La población mexicana está inmersa en un proceso de envejecimiento espacialmente concentrado en las ciudades y en algunos territorios intraurbanos (Álvarez-Lobato et al., 2018; Garrocho y Campos, 2016). Actualmente, el 50,7% de la población de 60 años o más vive en localidades de más de 100 000 habitantes y otro 13,8% en localidades de entre 15 000 y 100 000 habitantes (INEGI, 2020).

La localización de los adultos mayores responde a diversos factores que cambian a través del tiempo, tales como la interacción social, estructura del hogar, nivel educativo, ocupación, estabilidad financiera, condiciones de salud, e inseguridad de la localidad y el vecindario (Cárdenas, 2021; De-Alba-González, 2023a, 2023b; Forsyth y Molinsky, 2021; Garrocho y Campos, 2021; Smets, 2012; Vanleerberghe et al., 2017; Zamorano et al., 2012).

Es importante entender cómo los adultos mayores se establecen en la ciudad. La literatura reporta tres tipos de territorios que concentran adultos mayores: *i.* Zonas antiguas de las ciudades; *ii.* Áreas rurales; y, *iii.* Zonas turísticas. Por su número, destacan los estudios que identifican una alta proporción de adultos mayores en centros históricos (Cárdenas, 2021; Garrocho y Campos, 2016), aunque también hay otros lugares en los que se encuentran asentados los adultos mayores (De-Alba-González, 2023b; Rodríguez-Cortes, 2015; Zamorano et al., 2012), destacando las zonas periféricas de mayor antigüedad, donde los habitantes han permanecido a través del tiempo. En México, estas zonas periféricas antiguas derivan de la migración rural de los años 70 hacia áreas urbanas (De-Alba-González, 2023b; Rodríguez Cortes, 2015; Zamorano et al., 2012) y se conforman, principalmente, mediante tres mecanismos de poblamiento: el mercado inmobiliario formal, el mercado inmobiliario informal y la vivienda de interés social en la periferia (De-Alba-González, 2023a).

Por su parte, la concentración de adultos mayores en áreas rurales, se debe a la emigración de la población joven que sale a otros lugares para vivir y/o trabajar y deja atrás a la población mayor (Ruiz-López et al., 2021).

Finalmente, el tercer territorio de concentración de adultos mayores, lugares turísticos, requiere disponer de una buena condición económica, puesto que se refiere a lugares para retirados, en los que generalmente se ofrecen mejores condiciones climáticas, propiedades inmobiliarias amplias con acceso a servicios de apoyo doméstico y mantenimiento. En México, estos lugares predominan en zonas de playa (Casas-Beltrán et al., 2013; Lizárraga, 2008).

A medida que el adulto mayor sufre deterioro físico, requiere de más apoyo (e.g. cuidados diversos) lo que puede implicar cambios en su localización residencial. Por ejemplo, para acercarse a los servicios de salud cambia su lugar de residencia o se va a vivir con familiares que lo auxilien (Smets, 2012).

Este texto se enfoca en un asentamiento de adultos mayores, derivado de la ola de suburbanización periférica de los años 70, que en ese entonces fue alternativa de suelo urbano de bajo costo para familias jóvenes (De-Alba-González, 2023b, 2023a; Zamorano et al., 2012). En 2020, la población que era joven hace cinco décadas, integraba una proporción considerable de personas adultas mayores que envejecieron en esa zona de la ciudad.

La localización de los adultos mayores en la periferia puede representar una desventaja geográfica, ya que prevalece la exclusión de oportunidades urbanas por la ausencia o deficiencia de servicios básicos (agua, drenaje, electricidad), opciones de movilidad, acceso a puntos de abasto y servicios. Esto contribuye a profundizar los procesos de desigualdad y discriminación socioespacial de la población mayor (De-Alba-González, 2023b, 2023a; Garrocho y Campos, 2016; Smets, 2012). La situación se exacerba ante presiones ambientales (naturales y antrópicas), por ejemplo, si el asentamiento donde se localizan los adultos mayores es disperso o la construcción es irregular y se ubica en zonas de riesgo (Álvarez-Lobato et al., 2018; De-Alba-González, 2023a; Forsyth y Molinsky,

2021; García-Valdez et al., 2018; Rodríguez-Cortes, 2015).

2.1.1 Accesibilidad de los adultos mayores a oportunidades urbanas en la periferia

Las necesidades cognitivas de los adultos mayores en su interacción con el entorno son cambiantes y dinámicas. Dependen de su grado de adaptación a factores físicos, sociales y espaciales, así como de los medios y recursos disponibles a lo largo del tiempo (Lawton, 1986). Diversos trabajos indican que las personas de edad avanzada tienen menores capacidades de adaptación para enfrentar las presiones del ambiente residencial y urbano (Forsyth y Molinsky, 2021; Lawton, 1986), lo que limita sus actividades cotidianas, sus relaciones sociales y la extensión de su entorno de interacción (Phillips et al., 2013; Vanleerberghe et al., 2017).

El reconocimiento de las necesidades, capacidades y recursos de los adultos mayores, es vital para desarrollar estrategias de adaptación de los espacios urbanos a este tipo de usuarios (García-Valdez et al., 2018; Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023). La idea es facilitar la integración social y la seguridad física, psicológica y patrimonial para favorecer el envejecimiento activo de las personas mayores (Greenfield, 2018). En términos territoriales, la integración social se refiere a la sensación de pertenencia al espacio, a la seguridad del entorno, a la confianza para usar el territorio, a la tranquilidad por el resguardo del patrimonio, a la sensación de libertad que producen las opciones de movilidad (Campbell, 2015).

En Latinoamérica, el envejecimiento activo de los adultos mayores de bajo ingreso se complica, principalmente, por la desigualdad social, que se manifiesta en la ausencia de acceso a suelo planeado, donde se vulneran las condiciones de habitabilidad y se limita el acceso a las oportunidades urbanas que requieren las personas mayores (De-Alba, 2023b; Garrocho y Campos, 2021; Sánchez-González, 2015).

Por lo tanto, el concepto de justicia espacial puede ser un eje articulador de las condiciones territoriales y sus efectos en la vida de los adultos mayores, ya que hace referencia a la forma en que las inequidades geográficas del espacio influyen en las ventajas y desventajas que afectan la vida de las personas (Liu et al., 2023).

Las zonas urbanas que permiten el acceso peatonal a recursos espaciales públicos de salud, interacción social y práctica de actividad física, son buenos ejemplos de componentes significativos del bienestar, calidad de vida y salud de la población de edad avanzada (Garrocho y Campos, 2016; Trujillo et al., 2022; Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023). Si se considera la distribución de recursos espaciales desde lo privado, la disponibilidad y calidad de cierto tipo de bienes y servicios claves, estarían condicionadas por la capacidad económica de la población, lo que implica un impacto financiero mayor para las personas de bajos ingresos y un aprovechamiento menos adecuado de las oportunidades urbanas (Greenfield, 2018).

El estudio de la accesibilidad potencial resulta relevante, cuando se busca el equilibrio entre las capacidades funcionales de los adultos mayores y las exigencias y bondades del entorno, ya que aborda la forma en que aumenta o se reduce el costo de acceso a las oportunidades urbanas a partir de la localización de la oferta (oportunidades urbanas) y la demanda (e.g. adultos mayores) (Buffel et al., 2012).

El costo de acceso a bienes y servicios trasciende de lo meramente económico: abarca dimensiones como el tiempo invertido, el esfuerzo físico y los riesgos asociados al desplazamiento, factores que en la escala del espacio cotidiano pueden superar en relevancia al costo monetario. En este sentido, es conveniente utilizar el concepto de umbral de distancia, con un fin propositivo y analítico desde una perspectiva de ciencias sociales espacialmente integradas, que considere el precio real de adquisición del bien o servicio a partir de la suma del costo del producto o servicio que se paga en el punto de oferta, más el costo multidimensional del transporte (ida y vuelta) con respecto al lugar de residencia del usuario (Marín-Cots y Palomares-Pastor, 2020; Garrocho y Campos, 2016; Cascetta y Cartenì, 2014).

A continuación, se presentan diversas distancias de recorrido propuestas por distintos autores, en las que se considera la velocidad de marcha de las personas mayores a la oferta del equipamiento, así como el tipo, jerarquía y dimensión de este. De acuerdo con Álvarez-Lobato et al. (2018), un umbral de distancia de desplazamiento, que incluye a las personas adultas mayores con ciertos problemas de movilidad, es de alrededor de 800 m. Por su parte Smets (2012), señala que los servicios asociados al transporte deberían estar por debajo de los 500 m de la ubicación de la población adulta mayor (ver sección de metodología).

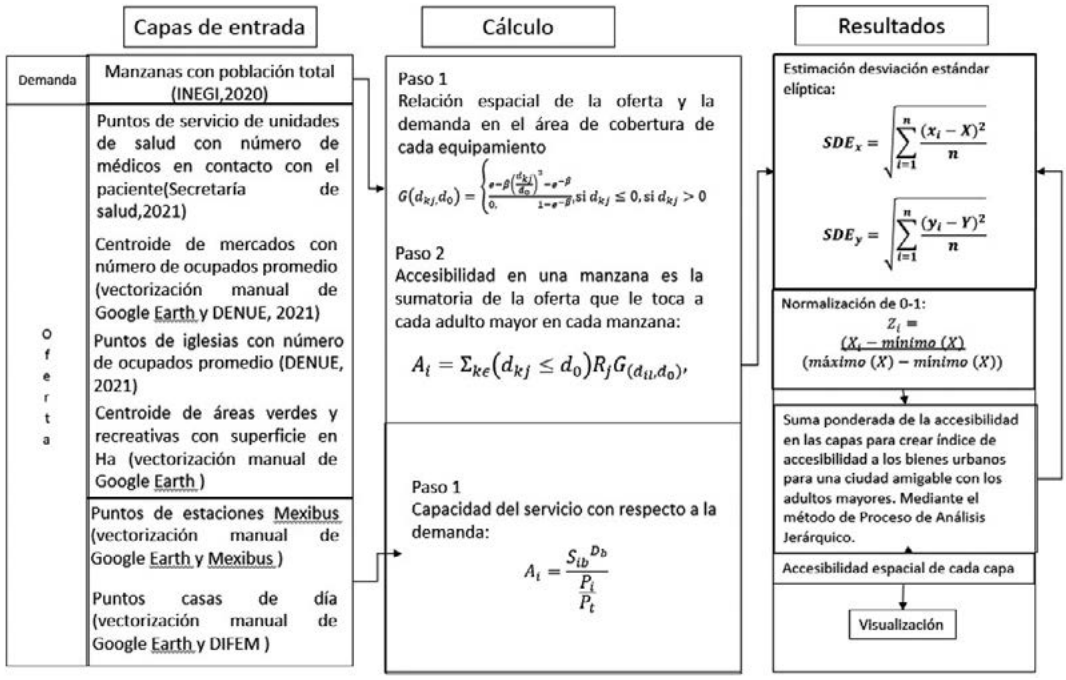


FIG. 2. Diagrama de flujo de análisis de datos y su procesamiento para la estimación de la cobertura peatonal de equipamiento para el logro de ciudades amigables con los adultos mayores
Fuente: Elaboración propia

Algunas de las oportunidades urbanas claves, que requieren alta accesibilidad para los adultos mayores son: servicios primarios de salud, puntos de abasto, parques, clubes de la tercera edad, recintos religiosos y paradas de transporte. Estas oportunidades se abordan de forma recurrente en la literatura sobre accesibilidad y de acceso a transporte público (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; MA et al. 2023, De-Alba-González, 2023a; Pitarch-Garrido y Fajardo-Magraner, 2019; Zhang et al., 2019; García-Valdez et al., 2018; Howe, 2018; Garrocho y Campos, 2016; Sánchez-González, 2015; Buffel et al., 2012; Narváez-Montoya, 2011; OMS, 2007). Como el objetivo de este texto es metodológico, no se requiere contar con una lista exhaustiva de oportunidades urbanas claves: una buena muestra es suficiente.

3 METODOLOGÍA

La principal aportación de este trabajo es la propuesta de un método de evaluación integral, sistemático y replicable, para estimar la accesibilidad potencial a bienes y servicios públicos fundamentales para un envejecimiento activo e inclusivo: salud, abasto, religión, deporte, clubes de la tercera edad y transporte (FIG. 2. Diagrama de flujo de análisis de datos y su procesamiento para la estimación de la cobertura peatonal de equipamiento para el logro de ciudades amigables con los adultos mayores).

Dado que el aporte central de este trabajo es metodológico, lo importante es demostrar la solidez conceptual y viabilidad empírica del método propuesto, e ilustrar la utilidad de sus resultados para tomar decisiones que mejoren la accesibilidad al equipamiento urbano y promuevan ciudades más amigables (o menos adversas) con los adultos mayores. Este no es momento de evaluar la rigurosidad del detalle (e.g. construcción de los datos), lo que se atenderá en una segunda fase de investigación, sino de valorar la potencia lógica de la propuesta en su conjunto (e.g. consistencia, rigor, utilidad).

La literatura reporta esfuerzos metodológicos similares, como el de Liu et al. (2023), donde se evalúa la equidad espacial respecto a la población total, pero ninguno considera como población de estudio a los adultos mayores. Los cálculos y operaciones se realizaron con Qgis 3.24.3. y con *Christaller: Estación de Inteligencia y Territorial* (Chávez y Garrocho, 2018).

3.1 Zona de estudio

La zona de estudio se ubica en la Región Oriente del Estado de México[4], que forma parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (FIG. 1. Zona de estudio: Región Oriente del Estado de México)[5]. Comprende 34 municipios caracterizados por su transición urbano-rural, con rápidas tasas de crecimiento desde 1960 (De-Alba-González, 2023b; 2023a). En 2020 contaba con 783 000 adultos mayores (FIG. 1. Zona de estudio: Región Oriente del Estado de México), quienes vivían en 55 617 manzanas[6]. La Región Oriente registra un intenso proceso de envejecimiento en condiciones de pobreza, que limitan seriamente la vida activa de los adultos mayores.

3.2 Datos

El índice de accesibilidad peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores, se estimó con información documental y cartográfica. Se consideraron servicios de salud, puntos de abasto, parques, clubes de la tercera edad y recintos religiosos. Por un lado, se definió la localización y dimensión de la *demanda*: la población total[7] y, por el otro, la localización y dimensión de la *oferta*: los puntos de servicio y los de venta de bienes de abasto (e.g. mercados).

La magnitud y localización de la población total (la demanda) se estimó por manzana, con fuente en el Censo de Población y Vivienda 2020, mediante el cálculo de las personas que habitaban cada unidad territorial. Estimar la magnitud y localización de la oferta, fue más complejo.

La localización de los servicios puntuales se definió por sus coordenadas geográficas y su magnitud se estimó según el tipo de servicio. Así, la magnitud de las unidades públicas de atención médica se equiparó con el número de consultorios donde los médicos están en contacto con los pacientes (CLUES Recursos en Salud Datos Abiertos, 2022)[8]. Se consideraron todos los templos de cualquier tipo de credo, registrados en la base de datos del Directorio de Unidades Económicas (DENUE, 2021) y su magnitud se igualó al punto medio de su personal ocupado[9] (DENUE, 2021). Lo mismo se hizo para los mercados y casas de día del DIF (Sistema-Nacional para el-Desarrollo-Integral de la-Familia). Se seleccionaron como puntos de acceso a transporte, las estaciones de transporte MEXIBUS[10], y todas las estaciones se consideraron iguales en la magnitud de su capacidad de oferta (Gobierno del Estado de México, 2024). La localización de los polígonos de espacios verdes se definió a partir de su centroide geográfico y su magnitud se equiparó con su superficie en hectáreas, para ello se consideraron parques, plazas, jardines públicos, así como, los espacios de conexión considerados en el SCINCE, 2020[11]. Existen diversas alternativas para afinar la medición de la oferta y la demanda, pero en su estado actual es suficiente para avanzar hacia el objetivo de este texto, que es más metodológico que empírico.

3.3 Medición de la accesibilidad

Para estimar la accesibilidad peatonal de las manzanas donde habitan los adultos mayores, respecto a los equipamientos considerados (salud, mercados, recintos religiosos, y espacios

4_Nombrada así por su localización, con base en las regiones que comprende la *Revisión Regional del Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México 2017-2023*: https://copladem.edomex.gob.mx/regiones_y_municipios

5_Usamos este nombre para que sea fácil de entender por los lectores de otros países. En realidad, el nombre oficial es Zona Metropolitana del Valle de México.

6_Una manzana es la superficie que forma parte de una localidad, con límites perfectamente identificables, como calles, avenidas, ríos, barrancas, etc., y en su interior puede contener viviendas, lotes baldíos, comercios, negocios, fábricas, parques, etc. El censo las trabaja con una representatividad del 82%, ya que 18% de las manzanas son datos no especificados. Aquí se les asignó un valor muy cercano a cero (uno) para operar el método. https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=PI_MGN

7_La demanda se calcula sobre la población total, ya que la oferta de servicios de salud existente no se restringe a adultos mayores, sino que incluye a todos los grupos poblacionales en todos los servicios, a excepción de las casas de día.

8_Sólo consideramos unidades pertenecientes a la Secretaría de Salud para el año 2021.

9_Por ejemplo, si en el atributo se presentaba un valor de 0 a 5 ocupados, se consideró un valor de 2,5; en el caso de los 6 a 10 ocupados, un valor de 7,5; de 11 a 30 ocupados, un valor de 20; 31 a 50 ocupados, un valor de 40; 51 a 100 ocupados, un valor de 75 y 101 a 250 ocupados, un valor de 175.

10_Porque esta forma de transporte cuenta con rampas de acceso, delimitación de espacios de cruce, acceso al autobús a nivel y espacios interiores para adultos mayores y personas con problemas de movilidad.

11_Las capas asociadas a espacios verdes y parques, se digitalizaron en Google Earth (GOOGLE, 2023).

verdes), se aplicó el método 2SFCA (Two Step Floating Catchment Area)[12]. Los cálculos se realizaron en la Estación de Inteligencia Territorial CHRISTALLER® de El Colegio Mexiquense.

De acuerdo con Chen y Jia (2019), Liu et al. (2022) y Zhang et al. (2019), el método 2SFCA es adecuado para dimensionar la accesibilidad de la población mayor, debido a que contempla las oportunidades de acceso desde una visión acumulativa. En su variación gaussiana el modelo es útil y preciso en los resultados para escalas regionales, al incorporar un peso asociado a la relación de la distancia entre equipamientos (oferta) y usuarios (demanda). Además, permite incorporar umbrales de movilidad para los adultos mayores (Liu et al., 2022; Sansão-Fontes y Espósito-Galarce, 2021; Marín-Cots y Palomares-Pastor, 2020; Pitarch-Garrido y Fajardo-Magraner, 2019; Chen y Jia, 2019; Monsalve et al., 2016).

El *primer paso* del modelo 2SFCA consiste en generar para cada equipamiento *j* (la oferta), un área de servicio (umbral) delimitada por un umbral de distancia, d_0. En este estudio, las distancias se calcularon de forma euclidiana, ya que presentan una alta correlación con las distancias reales a lo largo de la red vial de la zona de estudio (R^2 = 0.934). No obstante, cabe señalar que una limitante es que las distancias rectas resultan menos exactas y suelen subestimar el coste de desplazamiento (por ej. respecto a la distancia a través del viario), en una proporción variable, por tanto, son menos rigurosas y afectan a los resultados en cuantía desconocida. Para el presente estudio se tomaron en cuenta los siguientes umbrales de acceso, centros de salud y mercados 800 m, templos 700 m y parques 500 m (Álvarez-Lobato et al., 2018; Smets, 2012), de acuerdo con la bibliografía citada, los cuales corresponden a propuestas de expertos basadas en evidencias empíricas de movilidad del grupo de personas mayores.

La diferencia en los umbrales de acceso radica en las funciones que cada equipamiento ofrece a la población, el tamaño y tipo de demanda objetivo, los costos de distribución de bienes y servicios, los recursos que requieren las unidades para su operación, así como el propósito de cubrir la mayor cantidad de población (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; SEDATU, 2022; Bosque y Moreno, 2012).

De manera que, para operar el método, se estimó la población *k* (población total por manzana) dentro de la distancia d_0 *desde cada equipamiento* y se asignó a cada *k* una ponderación de peso Gauss, (*G)*, para valorar la razón entre la capacidad del servicio S_j (la magnitud de la oferta) y la población, R_j (la magnitud de la demanda) (Ec.1):

$$R_j = \frac{S_j}{\sum_{K\in(d_{kj}\leq d_0)} P_k G(d_{kj},d_0)} \quad (1)$$

Donde R_j es el índice de accesibilidad o disponibilidad en la instalación j, S_j es la capacidad del servicio en *j*, P_k es la población *k* dentro del área de servicio d_0, d_{kj} es la distancia entre la población *k* y los equipamientos correspondientes *j*. Por su parte *G* corresponde al peso de Gauss correspondiente a la impedancia, determinada por Ec.2:

$$G(d_{kj},d_0) = \begin{cases} \dfrac{e^{-\beta\left(\frac{d_{kj}}{d_0}\right)^a} - e^{-\beta}}{1-e^{-\beta}} \; Si\; d_{kj} \leq 0 \\ 0 \; Si\; d_{kj} > 0 \end{cases} \quad (2)$$

Donde d_{kj} es la distancia entre la población *k* y el equipamiento *j*, d_0 la distancia umbral máxima.

β:

Donde β es el parámetro que controla la rapidez del decaimiento con un valor de 0,5 (a consideración de estudios previos) y *a* corresponde al parámetro de potencia (generalmente igual a 2 para una forma puramente Gaussiana) (Liu et al., 2022; Monsalve et al., 2016).

El segundo paso implica establecer, *desde cada manzana i*, un área de alcance con un radio d_0 según los equipamientos *j*, asignando pesos diferentes a cada equipamiento de acuerdo con la función de Gauss (Liu et al., 2022; Luo y Wang, 2003; Páez et al., 2019)[13]. Posteriormente,

12_Se podría traducir como Área de cobertura flotante en dos fases.

13_El peso de Gauss se refiere a una ponderación que decae conforme aumenta la distancia de la localización con respecto al equipamiento de análisis, esta permite atenuar el valor de la distancia para ajustarlo a la situación real de viaje de los adultos mayores. Además, en áreas más grandes contribuye a mostrar de forma más real el acceso estimado mediante el 2SFCA.

se calculan los pesos utilizando las razones del servicio y la población para determinar la accesibilidad espacial A_i, de cada manzana *i*, ver Ec.3:

$$A_i = \sum_{K\in\{d_{kj}\leq d_0\}} R_j G(d_{kij}, d_0) \quad (3)$$

Donde A_i accesibilidad espacial del área *i*, la suma recorre todas las instalaciones *j* que están a una distancia d_{ij}<=d_o de *i*, mientras que R_j es la razón de servicio en la instalación *j*, previamente definida como:

$G(d_{ij},d_o)$: función de decaimiento gaussiana que pondera el peso del servicio en función de la distancia.

$$R_j = \frac{S_j}{\sum_{K\in\{d_{kj}\leq d_0\}} P_k G(d_{kj}, d_0)}$$

En el caso de los servicios de casas de día y transporte, se propuso el uso de un modelo gravitacional a partir de la Ec. 4, debido a que no se cuenta con los datos de la capacidad de oferta de cada servicio. Dicha estimación permite conocer en un radio específico la capacidad de servicio con respecto a la demanda, considerando, de manera general, que si es menor la demanda habrá una mayor oferta y mejor cobertura, por el contrario, si aumenta la demanda será menor la probabilidad de acceso, la cual puede variar de acuerdo con el número de puntos de servicio y su localización espacial ver Ec.4:

$$A_i = \frac{S_{ib}{}^{D_b}}{\frac{P_i}{P_t}} \quad (4)$$

De forma que, A_i representa la accesibilidad de la manzana *i*, S_{ib} es la distancia *D* entre el centroide de la manzana *i* y el punto *b* de servicio más cercano, elevado al peso correspondiente con respecto a la ubicación que tiene en el umbral de distancia que va de 1 a 0, donde 1 es muy accesible y 0 poco o nada accesible (500 m=1, 501-900 m=0,5, 901-1400 m=0,25, >1401 m=0)[14], todo esto dividido entre la razón de la población en la manzana P_i, entre la población total P_t lo que normaliza la accesibilidad según la densidad poblacional.

Una vez calculada la accesibilidad en cada manzana, los resultados del nivel de acceso por tipo de equipamiento se normalizaron entre 0 y 1 aplicando la siguiente operación ver Ec.5:

$$Z_i = (X_i - mínimo\ (X)/(máximo\ (X) - mínimo\ (X)) \quad (5)$$

Donde X_i representa el valor de accesibilidad para la manzana *i*, *mínimo X* es el valor mínimo de accesibilidad de todas las manzanas de la región, *máximo X* es el valor máximo de accesibilidad de todas las manzanas de la zona de estudio.

3.4 Estimación del índice

El Índice de accesibilidad peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con adultos mayores, se estimó mediante el método de análisis multicriterio AHP (*Analytic Hierarchy Process*) (Moreno, 2021).

Este método tiene tres componentes claves: objetivo, alternativas para lograr el objetivo y los criterios. En este trabajo, el *objetivo* es identificar de forma sistemática y replicable los niveles de accesibilidad de los lugares de residencia de los adultos mayores a equipamiento urbano clave. Las *alternativas* se definen a partir de causalidades, en las que se asume el impacto positivo de cada equipamiento en la posibilidad de una vida activa en los adultos mayores. Finalmente, los *criterios* son ponderaciones cuantitativas de la relación entre la magnitud y localización de la oferta y la demanda de cada equipamiento (e.g. ponderaciones gaussianas) (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; De-Alba-González, 2023a; Cárdenas, 2021; Garrocho y Campos, 2021; Álvarez-Lobato et al., 2018; Smets, 2012)[15].

Posteriormente las alternativas (equipamientos), se comparan por pares según el nivel de impacto que tienen en la actividad de los adultos mayores, con el fin de evaluar su contribución al índice de accesibilidad potencial a equipamientos para el logro de una ciudad amigable con los adultos

14_El umbral y su ponderación corresponden a la bibliografía consultada, donde este tipo de servicios debe localizarse a un máximo de 500 m de la demanda (Smets, 2012), al duplicarse el umbral de distancia decae el ponderador a la mitad, ya que a pesar de considerarse un trayecto caminable para los adultos mayores (Álvarez-Lobato et al., 2018; Rojas et al., 2022), el tamaño, capacidad y tipo de servicio ofertado requieren de distancias menores; finalmente el último ponderador considera una distancia máxima correspondiente a 15 minutos caminables de un adulto mayor (Rojas et al., 2022; Marín-Cots y Palomares-Pastor, 2020) y cuando esta distancia se supera, se considera nula la accesibilidad peatonal.

15_El nivel de accesibilidad se clasifica en: sin accesibilidad, accesibilidad por debajo de la media, accesibilidad superior a la media e inferior a la media más una desviación estándar, accesibilidad superior a la media más una desviación estándar.

mayores. Para ello se construye una matriz $n*n$, donde n es el número de equipamientos analizados. Considerando un criterio dado, la matriz A se complementa con los valores a_{ij}, donde i es un equipamiento base para la comparación, correspondiente a la fila i, y j es el equipamiento que se compara con i.

$$a_{ji} = 1/a_{ij} \quad (6)$$

Para lograr la consistencia en las evaluaciones se aplica la siguiente fórmula:

$$a_{jk} = a_{ik}/a_{ij} \quad (7)$$

Una vez completada la matriz, el método permite estimar el valor que expresa la prioridad de cada equipamiento, según el nivel de accesibilidad potencial por localización que se logra de cada uno. Con esto se crea una matriz de prioridades x que se obtiene partiendo de la relación entre la matriz A, su valor propio mayor l y el vector correspondiente x.

$$Ax = \lambda x \quad (8)$$

Se realizan comparaciones de impacto por pares en la matriz entre los diferentes tipos de equipamiento según su importancia en la vida activa de los adultos mayores, en una escala ordinal entre 1 y 9, donde a medida que se incrementa el valor toma mayor relevancia la variable. Cabe señalar que la comparación del peso de los equipamientos se fundamenta en la bibliografía que asignan por tipo de equipamiento en la etapa de la vejez diversos autores (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; Álvarez-Lobato et al., 2018; Cárdenas, 2021; De-Alba-González, 2023a; Garrocho y Campos, 2021; Smets, 2012). Las prioridades de cada equipamiento se utilizan como ponderaciones para calcular a su vez las prioridades del nivel de accesibilidad potencial de cada equipamiento, con ello se genera el peso final que tiene cada equipamiento dentro del índice de accesibilidad para el logro de una ciudad amigable con los adultos mayores (Leal, 2020; Saaty, 2008).

De esta forma, las áreas (e.g. manzanas) con valores en el índice más bajos son las menos amigables con una vida activa en los adultos mayores. Por el contrario, las de valores más altos serán las que impulsan entornos más amigables con los adultos mayores.

Las ponderaciones para cada capa de accesibilidad se asignaron de acuerdo con la columna total de la Fig. 3 estimación de matriz de prioridades en los equipamientos para una vida activa de los adultos mayores:

Con la finalidad de identificar las zonas de coincidencia y diferencia entre una alta accesibilidad a los servicios con respecto a la concentración de la población mayor, se estimó la elipse de

COMPARACIÓN DE IMPACTO	CASAS DE DÍA	TEMPLOS	MERCADO	MEXIBUS	PARQUES	SALUD
Casas día	1	3	½	3	3	½
Templos	1/3	1	1/6	1/2	2	1/9
Mercado	2	6	1	4	7	½
MEXIBUS	1/3	2	¼	1	2	1/9
Parques	1/2	1/2	1/7	1/3	1	1/7
Salud	2	9	2	9	7	1
Total	6,16	21,50	4,06	17,83	22,00	2,37

MATRIZ DE PRIORIDADES	CASAS DE DÍA	TEMPLOS	MERCADO	MEXIBUS	PARQUES	SALUD	TOTAL
Casas día	0,16	0,14	0,12	0,17	0,14	0,21	0,16
Templos	0,05	0,05	0,04	0,03	0,09	0,05	0,05
Mercado	0,32	0,28	0,25	0,22	0,32	0,21	0,27
MEXIBUS	0,05	0,09	0,06	0,06	0,09	0,05	0,07
Parques	0,08	0,02	0,04	0,02	0,05	0,06	0,04
Salud	0,32	0,42	0,49	0,50	0,32	0,42	0,41

FIG. 3. Estimación de matriz de prioridades en los equipamientos para una vida activa de los adultos mayores
Fuente: Elaboración propia con base en Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; De-Alba-González, 2023a; Cárdenas, 2021; Garrocho y Campos, 2021; Álvarez-Lobato et al., 2018; Smets, 2012

desviación estándar para identificar la distribución espacial que tiene cada uno de los equipamientos considerados[16].

4 RESULTADOS

4.1 Accesibilidad a los bienes urbanos para una ciudad amigable con los adultos mayores

Los adultos mayores de la zona de estudio desarrollan su vida diaria con los siguientes equipamientos públicos: 416 unidades de salud con 2479 consultorios; 424 mercados con 73 552 personas ocupadas; 3023 áreas recreativas con una extensión total de 1516 hectáreas; 3081 templos con 20 856 personas ocupadas; 36 casas de día y 136 estaciones de MEXIBUS. Cabe señalar que la distribución de los adultos mayores se da principalmente en los municipios de Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, La Paz, Chicoloapan, parte de Ecatepec y Tecámac, ya que de acuerdo con la elipse de desviación estándar su distribución es de poniente a oriente, es decir alrededor de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, donde quedaron contenidas 42 135 manzanas que representan el 75.8% del total de la región oriente del Estado de México y dentro de las misma se encuentra el 85.2% de adultos mayores. No obstante, la accesibilidad potencial que se logra en lo local depende de la localización y capacidad de cada uno de los equipamientos (oferta), respecto a la localización y magnitud de la demanda (los adultos mayores). La accesibilidad por manzana a los equipamientos sigue una distribución normal[17], por lo que, para facilitar la exposición de los resultados, se consideran cuatro rangos de valores de accesibilidad: *i*. Cero: manzanas *sin acceso*; *ii*. Mayor a cero e inferior a la media: manzanas con *acceso medio bajo*; *iii*. Superior a la media e inferior a la media más una desviación estándar: manzanas con *acceso medio alto*; y, *iv*. Superior a la media más una desviación estándar: manzanas con *acceso alto*.

4.1.1 Salud

A pesar de que el acceso a servicios de salud es indispensable para los adultos mayores (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; Rojas et al., 2022), su oferta estimada mediante el número de consultorios por cada mil habitantes a escala de manzana, lo refleja como uno de los de mayor deficiencia con respecto a los servicios analizados. Es así que, en el oriente del Estado de México, 346 751 personas de 60 años y más, es decir, el 44,3% del total de la población en la región, presentaron nula accesibilidad a alguna clínica de salud en un radio de 800 m. Los municipios con mayor proporción de población sin acceso a servicios de salud son: Tecámac con el 61,1% de sus adultos mayores, Tezoyuca con el 58,5%, y Ecatepec de Morelos con el 54,8%.

Adicionalmente, el 36,4% de los adultos mayores del oriente del Estado de México tenían un índice de acceso por debajo de la media regional de 0,03 consultorios por cada mil personas, pero ligeramente mayor a cero. Cerrando cifras, alrededor del 80,7% de las personas mayores de la Región Oriente no tiene acceso o tiene acceso muy bajo a unidades de salud.

En cuanto a los adultos mayores que presentan condiciones de acceso superiores a la media, 18,4% tiene un acceso comprendido entre 0,03 y de hasta 2,5 consultorios por cada mil habitantes, mientras que solo 0,9% puede disfrutar de un acceso que va de 2,5 y hasta 13,8 consultorios por cada mil habitantes.

Los municipios con mayor proporción de adultos mayores que tienen acceso a servicios de salud por encima de la media son: Temamatla (90,8%), Cocotitlán (87,9%) y Papalotla (80,4%) (Fig. 4a y Fig. 6a).

El índice de accesibilidad peatonal a los servicios de salud es menor donde existen amplias zonas con alta densidad de adultos mayores. Por el contrario, las áreas de mejor cobertura corresponden a municipios pequeños y con una alta concentración de adultos mayores. Esto puede explicarse por la planificación de los servicios de salud, que considera la demanda total de la población municipal. Sin embargo, la emigración de la población

16_La cual ayuda a medir la tendencia de la información espacial mediante el cálculo de la distancia estándar por separado en las direcciones *x*, *y*. Se denomina elipse de desviación estándar, ya que el método calcula la desviación estándar de las coordenadas *x, y*, desde el centro medio para definir los ejes de la elipse. De manera que permite también conocer la orientación espacial del fenómeno estudiado.

17_Con base en la prueba de Kolmogorov-Smirnov con valores p>0.05.

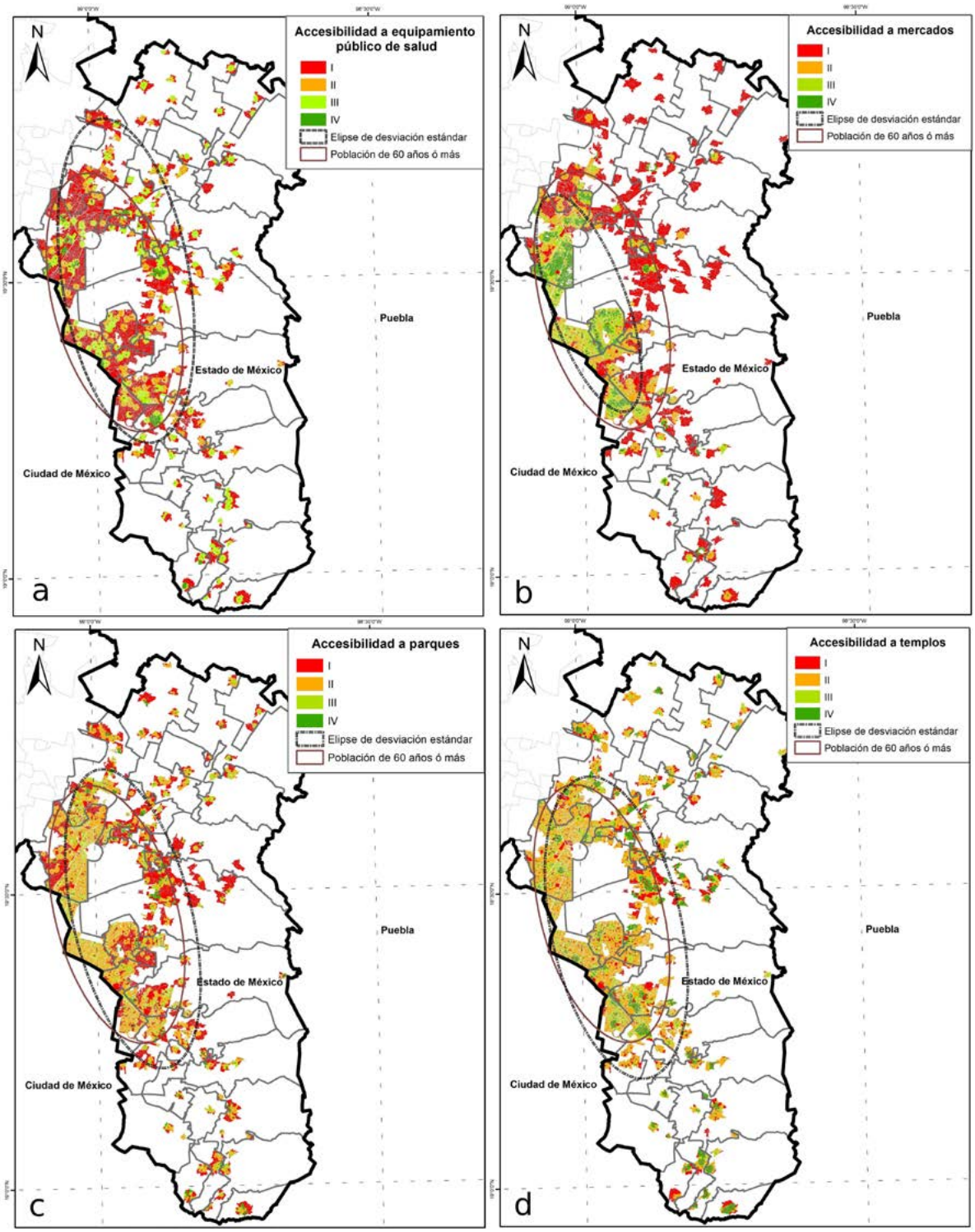


FIG. 4. Accesibilidad a equipamiento público de salud, mercados, parques y templos de los adultos mayores en la Región Oriente del Estado de México

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, 2020. Censo de Población y Vivienda. INEGI, 2021 SSA, 2021. CLUES Datos abiertos en salud

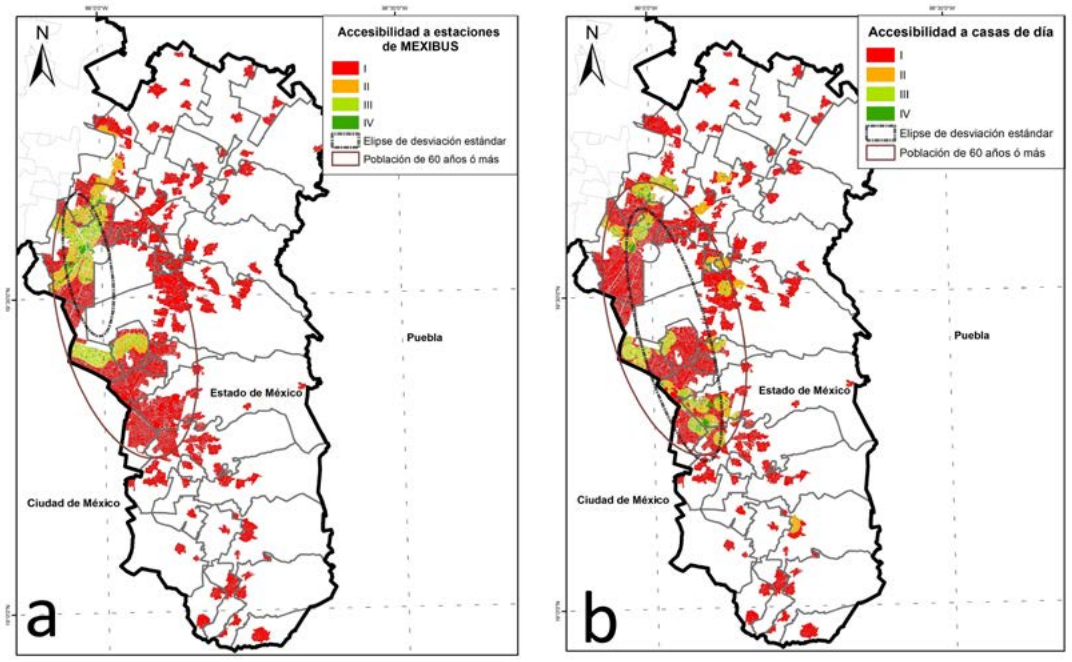


FIG. 5. Accesibilidad a estaciones de MEXIBUS y casas de día para los adultos mayores de la Región Oriente del Estado de México
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, 2020. Censo de Población y Vivienda. INEGI, 2021. Directorio Nacional de Unidades Económicas. MEXIBUS, 2023

económicamente activa beneficia el acceso potencial de los adultos mayores, quienes son los principales residentes de estas áreas.

4.1.2 Mercados

Los mercados públicos son lugares de abastecimiento de alimentos variados y con contenido nutrimental (e.g. frutas, verduras, carnes, lácteos). Sin embargo, el 22,7% de adultos mayores de la Región Oriente del Estado de México no cuenta con accesibilidad peatonal a estos importantes puntos de abasto. En parte, porque este equipamiento no existe en municipios mayormente rurales, tal es el caso de Amecameca, Axapusco, Nopaltepec y Temascalapa, donde su ausencia se compensa con la producción de alimentos de autoconsumo y tianguis informales[18].

En los municipios de Juchitepec, Nezahualcóyotl, Chiconcuac, Cocotitlán y Papalotla, más del 90,0% de adultos mayores logra tener acceso a un mercado de jerarquía urbana básica[19], con más de 100 empleados por cada mil habitantes, debido a que su tamaño y cobertura facilitan a los usuarios tener diversidad en la oferta de productos alimenticios en trayectos caminables.

Las áreas con la mayor accesibilidad potencial a mercados, con una relación de 228 ocupados en este tipo de equipamiento por cada mil habitantes, se caracterizan por la coincidencia entre la localización de los adultos mayores y este tipo de equipamiento en mayor cantidad y tamaño. Tal es el caso de Chimalhuacán con el 61,2% de adultos mayores y Ecatepec con el 47,2%, en este nivel de accesibilidad (Fig. 4b y Fig. 6b).

4.1.3 Parques

Los adultos mayores necesitan parques y áreas verdes para realizar actividades físicas, de descanso e integración social, que favorezcan su salud integral (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023). Ceteris paribus, una mayor superficie en metros cuadrados de este tipo de equipamiento contribuye más a su bienestar, y viceversa. De acuerdo con la ONU (2018) se recomiendan cuando menos 15 m^2 de área verde por habitante.

18_Tianguis (del náhuatl: tiankistli, 'mercado') es el nombre común en México de los mercados sobre ruedas o mercados móviles.

19_Se cataloga de esta forma considerando tres empleados por unidad básica de servicio (local), de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL (1999).

A) EQUIPAMIENTO PÚBLICO DE SALUD			
NIVEL DE ACCESIBILIDAD EN EL MAPA	CONSULTORIOS POR CADA MIL HABITANTES	ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO	% DE ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO
I	0	346 751	44,3
II	0-0,03	285 269	36,4
III	0,03-2,5	143 875	18,4
IV	2,5-13,8	7061	0,9
B) MERCADOS			
NIVEL DE ACCESIBILIDAD EN EL MAPA	OCUPADOS EN EL MERCADO POR CADA MIL HABITANTES	ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO	% DE ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO
I	0	178 025	22,7
II	0-100,0	204 909	26,2
III	100,1-227,8	238 891	30,5
IV	227,9-537,6	161 130	20,6
C) PARQUES			
NIVEL DE ACCESIBILIDAD EN EL MAPA	METROS CUADRADOS POR HABITANTE	ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO	% DE ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO
I	0	172 700	22,1
II	0-2,3	438 745	56,0
III	2,3-11,9	156 653	20,0
IV	11,9-247,4	14 858	1,9
D) TEMPLOS			
NIVEL DE ACCESIBILIDAD EN EL MAPA	OCUPADOS POR CADA MIL HABITANTES	ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO	% DE ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO
I	0	8885	1,1
II	0-3,3	386 481	49,4
III	3,4-6,4	232 432	29,7
IV	6,4-44,4	155 159	19,8
E) ESTACIONES DE MEXIBUS			
NIVEL DE ACCESIBILIDAD EN EL MAPA	VALOR	ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO	% DE ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO
I	0	555 656	71,0
II	0-0,01	106 504	13,6
III	0,02-0,06	116 202	14,8
IV	0,06-1,0	4594	0,6
F) CASAS DE DÍA			
NIVEL DE ACCESIBILIDAD EN EL MAPA	VALOR	ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO	% DE ADULTOS MAYORES EN EL NIVEL DE ACCESO
I	0	560 484	72,0
II	0,00-0,01	122 822	15,9
III	0,01-0,06	92 449	12,0
IV	0,06-1,00	7201	0,1

FIG. 6. Niveles de accesibilidad a equipamientos para el logro de una ciudad amigable con los adultos mayores en la Región Oriente del Estado de México
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, 2020. Censo de Población y Vivienda; INEGI, 2021. Directorio Nacional de Unidades Económicas; SSA, 2021. CLUES Datos abiertos en salud; MEXIBUS, 2023

Sin embargo, en la Región Oriente del Estado de México, los parques y áreas verdes constituyen uno de los equipamientos con niveles de accesibilidad peatonal más bajos. Al considerar una distancia de proximidad máxima de 500 m, el 22,1% de los adultos mayores no contaría con accesibilidad. Los municipios con mayor proporción de adultos mayores sin acceso son: Tepetlaoxtoc con el 74,5% de sus adultos mayores; Texcoco, el 52,4% y Tezoyuca, el 50,1%.

A su vez, el 56,0% de los adultos mayores de la región tendría acceso apenas a 2,3 metros cuadrados de área verde por adulto mayor. Los municipios donde más del 70,0% de adultos mayores se encuentran en esta situación son, Nezahualcóyotl y Cocotitlán, donde a pesar de existir áreas verdes, su capacidad en metros cuadrados es baja.

Por otro lado, apenas el 1,9% de adultos mayores de la región lograría un nivel de acceso superior a 11,9 metros cuadrados de área verde. Esta población se ubica en municipios de baja densidad, y alta centralidad[20], donde la localización y capacidad de los equipamientos es congruente con la demanda. Por ejemplo, en Tenango del Aire, el 83,7% de adultos mayores gozan de estos niveles

20_El asentamiento humano se desarrolla en una superficie reducida alrededor de la cabecera municipal.

de accesibilidad, en Ayapango el 64,1% y en Temamatla el 62,6% (Fig. 4c y Fig. 6c).

4.1.4 Templos

Los templos facilitan la cohesión social y comunitaria de los adultos mayores (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023). Por ejemplo, promueven la integración de grupos de convivencia y distribuyen apoyos en especie, que van desde la entrega de comida y despensa, hasta la atención para la salud física, psicológica y soporte emocional.

En la Región Oriente del Estado de México los templos se localizan dispersos en el territorio, lo que contribuye a una mayor accesibilidad peatonal con respecto a los otros equipamientos, que es mediada por su capacidad de atención. Podríamos decir que las iglesias tienen mayor *inteligencia locacional* que el sector público. Así, sólo el 1,1% de adultos mayores en la Región Oriente no tendría acceso a un templo en trayectos máximos de 700 m, el 49,4% de adultos mayores de la región accedería a un templo con solo tres personas ocupadas, el 29,7% de adultos mayores accedería a un templo con entre tres y seis personas ocupadas, y el 19,8% accedería a templos con más de seis personas ocupadas. Es decir, la mayor parte de adultos mayores se beneficiaría de la cohesión social, pero de un menor número y diversidad de apoyos sociales.

La proporción más alta de nula accesibilidad se presenta en las periferias de los municipios de Tepetlixpa y Papalotla, donde alrededor del 15,0% de las personas de 60 años o más, no cuentan con acceso a este tipo de servicios. En el caso de los adultos mayores que cuentan con una accesibilidad superior a cero, pero inferior a la media, se localizan principalmente en los municipios de Cocotitlán con el 98,1% de sus adultos mayores, Temamatla con el 79,6% y Chicoloapan con el 73,3%. En estos municipios existe disponibilidad del equipamiento, pero su capacidad y localización no es congruente con las necesidades y magnitud de la demanda (los adultos mayores).

Los municipios con mayor proporción de adultos mayores con accesibilidad potencial superior a la media fueron: Tenango del Aire con el 91,4% de adultos mayores cubiertos, Ecatzingo con el 89,2% y Ozumba con el 84,1% (Fig. 4d y Fig. 6d). Estos municipios son poco extensos, su población se encuentra centralizada y cuentan con varios templos.

4.1.5 Estaciones de MEXIBUS

La movilidad de tipo Bus Rapid Transit (BRT) debería impulsar el uso de transporte publico distribuyendo sus estaciones en zonas de mayor concentración de población, ya sea porque existen equipamientos que atraen gente (v.g. oficinas gubernamentales, unidades médicas, corredores comerciales) o porque el uso de suelo permite una alta densidad poblacional. Además, MEXIBUS es un servicio eficiente, seguro y rápido para una amplia demanda de usuarios. En específico, para la población adulta mayor su uso debe incluir paradas establecidas con rampas en los accesos y guías de movilidad táctil, así como acceso al autobús sin escalones, asientos destinados a los adultos mayores y espacios para sillas de ruedas (Demirtaş y Acar, 2020). Por lo tanto, en esta investigación se consideró como el único tipo de transporte público incluyente con los adultos mayores.

En la Región Oriente del Estado de México, 71,0% de adultos mayores no cuenta con accesibilidad a una estación de MEXIBUS en trayectos caminables de 500 m o menos y 13,6% tienen accesibilidad por debajo de la media del índice estimado. Por el contrario, solo el 0,6% de los adultos mayores de la región, localizados principalmente en los municipios de Ecatepec y Chimalhuacán, cuentan con accesibilidad a una estación del MEXIBUS dentro del umbral de distancia mencionado (Fig. 5a y Fig. 6e).

La movilidad de los adultos mayores debería ser atendida por el servicio de transporte público masivo. No obstante, las estaciones de MEXIBUS se ubican, principalmente, en áreas industriales y comerciales, que ocupan manzanas más amplias e implican recorridos más largos, lo que las hace poco accesibles para las personas mayores, reduce su espacio cotidiano y rango de movilidad.

4.1.6 Casas de día

Las casas de día son espacios en los que los adultos mayores realizan actividades de convivencia y cuidado de la salud, para fortalecer su cuerpo, mente y autoestima a través de ejercicios físicos, actividades artísticas, atención psicológica y nutrimental (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; Gobierno de México, 2021). En la Región Oriente del Estado de México, este equipamiento se localiza principalmente en las cabeceras municipales, donde también se concentran los adultos mayores, de manera que, se incrementan las probabilidades de acceso en trayectos caminables de hasta 500 m.

De manera que, el 72,0% de los adultos mayores de la región no cuentan con acceso a una casa de día, debido a su inexistencia en los municipios de Axapusco, Nopaltepec, Otumba, Temascalapa, Ecatzingo, Temamatla, Tenango del aire, Tepetlixpa, Atlautla, Ozumba, Tlalmanalco, Juchitepec y Tepetlaoxtoc. Es decir, los municipios del extremo norte y sur de la Región Oriente del Estado de México, así como en las periferias del resto de municipios de la zona de estudio.

Adicionalmente, el 15,9% de adultos mayores de la región alcanza un índice de accesibilidad a las casas de día por debajo de la media de 0,01, debido a que se encuentran en zonas de alta demanda o sus usuarios tendrían que recorrer más de 500 m para llegar al equipamiento.

El 12,0% de adultos mayores cuenta con un índice de accesibilidad potencial a casas de día entre 0,01 a 0,06, es decir, son zonas donde, a pesar de que existe concentración de adultos mayores, esta población tiene acceso a una casa de día por encima de la media, tal es el caso de los municipios de Ecatepec, Tecámac, Texcoco, Ixtapaluca, Nezahualcóyotl, Chimalhuacán y Valle de Chalco Solidaridad.

Por otra parte, las mejores condiciones de accesibilidad potencial a casas de día en trayectos caminables, se dan en los municipios de Valle de Chalco Solidaridad, donde el 5,1% de los adultos mayores cuenta con un índice de accesibilidad de 0,06 a 1,0; en Ixtapaluca, el 2,7% de adultos mayores lograría este nivel de accesibilidad, así como, en los municipios de La Paz, Tecámac y Chimalhuacán donde alrededor del 1,0% de los adultos mayores disfruta de estas condiciones (Fig. 5b y Fig. 6f). En este caso los adultos mayores se concentran donde hay casas de día, a pesar de que los municipios tienen una amplia extensión territorial.

4.2 Índice de accesibilidad integrado peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores

El método APH que aplicamos en este trabajo, estima el nivel de accesibilidad integrada a equipamientos básicos. Se basa en asignar un peso a cada equipamiento analizado, de acuerdo con su importancia para mantener una vida activa, según lo que reporta la literatura (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; De-Alba-González, 2023a; Cárdenas, 2021; Garrocho y Campos, 2021; Pitarch-Garrido y Fajardo-Magraner, 2019; Álvarez-Lobato et al., 2018; Smets, 2012). De manera que las áreas con índices más bajos son menos amigables para una vida activa de los adultos mayores.

En la escala metropolitana, la mejor distribución de bienes y servicios ofertados de forma pública en esta zona de la ciudad para los adultos mayores se da en el segundo contorno metropolitano, en los municipios de Ecatepec y ciudad Nezahualcóyotl.

Así, 1,1% de los adultos mayores de la región tienen un índice de accesibilidad a cualquier tipo de equipamiento nulo, correspondiente a un valor de 0,0. En esta situación se encuentra alrededor del 9,0% de los adultos mayores en los municipios de Nopaltepec y Texcoco, donde la distribución de equipamientos públicos en las cabeceras municipales no coincide con la localización periférica de los adultos mayores.

49,5% de adultos mayores de la región presentaron un índice bajo de accesibilidad integrada, de 0,00 a 0,08, ya que sus municipios sólo disponían de algunos equipamientos: templos, parques y clínicas. Los municipios en esta categoría son: Ayapango, San Martín de las pirámides, Juchitepec, Amecameca, Atlautla, Tezoyuca, Axapusco, Atenco, Tepetlaoxtoc, Papalotla y Temascalapa donde más del 95,0% de sus adultos mayores registran baja accesibilidad. En estos municipios los principales habitantes son adultos mayores, pero con políticas urbanas insuficientes para favorecer el envejecimiento en el lugar.

Por otra parte, 29,7% de los habitantes de 60 años y más de la región tiene un índice que va de 0,08 a 0,18. Es decir, que, si bien cuentan con todos los equipamientos analizados, son insuficientes por el tamaño de la población adulta mayor o están fuera de trayectos caminables. En esta circunstancia de saturación o falta de acceso, se encuentra más del 50,0% de los adultos mayores de Temamatla, Nezahualcóyotl y Chimalhuacán.

19,8% de adultos mayores de la región obtuvieron un índice de accesibilidad alto con valores de entre 0,18 y 1,0. Esto ocurre en zonas de alta densidad, lo que permitió la coincidencia espacial de oferta y demanda: zonas de alta accesibilidad potencial a clínicas, casas de día y mercados. Como ejemplo los municipios de Ozumba, Ecatepec y Tenango del Aire donde entre el 40,0% y 50,0% de sus adultos mayores logró una accesibilidad potencial en este rango de valores (Fig. 7 y Fig. 8). No obstante, de acuerdo con la elipse de desviación estándar, se identificó el

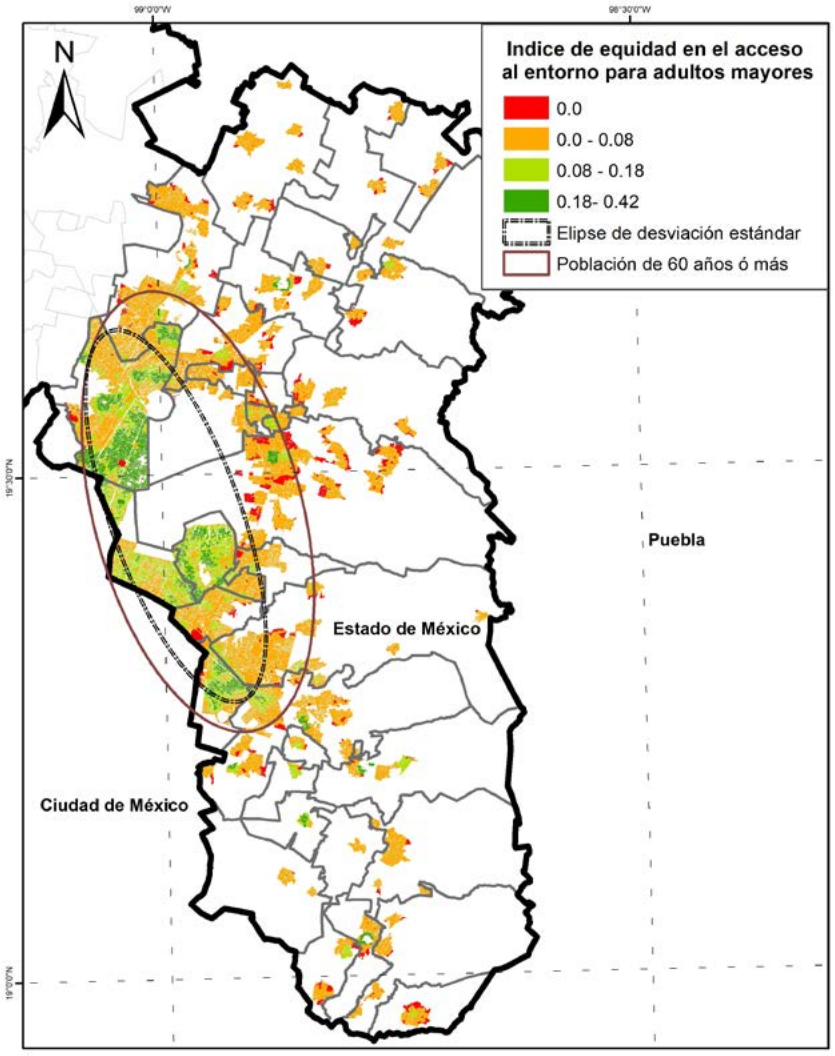


FIG. 7. Índice de accesibilidad integrado peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, 2020. Censo de Población y Vivienda; INEGI, 2021. Directorio Nacional de Unidades Económicas; SSA, 2021. CLUES Datos abiertos en salud; MEXIBUS, 2023

desfase hacia el oriente entre la distribución de sus adultos mayores con respecto a los valores más altos del índice de accesibilidad integrado peatonal en el municipio de Ecatepec.

VALOR EN MAPA	VALOR	ADULTOS MAYORES	% DE ADULTOS MAYORES
I	0	8885	1,1
II	0-0,08	386 481	49,4
III	0,08-0,18	232 432	29,7
IV	0,18-1,0	155 159	19,8

FIG. 8. Índice de accesibilidad integrado peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores de la Región Oriente del Estado de México
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI, 2020. Censo de Población y Vivienda; INEGI, 2021. Directorio Nacional de Unidades Económicas; SSA, 2021. CLUES Datos abiertos en salud; MEXIBUS, 2023

5 DISCUSIÓN

El método 2SFCA en su variación gaussiana permitió medir la accesibilidad potencial de los adultos mayores a uno o varios equipamientos en la escala regional, considerando la magnitud y localización de la oferta (equipamiento) y la demanda (adultos mayores). Los resultados señalan una mayor disparidad en el acceso potencial a equipamientos en la escala de manzana para los municipios más cercanos al área central de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, pese a que tienen mayor cantidad y variedad de equipamientos, lo cual puede deberse a su insuficiente capacidad y a su ausencia en zonas de alta densidad de adultos mayores, este resultado es congruente con los resultados de otros autores que aplican métodos similares (Garrocho

y Campos, 2021; Pitarch-Garrido y Fajardo-Magraner, 2019; ZHANG et al., 2019; MA et al., 2023). Para las estaciones de MEXIBUS y casas de día que no contaron con información del tamaño de la oferta se creó un índice gravitacional, que permitió identificar el nivel de accesibilidad potencial en trayectos caminables.

Como resultado de ambos tipos de estimación de la accesibilidad, se puede decir que los mercados (que son responsabilidad municipal), así como los templos (responsabilidad de las iglesias) registran mejor accesibilidad para los adultos mayores, con respecto a clínicas y áreas verdes, que están a cargo del gobierno del estado[21].

La evaluación de la accesibilidad a estaciones de transporte consideró únicamente el servicio MEXIBUS, porque, cuenta con rampas de acceso, delimitación de espacios de cruce, acceso al autobús a nivel y espacios interiores para adultos mayores y personas con problemas de movilidad. Las estaciones de MEXIBUS se distribuyen en las zonas de mayor demanda para la población económicamente activa de Ecatepec, Tecámac, Nezahualcóyotl y Chimalhuacán, pero no en las zonas de mayor dispersión del nororiente, donde existe una fuerte concentración de adultos mayores en situación de mayor desventaja.

Los clubes de día para adultos mayores presentan la accesibilidad potencial más baja con respecto a todos los equipamientos, debido a que solo algunos municipios cuentan con este servicio y en algunos casos su distribución no coincide con la de los adultos mayores, es decir la prestación de servicios especializados para adultos mayores se ha abandonado, esta situación también se identificó en otros contextos como en Valencia, España, Nanjing y Chongqing, China de acuerdo con los estudios de Pitarch-Garrido y Fajardo-Magraner (2019), Zhang et al. (2019) y Ma et al.(2023).

La técnica de proceso analítico jerárquico ha facilitado la construcción de un índice de accesibilidad peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores, a partir de la combinación de la fase cuantitativa y cualitativa. Desde lo cualitativo se puede concentrar la visión de expertos recabada de sus distintas publicaciones en la importancia de cada equipamiento para la vida diaria de la persona mayor y desde lo cuantitativo ha permitido integrar los valores de cada equipamiento desde la esfera territorial (Barranco-Martín y Calonge-Reillo, 2023; Moreno, 2021).

Al calcular el índice de accesibilidad peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores, se identificó que más de la mitad de adultos mayores de la Región Oriente del Estado de México, no se localizan próximos a la oferta de equipamiento para mantenerse activos o la capacidad de los equipamientos esta sobresaturada. Es decir, se requiere ampliar la oferta en las localizaciones actuales y ampliar la capacidad de atención de las nuevas instalaciones. Adicionalmente, las localizaciones de adultos mayores que presentaron las más bajas condiciones de accesibilidad a equipamientos para una vida activa, se caracterizan por la ausencia de mercados, casas de día y transporte incluyente, mientras que, en el caso de los demás equipamientos, la magnitud de la demanda supera la capacidad de atención (oferta), este hallazgo es congruente con el de Álvarez-Lobato et al., 2018.

Con el presente estudio, se aporta una metodología replicable para medir y mejorar la accesibilidad a equipamiento urbano y promover ciudades más amigables con los adultos mayores. No solo mediante la evaluación de la desigualdad en el acceso al entorno de este importante grupo poblacional, sino también como una alternativa para enfocar políticas públicas de distribución más precisas, que consideren la densidad de adultos mayores para una distribución equitativa de equipamientos.

Es necesario reconocer que las ciudades densas facilitan la accesibilidad peatonal de los adultos mayores, dándoles libertad en sus elecciones para realizar actividades diarias, mientras que las ciudades dispersas complican su movilidad y los vuelven *espacio dependientes (*Marín-Cots y Palomares-Pastor, 2020). Mayor densidad no implica, forzosamente, un desarrollo urbano vertical (e.g. edificios) que genere dependencia del elevador o de escaleras, lo que complicaría aún más la movilidad de los adultos mayores. Lo que se pretende es un desarrollo urbano ordenado (Garrocho y Campos, 2021; Marín-Cots y Palomares-Pastor, 2020).

21_En algunos países se le llama gobierno provincial.

6 CONCLUSIÓN

En el contexto de rápido envejecimiento de la población mexicana, es necesario contar con métodos de diagnóstico que mejoren la toma de decisiones para el logro de ciudades amigables con los adultos mayores. En este estudio se realiza un análisis de la disponibilidad y accesibilidad potencial, en trayectos caminables, a los principales equipamientos que permiten mantener una vida activa a la población de 60 años y más: clínicas de salud, mercados, casas de día, áreas verdes, templos y estaciones de transporte. Este listado no es exhaustivo y la forma de medir su importancia y capacidad es mejorable.

Uno de los principales aportes de esta investigación es el uso de técnicas de estadística espacial sistémicas y replicables, como es el análisis 2SFCA, elipse de desviación estándar, el planteamiento de un índice propio de análisis de cobertura y el proceso de análisis jerárquico. Esto permitió evidenciar las desigualdades de accesibilidad potencial de los adultos mayores a equipamientos, a escala de manzana y municipio en la Región Oriente del Estado de México. Por otra parte, se ha evidenciado la importancia de la ciudad densa y ordenada con respecto a la ciudad dispersa, para lograr mejor acceso a todos los equipamientos necesarios para una vida activa en los adultos mayores. Esto, sin caer en la verticalización, lo que complicaría la movilidad de los adultos mayores, debido al uso forzoso de escaleras imposibles o de elevadores que funcionan de forma intermitente (Garrocho y Campos, 2021). Este tema es interesante, porque prueba la interrelación e influencia recíproca (dialéctica) entre lo social (la vida cotidiana de los adultos mayores) y lo espacial (la forma de la ciudad), es decir de la ciencia socioespacial.

En futuros estudios se requiere: *i.* Ampliar la lista del equipamiento analizado para fomentar ciudades amigables con los adultos mayores, incluyendo equipamientos privados; *ii.* Fundamentar mejor la importancia de los equipamientos; iii. Afinar los indicadores de capacidad de atención de los equipamientos; iv. Ajustar a la región de estudio el umbral de distancia para una caminata cómoda de los adultos mayores; v. Aplicar el método usado aquí con indicadores de coste de desplazamiento más exactos entre otros aspectos. Todo esto requiere intenso trabajo de campo, fuera del alcance de esta investigación. Sin embargo, en su estado actual las variables de la metodología resultaron suficientes para probar lo robusto de la metodología presentada y proponer medidas que promuevan ciudades amigables con los adultos mayores.

La planeación locacional para lograr ciudades amigables puede reforzarse con modelos de localización-asignación (Rojas et al., 2022) y autómatas celulares (Garrocho et al., 2022), que permitan considerar la dinámica locacional de la población mayor.

Otra área de oportunidad son las técnicas de percepción remota para la construcción de datos sobre antigüedad de los asentamientos y áreas verdes con las que cuentan. Finalmente, la identificación local de entornos caminables y de cuidado es una tendencia para fomentar la salud de los adultos mayores, lo cual puede potenciarse con el uso de la ciencia socioespacial.

7 BIBLIOGRAFÍA

Alvarez-Lobato, J. A., Trujillo, A. & Garrocho, C. F. (2018): Multifuncionalidad urbana y personas adultas mayores en el Área Metropolitana de la Ciudad de México. *Investigaciones Geográficas*, (96), pp.1-18. https://doi.org/10.14350/rig.59611

Barranco-Martín, M. del C. & Calonge-Reillo, F. (2023). Accesibilidad de las personas mayores en entornos metropolitanos: conjunto de capacidades en el Área Metropolitana de Guadalajara (México). *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 55(218), pp. 1107–1130. https://doi.org/10.37230/CyTET.2023.218.7

Bijarro-Hernández, F. (2005): El rostro de la miseria y la vejez. El adulto mayor de las zonas periféricas de Ciudad Victoria, Tamaulipas, México. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, SOCIOTAM, XV (1), pp.11–33. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65415101

Bloom, D. & Zucker, L. (13 de mayo, 2023): El envejecimiento la auténtica bomba demográfica. *Finanzas & Desarrollo*. https://www.imf.org/es/publications/fandd/issues/series/analytical-series/aging-is-the-real-population-bomb-bloom-zucker

Borowska-Stefańska, M., Bartnik, A., Dulebenets, M. A., Kowalski, M., Sahebgharani, A., Tomalski, P. & Wiśniewski, S. (2024): Changes in intra-city transport accessibility accompanying the occurrence of an urban flood. Transportation Research Part D: *Transport and Environment*, 126 (104040), pp.1-25. https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.104040

Bosque-Sendra, J. & Moreno-Jiménez, A. (2012): La localización óptima como problema: cuestiones teóricas y metodológicas. En J. Bosque-Sendra & A. MORENO JIMÉNEZ (Eds.), *Sistemas de Información Geográfica y Localización Optima de Instalaciones y Equipamientos* (2da ed.). Madrid, Ra-Ma.

Buffel, T., Phillipson, C. & Scharf, T. (2012): Ageing in urban environments: Developing 'age-friendly' cities. Critical *Social Policy*, 32(4), pp. 597–617. https://doi.org/10.1177/0261018311430457

Burton, E. J., Mitchell, L. & Stride, C. B. (2011): Good places for ageing in place: development of objective built environment measures for investigating links with older

people's wellbeing. *BMC Public Health*, 11(1), pp. 839. https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-839

Byrnes, M., Lichtenberg, P. A. & Lysack, C. (2006): Environmental Press, Aging in Place, and Residential Satisfaction of Urban Older Adults. *Journal of Applied Sociology*, 23(2), pp.50–77. https://doi.org/10.1177/19367244062300204

Campbell, N. (2015): Designing for social needs to support aging in place within continuing care retirement communities. *Journal of Housing and the Built Environment*, 30(4), pp. 645–665. https://doi.org/10.1007/s10901-015-9437-6

Cárdenas-Pérez, G. (2021): Envejecer en el lugar: Adecuaciones conceptuales y herramientas metodológicas para el análisis espacial de residir en un lugar deteriorado en la edad mayor. *Planeo,* (101), pp. 1–20. https://Revistaplaneo.cl/wp-content/uploads/Art%C3%ADculo_Georgina-C%C3%A1rdenas.pdf

Casas-Beltrán, D., Beltrán-Morales, L., Castellanos, A. & Solís-Cámara, A. (2013): Turismo residencial y migración de jubilados extranjeros en México: un estudio de caso sobre sus implicaciones ambientales y de servicios en Baja California Sur. *Estudios Fronterizos, Nueva Época*, 14(28), pp. 51–77. https://ref.uabc.mx/ojs/index.php/ref/article/view/59

Cascetta, E. & Cartenì, A. (2014): A Quality-Based Approach to Public Transportation Planning: Theory and a Case Study. International *Journal of Sustainable Transportation*, 8(1), 84–106. https://doi.org/10.1080/15568318.2012.758532

Consejo Nacional De Evaluación De La Política Social. CONEVAL (2020): Pobreza en grupos poblacionales a nivel Municipal, 2010-2020. México. https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza_grupos_poblacionales_municipal_2010_2020.aspx

Cortés, A. & Flores, M. (2014): Estereotipos sobre el envejecimiento y optimismo en adultos mayores de la ciudad de Mérida, Yucatán. En G. Villagómez-Valdés &;L. Vera-Gamboa (Eds.), *Tercera edad múltiples perspectivas y retos para el futuro* (1a ed.). Colima, Universidad de Colima, APAUADY, PIFI.

Chávez-Soto, T. & Garrocho, C. (2018): CHRISTALLER® : Estación de inteligencia territorial. *Geografía y Sistemas de Información Geográfica* (GEOSIG), 10(10), pp. 29–50.

Chen, X. & Jia, P. (2019): A Comparative Analysis of Accessibility Measures by the Two-Step Floating Catchment Area (2SFCA) Method. *International Journal of Geographical Information Science*, 33(9), pp.1739-1758. https://doi.org/10.1080/13658816.2019.1591415

Damián, A. (2016): Seguridad social, pensiones y pobreza de los adultos mayores en México. *Acta Sociológica*, (70), 151–172. https://doi.org/10.1016/j.acso.2017.01.007

De-Alba-González, M. (2023a): Envejecer en la Zona Metropolitana del Valle de México: memoria, representaciones socioespaciales y género. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 38(3), pp. 763–796. https://doi.org/10.24201/edu.v38i3.2130

De-Alba-González, M. (2023b): Experiencias de vida de personas mayores en una colonia marginal de la Zona Metropolitana del Valle de México. *Alteridades*, 33(66), pp. 99–112.

Demirtaş, E. A. & Acar, R. (2020): Performance Evaluation of Istanbul Metrobus System Through Data Envelopment Analysis. *Transportation in Developing Economies*, 6(2), pp.18. https://doi.org/10.1007/s40890-020-00107-y

Feldman, P. J. & Steptoe, A. (2004): How neighborhoods and physical functioning are related: The roles of neighborhood socioeconomic status, perceived neighborhood strain, and individual health risk factors. *Annals of Behavioral Medicine,* 27(2), pp.91–99. https://doi.org/10.1207/s15324796abm2702_3

Ferreira, L. (12 de enero, 2016): ¿Como afecta a un país el envejecimiento de su población? ¿Quienes somos?. *Noticias Banco Mundial*. https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/09/05/uruguay-como-afecta-pais-envejecimiento-poblacion

Forsyth, A. & Molinsky, J. (2021): What Is Aging in Place? Confusions and Contradictions. Housing Policy Debate, 31(2), pp. 181–196. https://doi.org/10.1080/10511482.2020.1793795

Galindo-Cruz, A. G. & Cruz-Martín-Del-Campo, L. M. (2024): Envejecimiento y arreglos residenciales de los adultos mayores. *Trabajo Social UNAM*, (31), pp.66–81. https://doi.org/10.22201/ents.20075987p.2022.31.86745

Garay-Villegas, S., Montes-De-Oca, V. & Arroyo, C. (2019): Redes de apoyo en los hogares con personas adultas mayores en México. *Revista Latinoamericana de Población*, 14(26), pp. 70–88. https://doi.org/10.31406/relap2020.v14.i1.n26.4

García-Valdez, M. T., Sánchez-González, D. & Román-Pérez, R. (2018): Envejecimiento y estrategias de adaptación a los entornos urbanos desde la gerontología ambiental. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 34(1), pp. 101–128. https://doi.org/10.24201/edu.v34i1.1810

Garrocho, C. & Campos, J. (2006): Un indicador de accesibilidad a unidades de servicios clave para ciudades mexicanas: fundamentos, diseño y aplicación. *Economía, Sociedad y Territorio*, 6 (61). https://est.cmq.edu.mx/index.php/est/article/view/262

Garrocho, C. & Campos, J. (2016): Segregación socioespacial de la población mayor en la Ciudad de México. En CONAPO (EDS.), *La situación demográfica de México* 2015 (pp.167-195). Ciudad de México, México, CONAPO.

Garrocho, C. & Campos, J. (2021): Segregación socioespacial de la población mayor: La dimensión desconocida del envejecimiento. *Zinacantepec*, México, El Colegio Mexiquense.

Garrocho, C., Chávez-Soto, T., Vilchis-Mata, I. & Jiménez-López, E. (2022): *Un modelo de expansión urbana no estacionario en el espacio: Autómatas Celulares y Regresión Geográficamente Ponderada. La Situación Demográfica de México*, pp. 1–20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/761159/LSDM2022-95-114.pdf

Gobierno De México, (2021): Directorio de casas de día. Directorio de Casas de Día. México. https://www.gob.mx/issste/articulos/directorio-de-casas-de-dia?idiom=es

Gobierno Del Estado De México, (2024): Sistema de transporte masivo y teleférico: MEXIBUS. México. https://sitramytem.edomex.gob.mx/mexibus

Google (2023). Google Earth (2023): Google. https://www.google.es/intl/es/earth/index.html

Greenfield, E. A. (2018): Age-Friendly Initiatives, Social Inequalities, and Spatial Justice. *The Hastings Center Report*, 48(3), pp.41–45. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hast.912

Howe, D. (2018): Planning for aging: Addressing Issues of Equity. En N. Krumholz & K. Wertheim Hexter (Eds.), *Advancing Equity Planning Now* (1st ed., pp. 203–224). Ithaca, Estados Unidos, Cornell University.

Instituto Nacional Estadística y Geografía, INEGI (8 de febrero, 2022): Estadísticas a propósito del día internacional de las personas mayores. *Sala de prensa*. https://acortar.link/baow5j

Instituto Nacional Estadística y Geografía, INEGI (2021): Directorio Nacional de Unidades Económicas, 2021. México. https://www.inegi.org.mx/app/descarga/default.html

Instituto Nacional Estadística y Geografía, INEGI (2020): Censo de Población y Vivienda, 2020. México. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html

Instituto Nacional Estadística y Geografía, INEGI (2018): Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2018. México. https://www.inegi.org.mx/programas/enadid/2018/

Instituto Nacional De Las Personas Mayores, INAPAM (29 de julio, 2021): Migración & Vejeces: ¿Por qué migran las personas mayores? *Blog*. https://acortar.link/xbzpvk

Lang, I. A., Llewellyn, D. J., Langa, K. M., Wallace, R. B., Huppert, F. A. & Melzer, D. (2008): Neighborhood Deprivation, Individual Socioeconomic Status, and Cognitive Function in Older People: Analyses from the English Longitudinal Study of Ageing. *Journal of the American Geriatrics Society,* 56(2),pp. 191–198. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01557.x

Lawton, M. P. (1986a): Environment and ageing. Albany, Estados Unidos,Centre for the Study of Ageing.

Lawton, M. P. (1986b): Older people on the move. Albany, Estados Unidos,Centre for the Study of Ageing.

Leal, J. E. (2020): AHP-express: A simplified version of the analytical hierarchy process method. *MethodsX*, 7 (100748), pp.1-11. https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.11.021

Liu, L., Lyu, H., Zhao, Y. & Zhou, D. (2022): An Improved Two-Step Floating Catchment Area (2SFCA) Method for Measuring Spatial Accessibility to Elderly Care Facilities in Xi'an, China. International *Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), pp.1-15. https://doi.org/10.3390/ijerph191811465

Liu, M., Yan, J. & Dai, T. (2023): A multi-scale approach mapping spatial equality of urban public facilities for urban design. *Heliyon*, 9(8), pp.1-18. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18281

Lizárraga, O. (2008): La inmigración de jubilados estadounidenses en México y sus prácticas transnacionales. Estudio de caso en Mazatlán, Sinaloa y Cabo San Lucas, Baja California Sur. *Migración y Desarrollo*,(11), pp.97–117. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-75992008000200005&script=sci_abstract&tlng=pt

Luo, W. & Wang, F. (2003): Measures of Spatial Accessibility to Health Care in a GIS Environment: Synthesis and a Case Study in the Chicago Region. Environment and Planning B: *Planning and Design*, 30(6), pp. 865–884. https://doi.org/10.1068/b29120

Ma, J., Huang, H. & Liu, D. (2023): Influences of Spatial Accessibility and Service Capacity on the Utilization of Elderly-Care Facilities: A Case Study of the Main Urban Area of Chongqing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4730. https://doi.org/10.3390/ijerph20064730

Macharia, P. M., Banke-Thomas, A. & Beňová, L. (2023): Advancing the frontiers of geographic accessibility to healthcare services. *Communications Medicine*, 3(1), pp.1-4. https://doi.org/10.1038/s43856-023-00391-w

Marín-Cots, P. & Palomares-Pastor, M. (2020). En un entorno de 15 minutos: hacia la Ciudad de Proximidad, y su relación con el Covid-19 y la Crisis Climática, el caso de Málaga. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 52(205), pp. 685–700. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.205.13.3

Monsalve, S., Rucinque, S., Polo, L. & Polo, G. (2016): Evaluación de la accesibilidad espacial a la campaña de vacunación antirrábica de Bogotá, Colombia. *Biomédica*, 36(3), pp.447-453. https://doi.org/10.7705/biomedica.v36i3.3074

Moreno-Pérez, J. L. (2021): Methodological analysis of the situation of the social vulnerability in intra-urban spaces: case study in the neighbourhood of Tiro de linea (Seville). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (90). https://doi.org/10.21138/bage.3127

Murad, A., Faruque, F., Naji, A. & Tiwari, A. (2021): Using the location-allocation p-median model for optimising locations for health care centres in the city of Jeddah City, Saudi Arabia. *Geospatial Health*, 16(2), pp.1-8. https://doi.org/10.4081/GH.2021.1002

Naciones Unidas. (13 de marzo,2024): *Envejecimiento. Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano*. https://acortar.link/zr4h9u

Narváez-Montoya, Ó. L. (2011): Urbanismo Gerontológico: Envejecimiento demográfico y equipamiento urbano en Aguascalientes. *Investigación y Ciencia*, 19(51), pp. 16–24. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67418397003

Organización De Las Naciones Unidas, ONU (15 de noviembre, 2022): ¡Ya Somos 8 Mil Millones De Personas En El Mundo! ONU Habitat Noticias. https://onuhabitat.org.mx/index.php/ya-somos-8-mil-millones-de-personas

Organización De Las Naciones Unidas, ONU (8 de febrero, 2024): Índice de las ciudades prósperas, 2018. CPI, México. https://onuhabitat.org.mx/index.php/indice-de-las-ciudades-prosperas-cpi-mexico-2018

Organización Mundial De La Salud (2007): Ciudades globales amigables con los mayores: una guía. OMS. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43805/9789243547305_spa.pdf

Organización Mundial De La Salud (2018): Age-friendly environments in Europe: Indicators, monitoring and assessments. OMS. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-EURO-2020-1088-40834-55192

Organización Mundial De La Salud (1 de octubre, 2022): Envejecimiento y salud. notas descriptivas. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health

Organización Panamericana De La Salud (10 de marzo, 2024): Ciudades y Comunidades amigables con los adultos mayores. Temas. https://www.paho.org/es/temas/ciudades-comunidades-amigables-con-personas-mayores

Orozco-Rocha, K., Gonzalez-Gonzalez, C. & Wong, R. (2021): Family help received by Mexican older adults across socioeconomic strata: changes over a critical decade. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45 (1), pp.1-9. https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.90

Paez, A., Higgins, C. D. & Vivona, S. F. (2019): Demand and level of service inflation in Floating Catchment Area (FCA) methods. *PLOS ONE*, 14(6), pp.1-38. https://doi.org/10.1371/Journal.pone.0218773

Parra, D. C., Gomez, L. F., Sarmiento, O. L., Buchner, D., Brownson, R., Schimd, T., Gomez, V. & Lobelo, F. (2010): Perceived and objective neighborhood environment attributes and health related quality of life among the elderly in Bogotá, Colombia. *Social Science & Medicine*, 70(7), 1070–1076. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.12.024

Pérez-Robles, K., Portillo-Vázquez, M. & Carrasco-Aquino, J. R. (2018): Construcción y transformación territorial de la zona oriente del Estado de México. En J. Gasca-Zamora (Eds.), Impacto socio-ambiental, territorios sostenibles y desarrollo regional desde el turismo (pp. 141–157). Ciudad de México, México, Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C.

Phillips, S. M., Wójcicki, T. R. & Mcauley, E. (2013): Physical activity and quality of life in older adults: an 18-month panel analysis. *Quality of Life Research*, 22(7), pp.1647–1654. https://doi.org/10.1007/s11136-012-0319-z

Pitarch-Garrido, M. D. & Fajardo-Magraner, F. (2019): Vulnerabilidad Territorial y Accesibilidad a los Servicios de Proximidad para las Personas Mayores en la Ciudad de Valencia. *Revista De Estudios Andaluces*, (38), 83–100. https://doi.org/10.12795/rea.2019.i38.05

Redondo, N., Garay, S. & Montes-De-Oca, V. (2015): Modalidades de allegamiento residencial en la población adulta mayor argentina y mexicana: determinantes socioeconómicos y diferencias regionales. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 30(3), pp. 597–649. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102015000300597

Retamoso, A. & Kaztman, R. (2005): Segregación espacial, empleo y pobreza en Montevideo. *Revista de La CEPAL*, (85), pp.131–148. https://repositorio.cepal.org/handle/11362/11004

Rodríguez-Cortes, L. (2015): Adultos mayores en la periferia oriente de la ciudad de México: a las puertas de la exclusión y la segregación urbana. Espacialidades. *Revista de Temas Contemporáneos Sobre Lugares, Política y Cultura*, 5(1), pp.33–59. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=419544925005

Rojas, K., Chávez-Soto, T. & Garrocho-Rangel, C. (2022): Ciudad y COVID-19: accesibilidad de población adulta mayor a unidades médicas en Chimalhuacán, Estado de México. *Frontera Norte*, (34), pp.1–26. https://doi.org/10.33679/rfn.v1i1.2300

Román-Sánchez, Y. G., Montoya-Arce, B. J., Gaxiola-Robles, S. & Lozano-Keymolen, D. (2019): Los adultos mayores y su retiro del mercado laboral en México. *Sociedad y Economía*, (37). https://doi.org/10.25100/sye.v0i37.7823

Ruiz-López, C. F., Méndez-Lemus, Y. M. & Vieyra-Medrano, J. A. (2021): Propuesta metodológica para analizar la segregación socio-espacial en el periurbano de ciudades intermedias en México. *Estudios Geográficos*, 82(290), pp.1-13. https://doi.org/10.3989/estgeogr.202072.072

Ruiz-López, C., Vieyra, A. & Méndez-Lemus, Y. (2021): Segregación espacial en Tarímbaro, municipio periurbano de la zona metropolitana de Morelia, Michoacán, México. *Revista de Geografía Norte Grande*, (78), pp. 237–257. https://doi.org/10.4067/S0718-34022021000100237

Saaty, T. L. (2008): Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), pp.83-98. https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590

Sánchez-González, D. (2015): Ambiente físico-social y envejecimiento de la población desde la gerontología ambiental y geografía: Implicaciones socioespaciales en América Latina. *Revista de Geografía Norte Grande*, (60), pp. 97–114. https://doi.org/10.4067/S0718-34022015000100006

Sansão-Fontes, A. & Espósito-Galarce, F. (2021): Urbanismo de Proximidad en Barcelona. Una ciudad saludable a 15 minutos del hogar. *Planeo*, (48), pp. 1–13.

Secretaría De Desarrollo Social, SEDESOL (1999): Sistema Normativo de Equipamiento, 1999. México.

Secretaria De Salud, SSA (2022): CLUES Recursos en salud datos abiertos, 2022. México. http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/da_recursos_gobmx.html

Smets, A. J. H. (2012): Housing the elderly: segregated in senior cities or integrated in urban society? *Journal of Housing and the Built Environment*, 27(2), pp. 225–239. https://doi.org/10.1007/s10901-011-9252-7

Steinman, L. E., Frederick, J. T., Prohaska, T., Satariano, W. A., Dornberg-Lee, S., Fisher, R., Graub, P. B., Leith, K., Presby, K., Sharkey, J., Snyder, S., Turner, D., Wilson, N., Yagoda, L., Unutzer, J. & Snowden, M. (2007): Recommendations for Treating Depression in Community-Based Older Adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 33(3), pp. 175–181. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.04.034

Trujillo, A., Álvarez-Lobato, J. A. & Garrocho-Rangel, C. (2022): Índice de multifuncionalidad urbana y local para personas adultas mayores en zonas metropolitanas de México: concepto, método y aplicación. *DECUMANUS*, 9(9), pp.1–22. https://doi.org/10.20983/decumanus.2022.2.3

Van-Hoof, J. & Marston, Hr. (2021): Age-Friendly Cities and Communities: State of the Art and Future Perspectives. *Int J Environ Res Public Health*,18(4),pp.1-13. https://doi.org/10.3390/ijerph18041644

Vanleerberghe, P., De-Witte, N., Claes, C. & Schalock, Rl. (2017): The quality of life of older people aging in place: a literature review. *Qual Life Res*, 26(11), pp. 2899-2907. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28707047/

World Health Organization, WHO (19 de noviembre, 2023): About the global network for age-friendly cities and communities. Who global network for age-friendly cities and communities. https://extranet.who.int/agefriendlyworld/who-network/

Zamorano, C., De-Alba, M., Capron, G. & González, S. (2012): Ser viejo en una metrópoli segregada: adultos mayores en la ciudad de México. *Nueva Antropología*, 25(76), pp. 83–102.

Zhang, F., Li, D., Ahrentzen, S. & Zhang, J. (2019): Assessing spatial disparities of accessibility to community-based service resources for Chinese older adults based on travel behavior: A city-wide study of Nanjing, China. *Habitat International*, (88), pp. 1-13. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.05.003

8 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

ONU	Organización de las Naciones Unidas
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social
ENADID	Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica
CLUES	Catalogo de las Claves Únicas de Establecimiento en Salud
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas
DIF	Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano

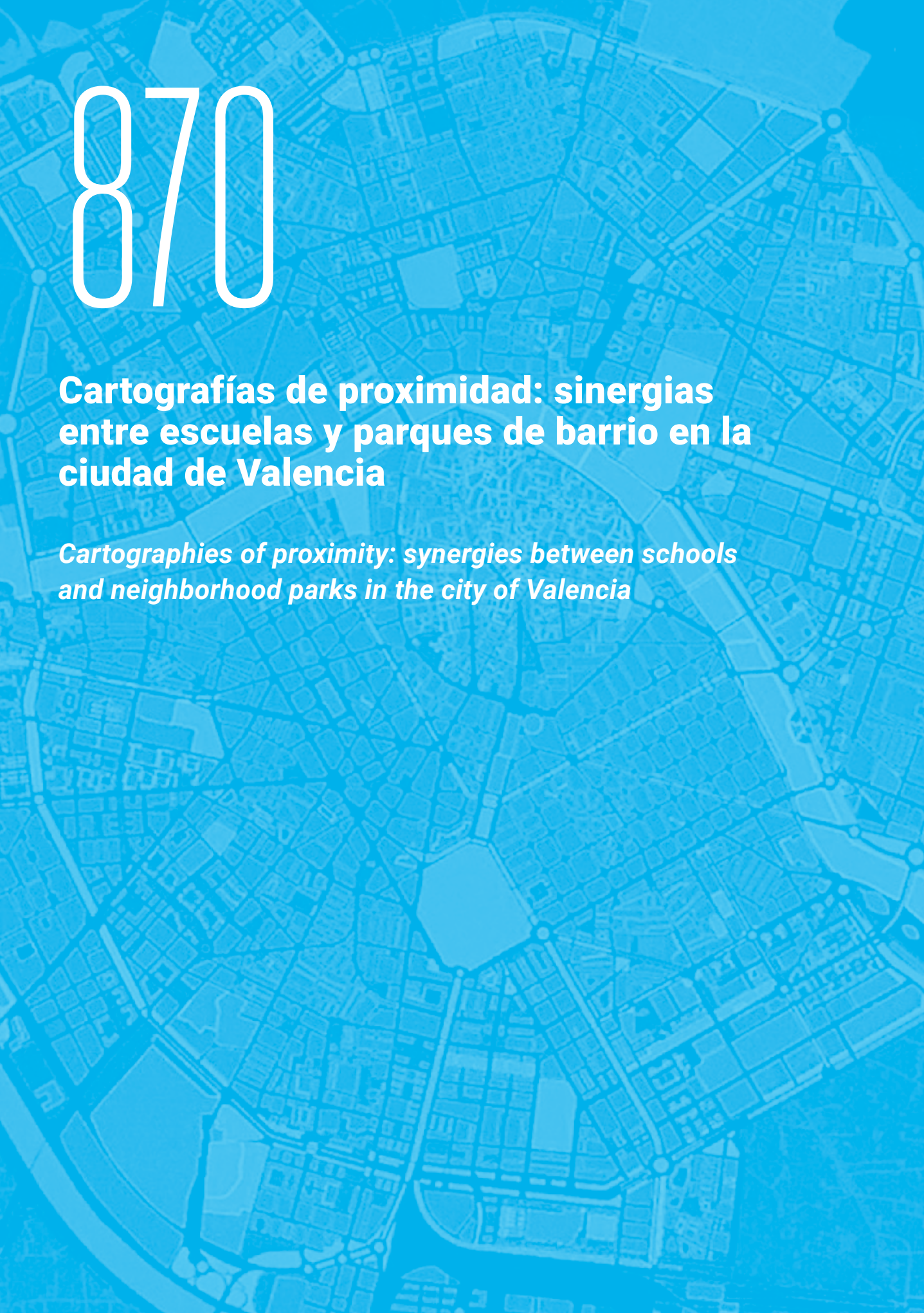
9 AGRADECIMIENTOS

Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

870

Cartografías de proximidad: sinergias entre escuelas y parques de barrio en la ciudad de Valencia

Cartographies of proximity: synergies between schools and neighborhood parks in the city of Valencia



Ana María Portalés-Mañanós (1)
Javier Pérez-Igualada (2)
Rafael Temes-Cordovez (3)
David Urios-Mondéjar (4)

(1) Dra. Arquitecta. Profesora de la Universitat Politècnica de València
anporma@urb.upv.es; https://orcid.org/0000-0001-7457-3520

(2) Dr. Arquitecto. Profesor de la Universitat Politècnica de València
jperezi@urb.upv.es; https://orcid.org/0000-0001-7674-4557

(3) Dr. Arquitecto. Profesor de la Universitat Politècnica de València
rtemesc@urb.upv.es; https://orcid.org/0000-0002-5604-4892

(4) Arquitecto. Profesor de la Universitat Politècnica de València
umdav@urb.upv.es; https://orcid.org/0009-0000-6156-5329

Resumen

Los parques de barrio y centros escolares de enseñanza infantil y primaria han sido objeto de un amplio interés por separado, tanto en la teoría como en la práctica urbanística. Su estudio conjunto, sin embargo, no ha sido abordado con igual intensidad, pese a que comparten el carácter de equipamientos básicos de proximidad, y muestran una coincidencia de usuarios y una relación de complementariedad vinculada a sus patrones de uso. Utilizando como caso de estudio las escuelas y parques de la ciudad de Valencia, se exploran en este artículo las sinergias entre los dos equipamientos básicos de proximidad desde una perspectiva común, que atienda en particular a los beneficios que tienen para la infancia en el marco de una ciudad saludable.

Palabras clave

Parques de barrio | Escuela | Equipamientos de proximidad | Ciudad saludable

Abstract

Neighborhood parks and nursery and primary school centers have been the subject of extensive interest separately, both in theory and in urban planning practice. Their joint study, however, has not been addressed with equal intensity, despite the fact that they share the character of basic proximity facilities, and show a coincidence of users and a relationship of complementarity linked to their use patterns. Using the schools and parks of the city of Valencia as a case study, this article explores the synergies between the two basic proximity facilities from a common perspective, which pays particular attention to the benefits they have for children within the framework of a healthy city.

Keywords

Neighborhood parks | *Nursery and primary school* | *Proximity equipment* | *Healthy city*

ESTUDIOS / ARTICLES_E16
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 870-891
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.16
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 06.09.2024
REVISADO: 30.04.2025

1 INTRODUCCIÓN

Las ciudades se construyen mediante la superposición de capas de determinaciones urbanísticas a diferentes escalas: territorial, estructural o pormenorizada. Las correspondientes a esta última escala son determinantes en relación con la calidad urbana, por su vinculación al concepto de proximidad y, en consecuencia, su cercanía a los ciudadanos (Gregori, 2018).

Los dos elementos del sistema de equipamientos urbanos que pueden considerarse más estrechamente ligados al concepto de proximidad son la escuela y el parque de barrio. Con el término escuela hacemos referencia aquí a los centros de enseñanza infantil y primaria, y con el de parque de barrio a los espacios verdes urbanos de pequeña escala (entre 1000 y 15 000 m^2 de superficie) con gran intensidad de uso cotidiano, vinculados un entorno vecinal concreto[1].

Estos dos elementos, escuela y parque, aparecían ya interconectados en el célebre esquema de unidad vecinal de Perry de 1929, cuyo centro geométrico está ocupado por un espacio verde, adyacente al cual se encuentra la escuela, junto con los restantes equipamientos que integran el centro comunitario. Lo mismo ocurre en el proyecto de Stein y Wright para Radburn de 1928, donde la escuela y los espacios verdes están conectados directamente y ocupan el corazón libre de tráfico rodado de las supermanzanas. Como referente posterior de un diseño urbano que contempla de manera sistemática la localización de parques vecinales junto a las escuelas elementales, puede mencionarse también el caso de Lakewood, un área residencial cercana a Long Beach (California) desarrollada en los años 50, que es un ejemplo de especial relieve, debido a que varios de sus parques fueron diseñados entre 1955 y 1965 por el estudio del paisajista Garret Eckbo (Fig. 1).

Los centros escolares, desde que Francesco Tonucci propuso en *La ciudad de los niños*[2] (1991) una nueva filosofía de gobierno urbano tomando a los niños como referencia para la creación de ciudades amigables que promuevan su autonomía, participación y bienestar, han sido objeto de numerosos estudios específicos, entre los que podemos destacar algunos recientes que abordan el análisis del desplazamiento de los escolares (Ruiz-Apilánez et al., 2022), la asignación de plazas escolares (Fajardo-Mangraner, 2023), o la importancia de los patios de los colegios (Trillo y Trillo, 2020). Los entornos escolares han sido también objeto de estudio para evaluar su sostenibilidad en lo referente a modalidades de movilidad y presencia de zonas estanciales (Crespo-Diaz-de-Cerio et al., 2024). Además, como consecuencia del interés y preocupación por el tema por parte de las administraciones públicas y asociaciones, se han promovido en numerosas ciudades y poblaciones iniciativas relativas a las condiciones de accesibilidad de los escolares a los colegios, que buscan promover la autonomía, la seguridad y la salud de la infancia. Entre ellas, pueden destacarse algunos proyectos que promueven caminos seguros a los centros escolares

1_Denominación establecida por Colomer, Portalés y Urios (2018) para identificar parques de pequeña escala (entre 1.000 y 15 000 m^2 de superficie) con gran intensidad de uso cotidiano y vinculados un barrio o entorno vecinal concreto.

2_https://www.lacittadeibambini.org/es/proyecto/

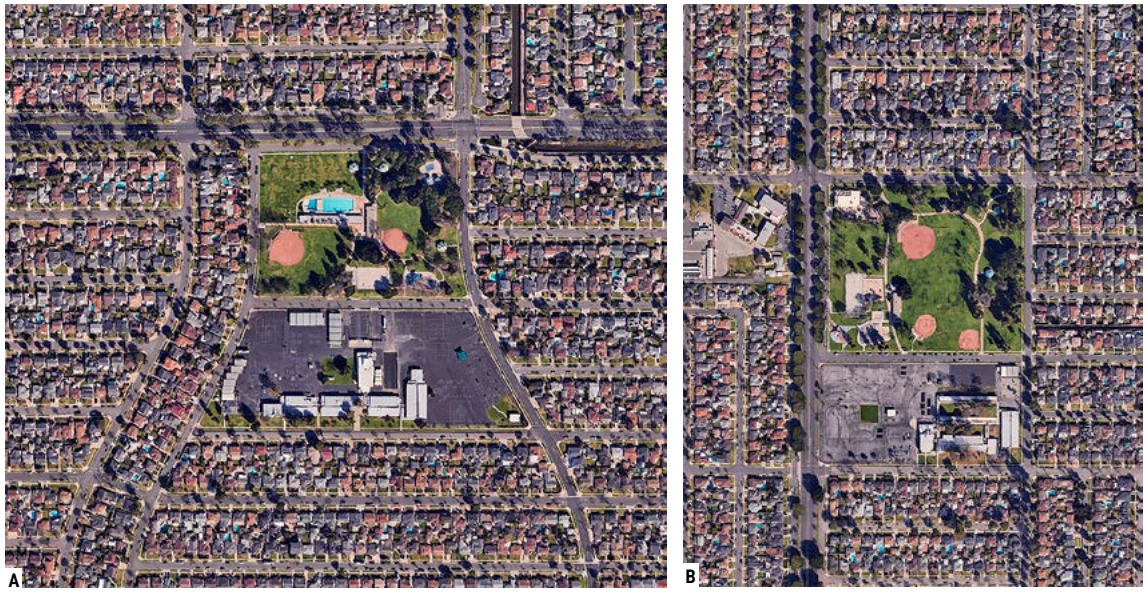


FIG. 1. Conjuntos de parque y escuela elemental en Lakewood (California), 1955-1965
a. Riley Elementary School y Simon Bolivar Park (Eckbo, Dean, Austin y Williams)
b. McArthur Elementary School y Del Valle Park
Fuente: Google Maps

en la Comunidad Valenciana, como "*Let's move*!" en Sueca y Almussafes[3], "*A peu a l'escola*" en Alginet, "*Pas a Pas*" *en Xabia*, "*Andeando*" *en Elda* o "*Colecamins*" en la ciudad de Valencia.

Los parques de barrio o de proximidad, por su parte, han sido examinados también desde diversas perspectivas. Desde un punto de vista socio-funcional, se han estudiado sus efectos sobre los habitantes de la ciudad (Corraliza y Fariña, 2017), su programa y patrones de uso como espacio público (Peschardt et al., 2012; Portalés, 2018), el nivel de seguridad percibido por diferentes usuarios (Pérez-Tejera, 2012), su papel como extensión de la esfera doméstica dentro de la tríada naturaleza-parque-casa (Jiménez, 2024), o su contribución a la salud y el bienestar (Baur y Tynon, 2010; Temes-Córdovez, 2017). Desde un punto de vista ambiental, se ha estudiado el papel de los parques de proximidad como parte de la infraestructura verde urbana, como espacios que pueden contribuir a la mejora de las condiciones climáticas por tratarse de zonas verdes arboladas distribuidas por toda la ciudad (Falcón, 2007; Mas, Sánchez y Martín 2018). Los parques de proximidad han sido integrados también como un elemento clave dentro de los Planes de Infraestructura Verde y Biodiversidad[4] que numerosas ciudades españolas han puesto en marcha en tiempos recientes.

Los espacios verdes de proximidad, por otro lado, constituyen un entorno propicio en el que se pueden conjugar de un modo natural las tres líneas de acción propuestas en la *Guía para planificar ciudades saludables* (Fariña, Higueras, Román y Pozo, 2019): promueven una ciudad pensada para caminar, por ser espacios verdes de proximidad, de uso cotidiano, a los que se accede andando; son espacios de convivencia para conseguir ciudades más solidarias y menos desiguales, ya que son escenarios de la vida urbana por los que pasa a diario un amplio espectro de usuarios, entre ellos las niñas y niños en edad escolar, que acuden a los parques habitualmente a la salida de los colegios; finalmente, son espacios que contribuyen a introducir la naturaleza en la ciudad. Hay consenso, además, en que "los parques y zonas verdes refuerzan el sentido de comunidad, ayudan a que las personas puedan vivir más tiempo, inciden en el bienestar físico de las personas y aumentan la sensación

3_ https://projectletsmove.wordpress.com/1a-reunion-del-proyecto-lets-move-empiezan-los-caminos-escolares-en-la-ribera/

4_Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad de la ciudad de Madrid; Pla Verd i de Biodiversitat de la ciutat de València PVB; Plan Verde y de Biodiversidad Barcelona, etc.

subjetiva de bienestar" (Obando y Salcedo, 2015). Estas características de los parques de proximidad hacen de ellos un elemento esencial del modelo de ciudad que propone la Agenda Urbana Española, ya que contribuyen a alcanzar la meta de proporcionar acceso universal a las zonas verdes, dando valor a la escala humana y la unidad vecinal (Ministerio de Fomento, 2018, p. 100)

Como puede verse, tanto los parques de barrio como los centros escolares han sido objeto de un amplio interés por separado, tanto en la teoría como en la práctica urbanística llegándose a estudiar sus dimensiones y distancias en función de la escala (Hernández-Aja et al., 1997). Su estudio conjunto, sin embargo, no ha sido abordado con igual intensidad, pese a que comparten el carácter de equipamiento de proximidad, y en ellos se da, como veremos, una coincidencia de usuarios y una relación de complementariedad vinculada a los patrones de uso de ambos.

Por todo ello, parece oportuno plantear un estudio conjunto de ambos equipamientos, considerándolos como un *binomio escuela-parque de barrio*. Este estudio conjunto permitirá explorar las sinergias entre los dos equipamientos básicos de proximidad desde una perspectiva común, que atienda en particular a los beneficios que tienen para la infancia en el marco de una ciudad saludable. Partiendo de esta premisa, la primera cuestión que debe plantearse es la relativa a la verificación de la presencia del binomio *escuela-parque de barrio* en la ciudad construida actual. Para dar respuesta a esta cuestión, utilizaremos como caso de estudio la ciudad de Valencia.

2 OBJETIVOS Y MÉTODO

El objetivo general de esta investigación es el de explorar la relación existente entre dos equipamientos básicos de proximidad, los parques de barrio y las escuelas de enseñanza infantil y primaria. Para ello, se identifican previamente algunos parámetros que permiten establecer y justificar la relación de dependencia entre ambos equipamientos.

Se analizará, en concreto, el grado y modo en que se relacionan estos dos equipamientos en los tejidos urbanos, centrándonos en la ciudad de Valencia. Este objetivo se alcanzará a través de una serie de aproximaciones sucesivas al tema: en primer lugar, se generará una cartografía en la que se superpongan los sistemas escolar y verde, que permita visualizar su situación actual en la ciudad de manera conjunta; en segundo lugar, se realizará un diagnóstico y balance que permita valorar hasta qué punto existe una relación de proximidad, más o menos directa, entre ambos equipamientos; en tercer lugar, se realizará una selección y análisis de ejemplos en los que se ha identificado una relación directa, para finalizar con la discusión y conclusiones.

La metodología empleada se basa en la revisión de literatura científica, los análisis gráficos sobre planimetrías propias, la cuantificación de datos superficiales del sistema de espacios libres y equipamientos escolares de la ciudad de Valencia y, finalmente, la revisión y evaluación de la situación actual de la escuela y el parque de barrio como conjunto de equipamientos de proximidad.

Un planteamiento de partida de este trabajo es el de asumir que un urbanismo de proximidad requiere de "cartografías de proximidad". Es por ello que, además del material gráfico habitual asociado a los sistemas de indicadores, se aportan planimetrías a escala pequeña, que permiten acercar la mirada a las escuelas y los parques de barrio en sus entornos urbanos, y representar los elementos físicos que los conectan o los separan.

3 EL BINOMIO ESCUELA - PARQUE DE BARRIO

La estrecha vinculación entre los parques de proximidad y las escuelas de enseñanza infantil y primaria, que hace que puedan considerarse como un binomio, se debe a varios factores, entre los que podríamos destacar el uso basado en la cercanía, la coincidencia de usuarios y la relación de complementariedad.

1 El uso basado en la cercanía es consecuencia del hecho de que ambos equipamientos son de escala vecinal y de uso cotidiano, y están en general planteados para que se pueda acceder a ellos andando. En el caso de los colegios, además, la admisión y matrícula de los escolares está condicionada, entre otros aspectos, por la distancia de la vivienda al colegio.

2 En cuanto a la coincidencia de usuarios, es resultado del hecho de que los niños en edad escolar constituyen uno de los perfiles de



FIG. 2. Perfiles de usuarios de los parques de barrio
Fuente: Elaboración propia

usuarios que asisten con asiduidad a este tipo de parques.

3 La relación de complementariedad, finalmente, está muy vinculada a los patrones de uso de los parques de barrio, aspecto que desarrollaremos a continuación.

Partiendo de estas premisas, es interesante conocer con mayor detalle algunos aspectos que permiten afianzar las sinergias entre ambos equipamientos. Para ello, se parte de estudios previos realizados a lo largo de una década y en torno a más de dos centenares de parques de proximidad en Valencia[5]. De estos estudios se deduce que estos parques de pequeño tamaño responden a "*patrones de uso*" que, en gran parte, se relacionan con los perfiles de usuarios, horarios y actividades que realizan los escolares.

3.1 Patrones de Uso en los Parques de Barrio

Los parques de proximidad, por su elevado grado de uso diario, constituyen uno de los puntos de mayor interacción social en los barrios. En los parques de barrio de la ciudad de Valencia se pueden identificar patrones de uso relativos al perfil de usuarios, las franjas temporales de utilización y las actividades que se desarrollan en los mismos.

3.1.1 Perfiles de Usuarios

De los estudios realizados se desvela que los perfiles habituales presentes en la mayoría de los parques de barrio de la ciudad de Valencia son los siguientes: niños en edad escolar (3-12 años); padres y cuidadores (30-50 años aproximadamente); bebés acompañados de cuidadores (0-3 años); personas mayores (más de 65 años); gente de paso (rango amplio de edad) y paseantes de perros (rango amplio de edad). Cabría indicar que desde hace unos años en Valencia se están incorporando áreas específicas para esparcimiento de perros en perímetros acotados, por lo que, en este caso, se podrían excluir del uso principal del parque como un objeto de estudio aparte (Fig. 2).

3.1.2 Franjas temporales de uso

Generalmente los usuarios de los parques acuden al mismo con una frecuencia casi diaria, compartiendo horarios derivados de las actividades y rutinas cotidianas. En el caso de la ciudad de Valencia, aunque las condiciones climatológicas permiten que los parques de barrio se puedan utilizar prácticamente a cualquier hora y durante todo el año, los segmentos temporales de utilización no derivan de las condiciones ambientales de la ciudad, sino principalmente de las actividades diarias que muchos usuarios realizan rutinariamente, como son llevar los niños al colegio, recogerlos, etc. Las franjas horarias de mayor ocupación y los perfiles de usuarios que encontramos en estos intervalos son los siguientes:

– De 8.00 a 10.00h., los usuarios son mayoritariamente gente de paso que va a trabajar o lleva a los niños a colegios y guarderías, y paseantes de perros.

– De 11.30-13.30h., el perfil de usuarios cambia al de personas que no desempeñan trabajo remunerado y desocupados, entre ellos personas mayores y bebés acompañados de sus madres o cuidadores.

– De 16.30-18.30h. los usuarios, son mayoritariamente niños en edad escolar, padres y cuidadores. Estas horas se identifican, sobre todo, con la salida de los niños de los colegios,

5_Una síntesis de los resultados de estos estudios puede encontrarse en Colomer, Portalés y Urios (2018). *Parques de Barrio en Valencia. Una visión multidisciplinar para su mejora*. Se trata de estudios realizados desde el ámbito docente e investigador a partir de una muestra de 220 parques de barrio, obteniendo datos de la ciudadanía por medio de la observación directa, entrevistas abiertas, conteo de usuarios y encuestas. Se cuenta también con datos de localización, superficies, instalaciones y equipamientos en los parques, así como de características de su entorno urbano.

y constituyen sin duda la franja temporal con mayor número de usuarios. Este perfil de usuarios se da en otoño e invierno, pudiéndose prolongar en las épocas de mejor tiempo.

– De 20.00-21.00h., tras la finalización de las actividades laborales y comerciales, podemos encontrar fundamentalmente, personas de paso y paseantes de perros.

Estos intervalos temporales generalmente están muy vinculados al calendario escolar de los niños de infantil y primaria, dado que constituyen uno de los usuarios principales. Así, el mayor grado de uso se produce entre semana, siendo menor la afluencia en intervalos de vacación escolar. En estos espacios temporales, podemos visualizar el mayor grado de ocupación de los parques de barrio y en caso contrario, una ocupación de carácter más puntual.

3.1.3 Actividades

El tercer factor que debe considerarse en relación con los patrones de uso son las actividades que se desarrollan en el parque. Al respecto, el parque de barrio puede contemplarse como un organismo vivo, en el que se detectan unos usos fundamentales que permiten definir un programa habitual.

La actividad fundamental que caracteriza a este tipo de espacios es el juego de niños en edad escolar (tanto el juego libre como el vinculado a instalaciones de mobiliario urbano). Por su parte, las personas mayores y los cuidadores de niños aprovechan, cuando pueden, su estancia en el parque para descansar, observar, entretenerse y conversar. Con menor frecuencia también se utiliza el parque para otras actividades, como celebraciones de cumpleaños.

Estos patrones, como puede verse, sitúan el perfil escolar en el centro de gravedad en cuanto al uso de los parques de barrio. Un aspecto para considerar al respecto es que los niños y niñas de infantil y primaria se encuentran en una edad en la que van acompañados, por lo que su acceso al parque lleva implícita la afluencia al mismo de otros perfiles de usuarios de mayor edad, que participan también así de los beneficios ambientales y sociales de los parques. Por ello, partiendo del perfil escolar, de sus necesidades y del efecto multiplicador de usuarios que propicia su acceso, es deseable la proximidad entre los centros de educación infantil y primaria y los parques de barrio, puesto que ello garantiza el uso y la rentabilidad social de la inversión pública en equipamientos urbanos.

El perfil escolar es el principal factor común que permite asociar de una manera directa los centros escolares con los parques de barrio. Además, observando los horarios escolares y las franjas temporales de uso de los parques, se constata una utilización secuencial de estos equipamientos, fundamentalmente por las tardes.

3.2 Beneficios de los parques para los escolares

Desde una perspectiva basada en la salud, los parques son un lugar adecuado para las prácticas cotidianas de recreo, descanso y actividad física, que ayudan a combatir problemas crecientes de salud pública tales como el sedentarismo o el estrés (Pretty et al., 2005). En el caso de los parques de barrio, y centrándonos en el perfil escolar, es importante señalar los beneficios que tienen estos espacios que permiten realizar actividades y ejercicios al aire libre para el desarrollo físico y mental de los niños. Tal y como apunta Molina "Desde la psicología ambiental es posible investigar cómo se desenvuelve una persona en el entorno y cómo los espacios públicos juegan un papel relevante en la promoción de salud mental" (2021, p. 30).

Los parques urbanos ofrecen en general un entorno de protección para la salud y un espacio de interacción social, y en ellos se desarrollan actividades al aire libre que aportan grandes beneficios a la ciudadanía. En el caso de los niños, estos efectos se multiplican puesto que suponen un contrapeso en relación con los hábitos de las generaciones de nativos digitales, que tienen en muchos casos a su alcance dispositivos y programas con un elevado riesgo de adicción, que pueden generar problemas de salud mental, como el estrés, la ansiedad o el aislamiento[6]. Este riesgo se ha visto incrementado con la pandemia, y esto nos lleva a la reflexión, ya abierta por Molina (2021), de que la promoción de la salud física y mental debe ser una componente principal del programa de diseño de espacios públicos. Este no es un reto nuevo, sino una

6_Según la Encuesta Nacional de Salud (Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social, 2017), un 76% de niños españoles de 5-9 años pasa, de lunes a viernes, más de una hora al día frente a una pantalla. El porcentaje aumenta hasta un 84% en la franja de edad de 10-14 años.

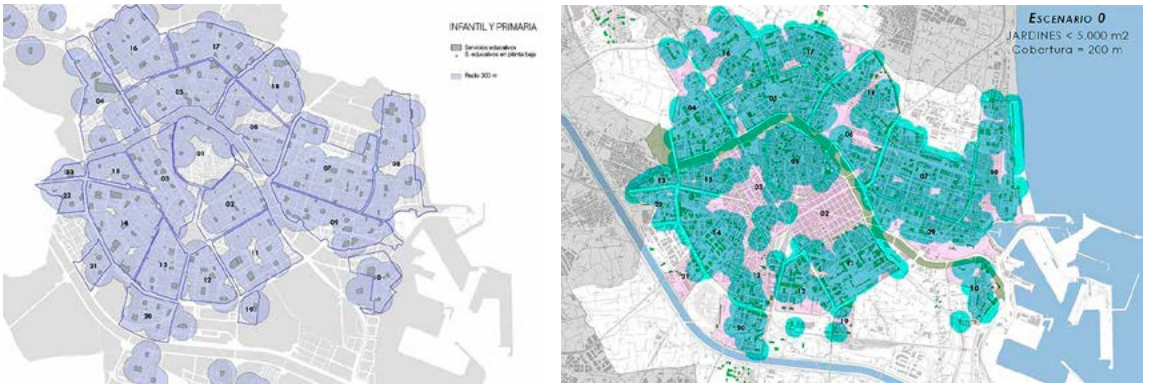


FIG. 3. Accesibilidad de los colegios de enseñanza infantil y primaria y de los parques de barrio en Valencia. Situación actual
a. Colegios de infantil y primaria (Radio cobertura 300 m)
b. Parques de barrio (Jardines < 5000 m^2; radio cobertura 200 m)
Fuente: Plan Especial de directrices de calidad urbana de barrios. Valencia, AUMSA, 2018

reformulación enfatizada de una componente que ha estado siempre presente en el diseño urbano, aunque de forma menos explícita (Centeno, Ferrufino y Molina, 2020).

4 ESCUELAS Y PARQUES DE BARRIO EN LA CIUDAD DE VALENCIA

Para averiguar hasta qué punto la escuela y el parque de barrio interactúan en la actualidad, como sería deseable por ser equipamientos de proximidad complementarios, que comparten usuarios, centraremos nuestro estudio en la ciudad de Valencia, que por su tamaño[7].dispone de un nutrido sistema de espacios públicos y colegios, con unos 220 parques de barrio y unos 350 centros escolares de infantil y primaria, distribuidos en los diferentes distritos y barrios de la ciudad.

La relevancia de la escala de proximidad, a la que pertenecen la escuela y el parque de barrio, y la percepción del gran potencial que tienen las actuaciones a dicha escala para transformar la vida cotidiana de los ciudadanos, ha reorientado en los últimos tiempos la práctica urbanística, especialmente a la escala local, generando herramientas específicas que adoptan con frecuencia la forma de planes basados en sistemas de indicadores de calidad urbana, aplicables a los diferentes elementos que configuran las áreas vecinales (Rueda, 2012; Gregori, 2018).

Una herramienta de este tipo, elaborada específicamente para Valencia, es el *Plan de directrices de calidad urbana de barrios de Valencia,* redactado por la empresa pública AUMSA (Actuaciones Urbanas Municipales S.A.) para el Ayuntamiento de la ciudad en 2018[8]. Se trata de un documento analítico y propositivo que toma como unidad urbana básica las denominadas "áreas funcionales", reformuladas a partir de la racionalización de la estructura de distritos, y recoge una información muy detallada acerca del sistema de espacios libres (parques, jardines, áreas peatonales) así como de los equipamientos educativos (infantil, primaria y secundaria), poniéndose especial énfasis en la accesibilidad a los mismos para la ciudadanía, expresada en radios de cobertura asociados a tiempos de recorrido. Para las escuelas de enseñanza infantil y primaria, el Plan de AUMSA establece un radio de cobertura de 300 metros, y para los espacios libres de proximidad un radio de cobertura de 200 metros.

Sin embargo, en este Plan de AUMSA las coberturas globales de las escuelas de infantil y primaria

7_La ciudad de Valencia tiene una población de 807 693 habitantes (INE 2023) y una superficie ajardinada de 4 778 231 m², de la cual 3 223 478 m² son parques urbanos.

8_Plan Especial de Directrices de Calidad Urbana de Valencia, 2018. Equipo redactor: Florentina Pedrero Gil (Directora General de Ordenación Urbanística); Fernando Belenguer Mula (Jefe del Servicio de Planeamiento); José Vicente Gregori Ferrer (Coordinador equipo redacción AUMSA), María José García Jiménez, María José Belén Hernández Nieto y Ana Tomás Estellés (Arquitectos AUMSA). Véase: https://www.valencia.es/revisionplan/sites/default/files/docs/ped_web.pdf



FIG. 4. Plano del Sistema Verde Urbano en Valencia
Fuente: Elaboración propia

y de los espacios verdes se reflejan por separado en las cartografías, y lo mismo ocurre con los demás tipos de equipamientos (culturales, sanitarios o sociales). Para superar esta visión disociada, analizaremos a continuación los dos equipamientos básicos de proximidad, la escuela y el parque, desde una mirada conjunta a los mismos, apoyada en las sinergias socio-funcionales que hemos constatado entre ellos (Fig. 3).

4.1 Sistema verde urbano en Valencia. Los parques de barrio

Valencia presenta un modelo singular de infraestructura verde en cuanto al sistema de implantación de los espacios libres en el conjunto de las tramas urbanas. La distribución y el rango superficial de sus parques, plazas y jardines, define un sistema equilibrado, con tres escalas principales del verde urbano: parque de ciudad, parque de distrito y parque de barrio. La superficie total de los espacios verdes correspondientes a cada una de estas escalas es equivalente, de alrededor de 1 000 000 m², aunque el número de unidades se incrementa de forma exponencial conforme disminuye la escala: los parques de ciudad son dos (el Jardín del Turia y el Paseo Marítimo), los parques de distrito son 20, y existen en torno a 220 unidades de parques de barrio.

Los parques de distrito, que han sido objeto de estudio en diversas publicaciones (Medina, 2009)[9], constituyen el nivel intermedio en la escala jerárquica del sistema del verde urbano, siendo asumidos como elementos patrimoniales por la ciudad. Se encuentran distribuidos de forma desigual por el núcleo urbano, ya que su

9_Véase: https://www.valencia.es/documents/20142/180607/guiaPARQUES_01.pdf/5ec5faf5-86b9-be5b-70c5-e84c-5c615e44



FIG. 5. Plano de Superposición de Centros Escolares y Parques de Barrio
Fuente: Elaboración propia

LÍNEAS	PERFIL CEIP	UNIDADES ESCOLARES (Nº AULAS)	PUESTOS ESCOLARES (Nº ALUMNOS)	PARCELA MÍNIMA (SUPERFICIE M²)
1	3 unidades de educación infantil y 6 de primaria	3 I + 6 P	225	5500-8000
2	6 unidades de educación infantil y 12 de primaria	6 I + 12 P	450	9500-11 000
3	9 unidades de educación infantil y 18 de primaria	9 I + 18 P	675	12 000-13 500

FIG. 6. Parcela mínima para centros escolares de enseñanza infantil (I) y primaria (P) en la Comunidad Valenciana
Fuente: Instrucción técnica 2/2005 sobre directrices para posibilitar la emisión de los informes requeridos por la legislación urbanística valenciana en materia educativa. Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura i Esport

localización es más frecuente en las áreas periféricas situadas al Norte del antiguo cauce del Turia.

Los parques de barrio, por su parte, como último escalón del sistema de espacios libres, están diseminados por toda la ciudad formando una especie de constelación verde. Estos parques se localizan mayoritariamente en los tejidos de la periferia consolidada en los que predomina la edificación abierta, mientras que escasean en los tejidos densos del centro histórico y ensanche. Muchos de estos parques se encuentran en un estado de obsolescencia (material, funcional y formal) y requerirían, tal como indican Colomer et al. (2017), una segunda oportunidad. Para concedérsela, parece razonable priorizar a aquellos parques cuyo funcionamiento está estrechamente relacionado con la presencia de un centro escolar, puesto que en ellos la afluencia de escolares garantiza su uso (Fig. 5).

4.2 Sistema de centros escolares de infantil y primaria en Valencia.

Cuando hablamos de "escuela de barrio" nos referimos a equipamientos equivalentes a los centros de educación infantil y primaria previstos en la legislación valenciana en materia educativa, que son instalaciones con un número de unidades (aulas) comprendido entre 3+6 y 9+18 (infantil + primaria), para un número de puestos escolares de 225-675 alumnos, en parcelas de superficie 5500-13 500 m² (Fig. 6).

Valencia cuenta con cerca de 350 centros de educación infantil y primaria (CEIP) distribuidos por toda el área urbana. Aunque el número de colegios es bastante superior numéricamente al de parques de proximidad (350 frente a 220), el sistema de parques de Valencia cuenta con dos escalas de espacio libre de rango superior (ciudad

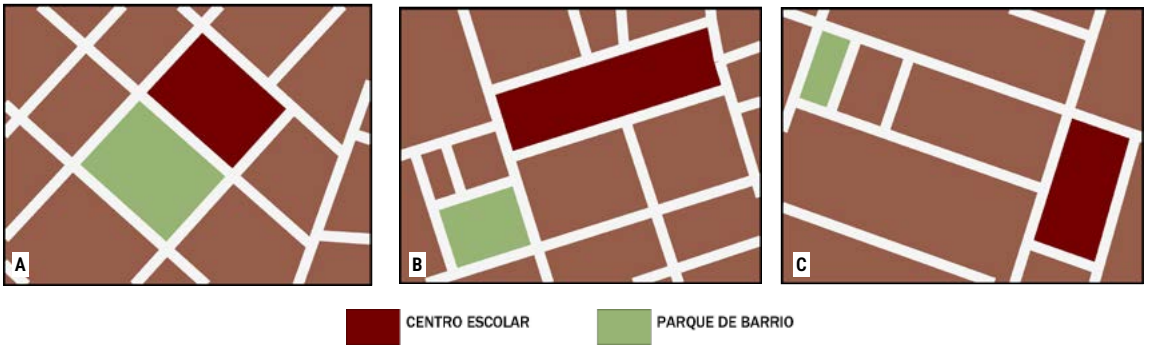


FIG. 7. Esquemas gráficos de relación entre parque y colegio. Zonas: Benimaclet, Torrefiel y Amistat, Valencia
A. Relación directa - B. Relación de proximidad - C. Relación de lejanía
Fuente: Elaboración propia

y distrito) que, en parte, pueden también cubrir la función de parques de proximidad[10].

Una lectura inicial del plano de localización de centros escolares de infantil y primaria en la ciudad de Valencia muestra que éstos también se distribuyen por los diferentes tejidos urbanos según un modelo de constelación, pero con una mayor equidistribución geográfica que los parques de barrio (que tienen escasa presencia en los tejidos de centro histórico y ensanche). Aunque en el centro histórico podemos observar que existe una menor concentración de centros escolares, en el resto de los tejidos urbanos su distribución es más equitativa. En la zona de ensanche, la proporción de centros escolares es considerablemente superior a la de los parques de barrio. En los tejidos de periferia consolidada, en cambio, la proporción entre ambos equipamientos está más equilibrada.

El sistema de centros educativos de infantil y primaria, a diferencia de los parques de barrio, está organizado en distritos escolares, con objeto de permitir el acceso y matriculación de los niños con criterios de proximidad[11]. No hay constancia de una superposición o cruce de datos entre los equipamientos escolares y los parques de barrio en la ciudad de Valencia, aunque existen algunos estudios y portales web independientes tanto de centros escolares como de parques[12].

4.3 Relación entre escuelas y parques de barrio

Las relaciones que pueden establecerse entre las escuelas y los parques de barrio son de dos tipos; funcionales y físicas.

Desde el punto de vista funcional, la escuela y el parque de barrio son equipamientos complementarios a nivel de uso, y la relación entre ellos deriva del hecho de que comparten usuarios según secuencias temporales. Sin embargo, que esta relación funcional se materialice con un número mayor o menor de usuarios dependerá de factores muy relacionados con la distancia y accesibilidad entre ambos equipamientos, es decir, de su relación física o espacial.

Para identificar modalidades de relación física, partimos de la base de que la relación entre estos equipamientos está condicionada por la movilidad peatonal, puesto que los parques de barrio se caracterizan porque sus usuarios acuden andando y la asignación de colegios para los escolares tiene como base la cercanía a los domicilios. Es por ello que en función de la distancia y el tiempo en que se realizan los recorridos andando podemos establecer 3 categorías de relación física o espacial:

– *Relación directa*: es una relación caracterizada por la continuidad visual, en la que el colegio y el parque son parcelas contiguas,

10_Según el estudio de áreas de influencia de las zonas verdes (AUMSA 2017), podemos comprobar que con las tres escalas de verde urbano la accesibilidad queda cubierta en todas las áreas funcionales en que se divide la ciudad de Valencia.

11_La Consellería de Educación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana cuenta con un portal en el que se localizan y se organizan según estos distritos escolares, la totalidad de centros docentes de tanto de carácter público como concertado. Véase: https://ceice.gva.es/es/web/admision-alumnado/arees-d-influencia-educacio-infantil-i-primaria

12_Véase: www.valenciaparcsdebarri.es

separadas a lo sumo por una calle, y de uno a otro equipamiento puede llegarse en menos de 5 minutos andando (Fig. 7a).

– *Relación de cercanía*: es una relación sin continuidad visual entre la escuela y el parque, cuyas parcelas quedan separadas por manzanas residenciales o de otros usos, de modo llegar de uno a otro equipamiento requiere entre 5 y 10 minutos andando (Fig. 7b).

– *Relación de lejanía*: es una relación en la que la distancia entre la parcela escolar y la del parque es mayor, y requiere más de 10 minutos para llegar del colegio al parque (Fig.7c).

Si analizamos estas tres categorías, en la primera el parque tendría garantizado su uso por un elevado porcentaje de escolares y acompañantes, sobre todo a la salida del colegio. En la segunda se mantiene todavía la relación de complementariedad entre parque y colegio, aunque la intensidad de uso por los escolares y sus acompañantes disminuye. En la tercera categoría, con una distancia mayor de 10 minutos andando, no existe una relación asegurada entre ambos equipamientos, y la afluencia de escolares al parque podría depender de otros factores.

Desde una primera lectura planimétrica de la ciudad de Valencia, la superposición de ambos sistemas nos indica que, en general, el porcentaje de parejas escuela-parque con una relación directa es muy bajo. La mayor parte de los colegios se sitúan de hecho en relación de cercanía con respecto al parque, por lo que el trayecto de los niños a pie entre ambos equipamientos supone atravesar calles, recorrer aceras en ocasiones estrechas y, en síntesis, consumir un tiempo que puede llegar a resultar disuasorio.

Dado que se puede considerar recomendable la existencia de una relación directa entre colegio y parque de barrio, por favorecer la complementariedad y por los beneficios para los usuarios, nos centraremos a continuación en los casos en los que se da ese tipo de relación, para valorar y evaluar la presencia del binomio escuela-parque de barrio en la ciudad de Valencia.

5 ESTUDIO DE CASOS DE RELACIÓN DIRECTA ENTRE ESCUELAS Y PARQUES DE BARRIO EN LA CIUDAD DE VALENCIA

La relación directa entre escuela y parque se da, como hemos indicado, cuando las parcelas de ambos equipamientos son contiguas, separadas a lo sumo por una calle, y puede llegarse de una a otra en menos de 5 minutos andando.

En este apartado identificaremos en primer lugar cuáles son, dentro de los 350 centros de educación infantil y primaria de Valencia, los que tienen una relación directa con algún parque vecinal. A continuación, identificaremos los parámetros que pueden influir en mayor o menor medida en el tiempo y modo en que se realiza el recorrido desde el colegio al parque. Finalmente, utilizaremos dichos parámetros para analizar una muestra significativa de casos de estudio, elaborando cartografías específicas que nos permitirán detectar problemáticas comunes y, en consecuencia, obtener algunas conclusiones sobre el tema.

5.1 Identificación y localización de casos de relación directa parque-colegio

Después de analizar los modelos de implantación del sistema de parques de barrio y el de colegios de infantil y primaria, realizando un plano en el que se muestra la superposición de ambos sistemas (Fig. 8), obtenemos 27 centros, a los que asisten 9888 escolares (Fig. 9) en los que se considera que existe una "relación directa" y, por tanto, una secuencia muy corta entre la salida de los escolares y la entrada del parque. En estos casos, la afluencia de usuarios mayoritaria al parque se produce en el horario de salida del colegio. De los 27 casos seleccionados, 23 son colegios con jornada partida, y finalizan el horario escolar entre las 16.30 y las 17.00h. Los cuatro restantes, aunque tienen jornada continua, cuentan con actividades extra-escolares, y la salida del colegio se ajusta también al intervalo indicado anteriormente[13].

Considerando los datos de 350 centros de educación infantil y primaria frente a los 220 parques de barrio distribuidos por toda el área urbana, y teniendo en cuenta que sólo encontramos 27 casos que presentan una relación directa, se puede afirmar que del conjunto formado por parques

13_Datos obtenidos de la Generalitat Valenciana. Consellería de Educación, Cultura y Deporte a través de la web: https://ceice.gva.es/es/web/centros-docentes



FIG. 8. Plano de superposición de centros escolares y parques de barrio con relación directa en Valencia
Fuente: Elaboración propia

	CENTROS EDUCATIVOS / PARQUES DE BARRIO	BARRIO	Nº ESCOLARES	JORNADA ESCOLAR
1	CEIP RAQUEL PAYÁ / PL MAGUNCIA	TRES FORQUES	351	CONTÍNUA 9 a 14hACTIVIDADES HASTA 17H
2	C. LA PURÍSIMA FRANCISCANA / PQ CALLE LLOMBAI	TRES FORQUES	605	MAÑANA Y TARDE
3	C. JESUS Y MARÍA / PL MURCIA	´FUENSANTA	735	MAÑANA Y TARDE
4	01. C. INMACULADA CZON MARÍA _ 02. CE PEDRO PASCUAL / PQ HORTICULTOR CORSET	LA PETXINA	1.146	MAÑANA Y TARDE
5	CEIP CERVANTES / PL MARIA BENEYTO_ PQ GUILLEN DE CASTRO	EL CARME BOTÀNIC	500	MAÑANA Y TARDE
6	CEIP HUMANISTA MARINER / PL LA SAFOR	SAFRANAR	225	MAÑANA Y TARDE
7	CEIP MIGUEL ADLERT / PQ CALLE LOS LEONES	AIORA	458	CONTÍNUA 9 a 14hACTIVIDADES HASTA 17H
8	01. CEIP AIORA _ 02. ESCOLA INFANTIL LES RONDALLES / PQ SAN JORDI	AIORA	450	MAÑANA Y TARDE
9	CEIP MESTALLA / PQ ALFREDO CANDEL	MESTALLA	458	MAÑANA Y TARDE
10	CEIP AMISTAD / 01. PQ C YECLA _ 02. PQ C CAMPOAMOR	AMISTAD	200	
11	CP EDUCACIÓN ESPECIAL / PL VIRGEN DEL CASTILLO	CABAÑAL CAÑAMELAR		MAÑANA Y TARDE
12	C AVE MARIA PEÑAROJA / PARQUE DE FRANCIA	PENYA-ROJA	535	MAÑANA Y TARDE
13	CP MAGISTERIO ESPAÑOL / PL POETA BADENES	NA ROVELLA	243	MAÑANA Y TARDE
14	CEIP JESÚS / PQ PATRAIX	PATRAIX	243	CONTÍNUA 9 a 14hACTIVIDADES HASTA 17H
15	CEIP PROFESOR BARTOLOMÉ COSSIO / 01. PZ ACTOR LUIS RAMÍREZ_ 02. PZ RAMÓN CONTRERAS	ORRIOLS	225	CONTÍNUA 9 a 14hACTIVIDADES HASTA 17H
16	CEIP CARLES SALVADOR / PQ C ALBOCÀSSER	SAN LLORENÇ		MAÑANA Y TARDE
17	C FOMENT VILAVELLA / 01. PZ BADEN POWELL_ 02. PQ AV CAMPANAR	CAMPANAR	245	MAÑANA Y TARDE
18	CEIP FRANCISCO GINER DE LOS RÍOS / PZ PROFESOR LÓPEZ IBOR	SAN PAU	450	MAÑANA Y TARDE
19	CEIP HNAS MANTELLATE / PQ CALLE MARXALENES	MARXALENES		MAÑANA Y TARDE
20	CEIP LLUÍS GUARNER / 01. PQNICASIO BENLLOCH_02. PQ ALQUERÍA BELLVER	BENICALAP	358	
21	CEIP CAMPANAR / PQ MELCHOR HOYOS PÉREZ (HERMOSO)	CAMPANAR	450	MAÑANA Y TARDE
22	CEIP MARÍA TEATINAS/ PQ GREGORIO GEA	TENDETES / CALVARI	450	MAÑANA Y TARDE
23	CEIP CIUDAD DE BOLONIA / PQ IMAGO	VARA DE QUART	225	MAÑANA Y TARDE
24	CEIP ANTONIO MACHADO / PQ SAN JERÓNIMO	TORREFIEL	450	CONTÍNUA 9 a 14hACTIVIDADES HASTA 17H
25	CEIP MIGUEL HERNÁNDEZ/ PZ SAN LLORENS	ELS ORRIOLS	418	CONTÍNUA 9 a 14hACTIVIDADES HASTA 17H
26	CEIP SARA FERNÁNDEZ / PL MONSEÑOR OSCAR ROMERO	SAN MARCELINO	243	MAÑANA Y TARDE
27	CEIP PINTOR SALVADOR SORIA / PZ PINTOR SALVADOR SORIA	SAN MARCELINO	225	MAÑANA Y TARDE
	NÚMERO ALUMNOS/AS CON PROXIMIDAD COLEGIO/PARQUE		9.888	

FIG. 9. Tabla de centros escolares con relación directa con parques de barrio en Valencia
Fuente: Elaboración propia

de barrio-centros escolares de la ciudad de Valencia, sólo un 15% aproximadamente responden a este tipo de relación. Esta baja proporción en el conjunto de la ciudad es más acusada en los tejidos del centro histórico y ensanche.

Si tenemos en cuenta la ubicación de los casos de estudio, la mayor parte de ellos (24 de 27), se sitúan en la periferia consolidada de la ciudad de Valencia, con excepción del Colegio Cervantes, situado en el centro histórico, y los colegios Corazón de María y San Pedro Pascual, localizados en el ensanche. Esto se justifica, como se ha comentado, por la escasa presencia de parques de barrio en los tejidos históricos. Los casos señalados se distribuyen entre 15 distritos, siendo Patraix, Rascanya y Campanar, los distritos en los que existe una mayor concentración de unidades.

5.2 Parámetros urbanos en la relación parque-colegio

Las edificaciones escolares en los 27 casos analizados están dispuestas en el interior de parcelas valladas, algunas de ellas alineadas con el perímetro y otras retranqueadas con respecto al mismo. En general, en Valencia, los padres o cuidadores que recogen a los niños acceden al interior del recinto y esperan en el patio a que sean entregados por los profesores. En el perímetro vallado se sitúan las entradas, que pueden ser una o varias. En muchos casos, las entradas se diferencian por niveles de infantil y primaria, aunque las normativas derivadas del COVID han propiciado la habilitación de todos los accesos posibles, incluso con horarios escalonados.

Teniendo en cuenta la secuencia lógica del trayecto desde el colegio al parque, los parámetros que pueden influir en mayor o menor grado en el tiempo y modo en que se realiza el mismo son los siguientes:

– La localización de las puertas de acceso de entrada y salida, que condiciona de un modo claro las circulaciones entre la escuela y el parque. Si las puertas se sitúan enfrentadas y/o cerca del parque, el trayecto entre ambos se acortará.

– El tipo de viario, rodado o peatonal, que separa ambos equipamientos, y su diseño. Con un viario rodado, el trayecto se alarga y la inseguridad aumenta, dependiendo de la dimensión de las aceras y de la posición de los pasos de cebra. El diseño del viario en cuanto a tamaño de aceras o presencia de bancos o arbolado influye igualmente en el tiempo y calidad del recorrido entre la escuela y el parque.

– La presencia de elementos disuasorios que puedan interferir en la calidad y seguridad del trayecto, y hacerlo más largo, tales como accesos de aparcamientos, contenedores, vallados, bolardos, etc.

5.3 Estudio detallado de casos seleccionados de relación directa parque-colegio

Centrándonos en los itinerarios lógicos entre la escuela y el parque de barrio, se analizan más en detalle nueve casos de estudio de "relación directa" entre parque y colegio, que suponen una muestra representativa de los 27 casos identificados de dicho tipo de relación en la ciudad de Valencia. El análisis se basa en la elaboración de lo que podemos llamar "cartografías de proximidad", que representan el entorno urbano compartido por las escuelas y los parques cercanos, y en las que se reflejan las puertas de acceso a las escuelas, los accesos a los parques, los itinerarios peatonales posibles y los más rápidos, y los pasos de peatones en calles de tráfico rodado.

Quedan fuera del alcance de este estudio tanto la valoración cualitativa de los parques referidos en cuanto a usos y actividades en el interior de los mismos, como la valoración funcional de los espacios abiertos situados dentro del recinto escolar[14].

Caso 01. CEIP Cervantes / Parque María Beneyto / Alamedas de Guillem de Castro. Distrito: Extramurs (Fig. 10).

El CEIP Cervantes tiene una relación directa con dos parques: el parque María Beneyto, situado en el interior de una manzana adyacente, y las alamedas de Guillém de Castro, parque lineal que cuenta con áreas para juegos infantiles (Fig. 9). El recinto escolar tiene con dos puertas de acceso, y el régimen docente es de jornada

14_En la web https://www.valenciaparcsdebarri.es/es puede encontrarse una descripción general de los servicios y características de los parques recogidos en este trabajo, mostrando también la valoración por parte de los usuarios de aspectos tales como la ubicación, al arbolado y la vegetación, los juegos infantiles, el confort y la seguridad, la estética y el diseño y el estado de conservación.

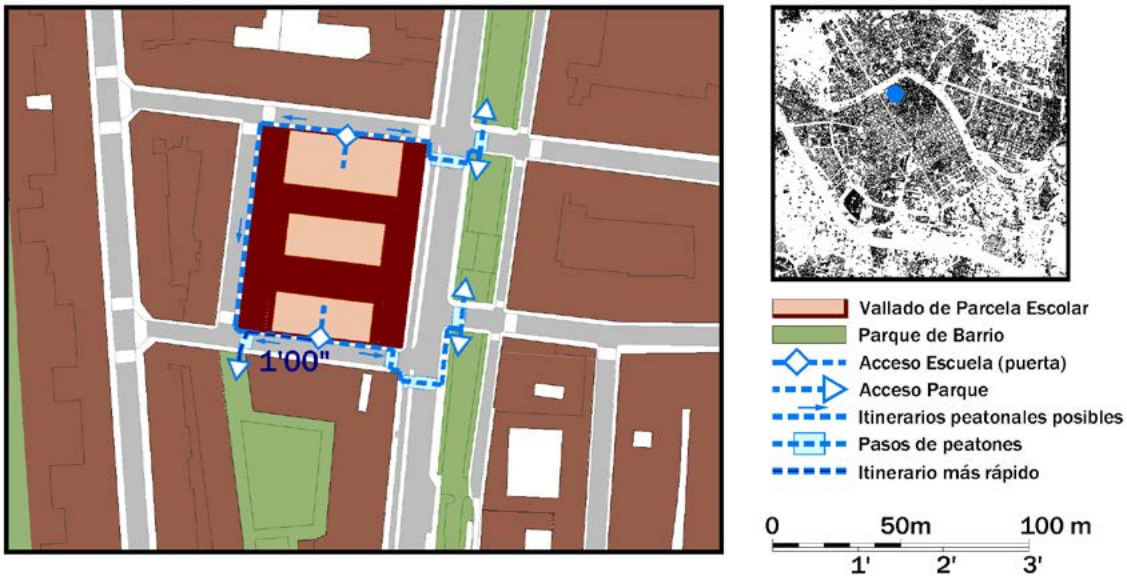


FIG. 10. Estudio de itinerarios CEIP Cervantes / Parque María Beneyto / Alamedas de Guillem de Castro
Fuente: Elaboración propia

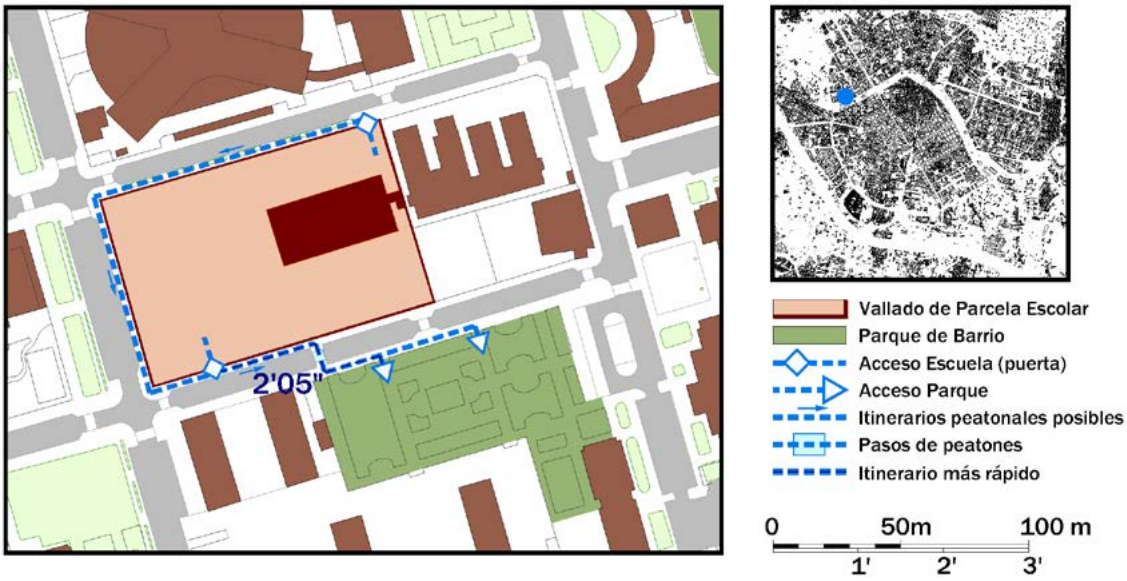


FIG. 11. Estudio de itinerarios CEIP Francisco Giner de los Ríos/ Parque Profesor López Ibor
Fuente: Elaboración propia

partida, de 9 a 17h, con una pausa para la comida entre las 12 y las 15h. El itinerario entre el colegio y el parque María Beneyto cruza la calle del Padre Manjón por un paso de peatones enfrentado al parque. Los itinerarios hacia las alamedas de Guillem de Castro requieren el cruce de esta importante avenida por los pasos de cebra localizados en los extremos de la manzana, a lo que hay que añadir los cruces adicionales de los viales rodados transversales que fragmentan la zona verde lineal. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 1 minuto.

Caso 02. CEIP Francisco Giner de los Ríos/ Parque Profesor López Ibor. Distrito: Campanar (Fig. 11).

El recinto vallado del colegio Francisco Giner de los Ríos tiene dos puertas de acceso en lados opuestos. Desde la salida más cercana al parque Profesor López Ibor, situado en la manzana

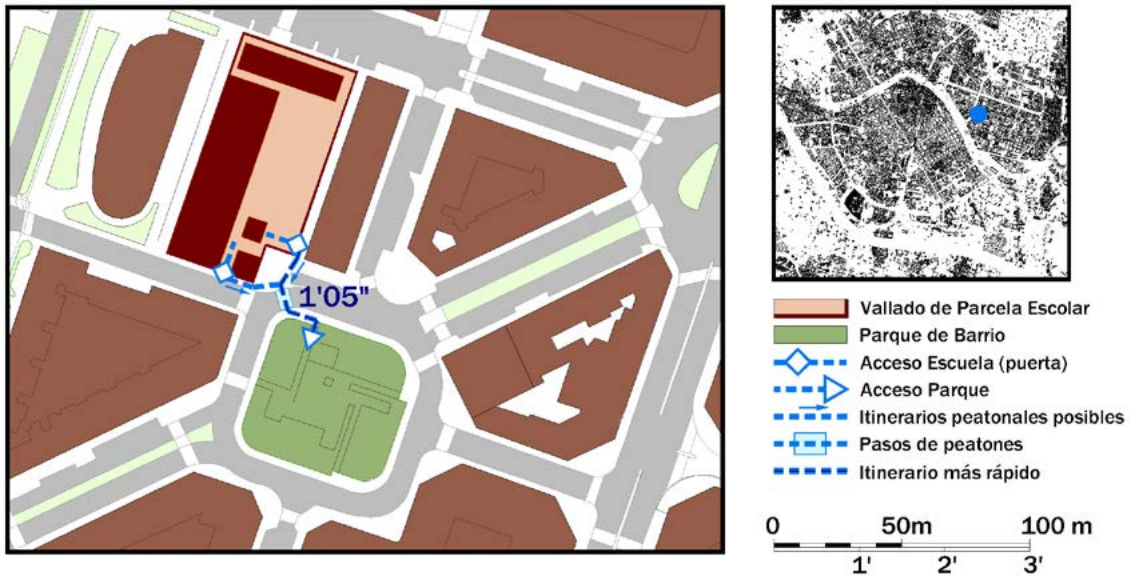


FIG. 12. Estudio CEIP Mestalla/ Parque Alfredo Candel
Fuente: Elaboración propia

contigua, es necesario recorrer un pequeño tramo de acera y después cruzar la calle Santa Paula Montal por un paso de peatones que no enfrenta la entrada del parque. Para llegar al parque desde la puerta del colegio debe recorrerse perimetralmente el recinto vallado del centro. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 2'05".

Caso 03. CEIP Mestalla / Parque Alfredo Candel. Distrito: Pla del Real 8 (Fig. 12).

Las salidas del recinto escolar del CEIP Mestalla están situadas en las proximidades de una de las entradas del parque Alfredo Candel. Este parque ocupa el espacio central de una rotonda de circulación de forma cuadrangular con esquinas redondeadas. El paso de peatones que conecta el colegio con el parque está situado precisamente en una de esas esquinas curvas, por lo que tiene escasa visibilidad. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 1'05".

Caso 04. CEIP Ciudad de Bolonia / Parque Emilio Lluch / Alamedas Avenida Tres Cruces. Distrito: Tres Forques (Fig. 13).

Los accesos al recinto escolar del CEIP Ciudad de Bolonia están en los lados cortos opuestos de la parcela, a norte y sur. La salida norte del centro acomete a un vial peatonalizado desde el que se accede de modo directo al parque Emilio Lluch. La salida sur del centro es más cercana a las alamedas de la avenida Tres Cruces, aunque para llegar a ellas deben cruzarse las calles Emilio Lluch y Ceramista Ros. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 35".

Caso 05. CEIP Miguel Aldert / CEIP Antonio García / Parque calle Leones. Distrito: Aiora (Fig. 14).

El parque de la calle Leones está situado junto al recinto del Colegio Miguel Aldert. Sin embargo, las salidas del centro no abren directamente al parque sino a las calles Borriol (peatonal) y a la acera de la calle Pepe Alba, por lo que el itinerario del colegio al parque transcurre por estas calles, sin cruces con viarios rodados. En cambio, desde el CEIP Antonio García, el itinerario al parque requiere cruzar la calle Peris Brell por un paso de cebra, para luego continuar por la calle Borriol. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 1'05".

Caso 06. CEIP Sara Fernández / CEIP Fausto Martínez / Plazas de San Marcelino. Distrito: San Marcelino (Fig. 15).

Los recintos de los centros escolares Sara Fernández y Fausto Martínez se sitúan en los dos extremos de un itinerario lineal peatonal a lo largo de la calle Enginyer Manuel Cánovas, que atraviesa dos parques situados en el interior de manzanas abiertas. Las salidas de los colegios

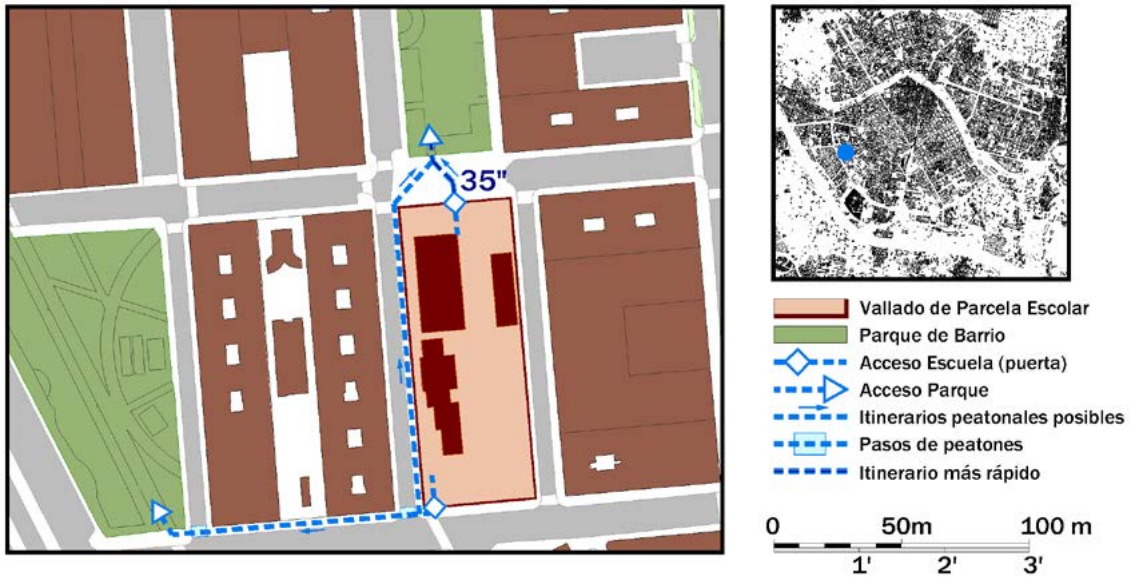


FIG. 13. Estudio CEIP Ciudad de Bolonia / Parque Emilio Lluch / Alamedas Avda Tres Cruces
Fuente: Elaboración propia

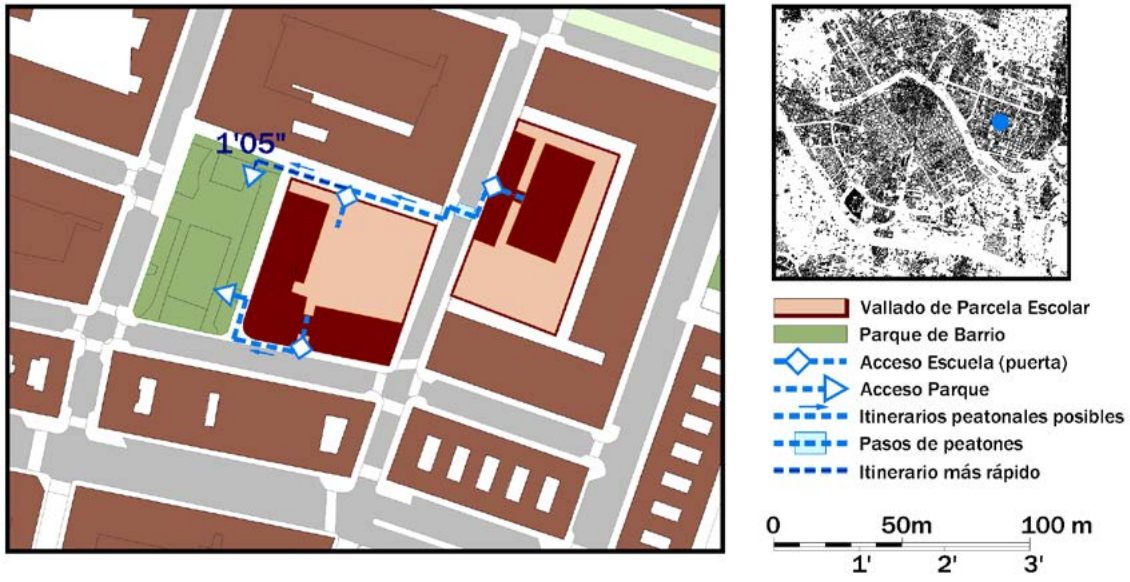


FIG. 14. Estudio CEIP Miguel Aldert / CEIP Antonio García / Parque calle Leones
Fuente: Elaboración propia

están enfrentadas a esta calle peatonal, pero es necesario en ambos casos cruzar un viario rodado para acceder al parque más cercano. Para pasar de uno a otro parque es también necesario cruzar la calle de San Marcelino, con mediana central, por pasos de peatones. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 1'40".

Caso 07. CEIP Lluis Guarner / Parque calle Vall d'Aiora / Parque Alqueries de Bellver. Distrito: Benicalap (Fig. 16).

El parque Alqueries de Bellver comparte lindero con el recinto del colegio Lluis Guarner, pero las salidas del centro no abren directamente a dicho parque, haciendo que el itinerario de acceso al mismo se alargue excesivamente al tener que completar más de media vuelta a la mazana. Por ello, el itinerario más corto a un espacio verde es el que enlaza las salidas del centro con el parque Vall d'Aiora, al que se accede después de cruzar por un paso de peatones la avenida Nicasio Benlloch, que es una importante arteria de tráfico

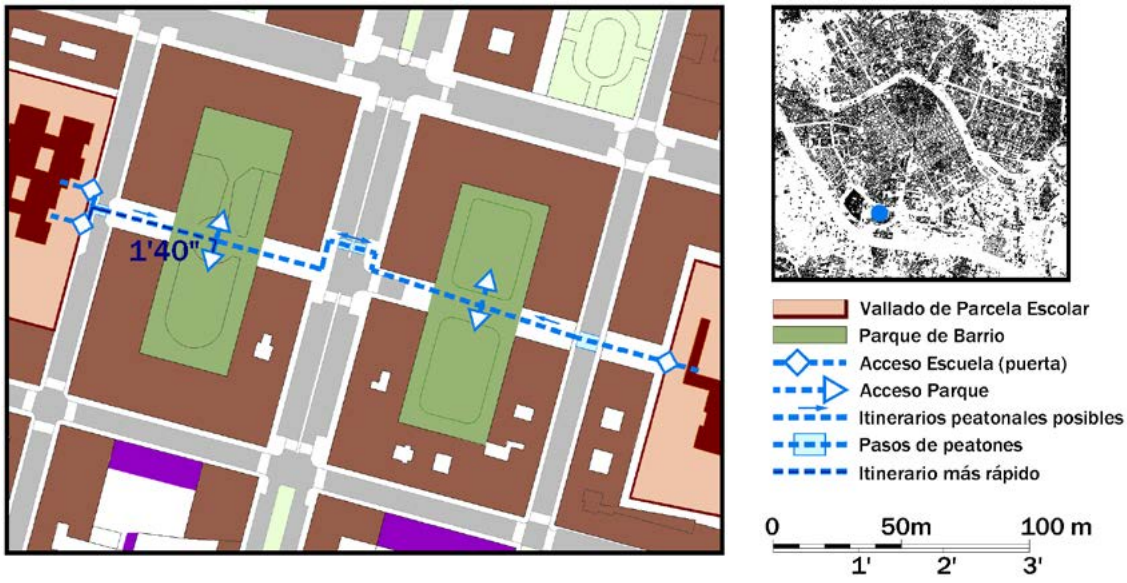


FIG. 15. Estudio CEIP Sara Fernández / CEIP Fausto Martínez / Plazas de San Marcelino
Fuente: Elaboración propia

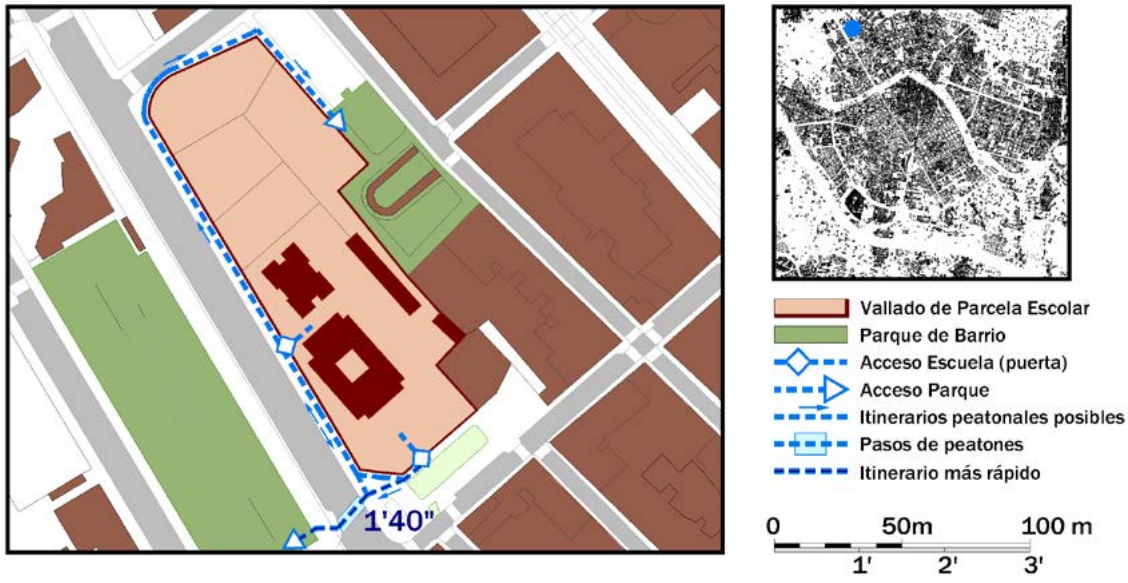


FIG. 16. Estudio CEIP Lluís Guarner / Parque calle Vall d'Aiora / Parque Alqueries de Bellver
Fuente: Elaboración propia

rodado. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 1' 40".

Caso 08. CEIP Antonio Machado / Parque Sant Jeroni. Distrito: Torrefiel (Fig. 17).

El recinto vallado del CEIP Antonio Machado dispone de dos salidas situadas en sus lados oeste y sur. El itinerario hasta el parque Sant Jeroni desde la puerta del colegio más alejada va recorriendo perimetralmente la valla del centro. La puerta de salida más cercana al espacio verde no está enfrentada a la entrada del parque, por lo que debe recorrerse un tramo de acera y cruzar después la calle Plaza Sant Jeroni por un paso de peatones. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 1'.

Caso 09. CEIP Carles Salvador / Parque calle Albocàsser. Distrito: Benimaclet (Fig. 18).

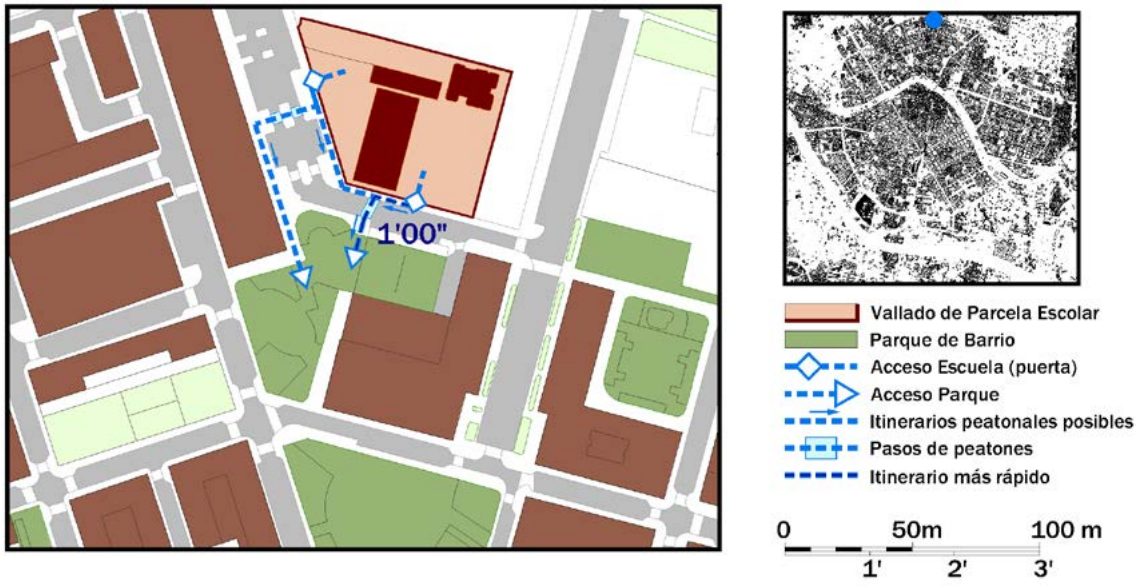


FIG. 17. Estudio CEIP Antonio Machado / Parque Sant Jeroni
Fuente: Elaboración propia

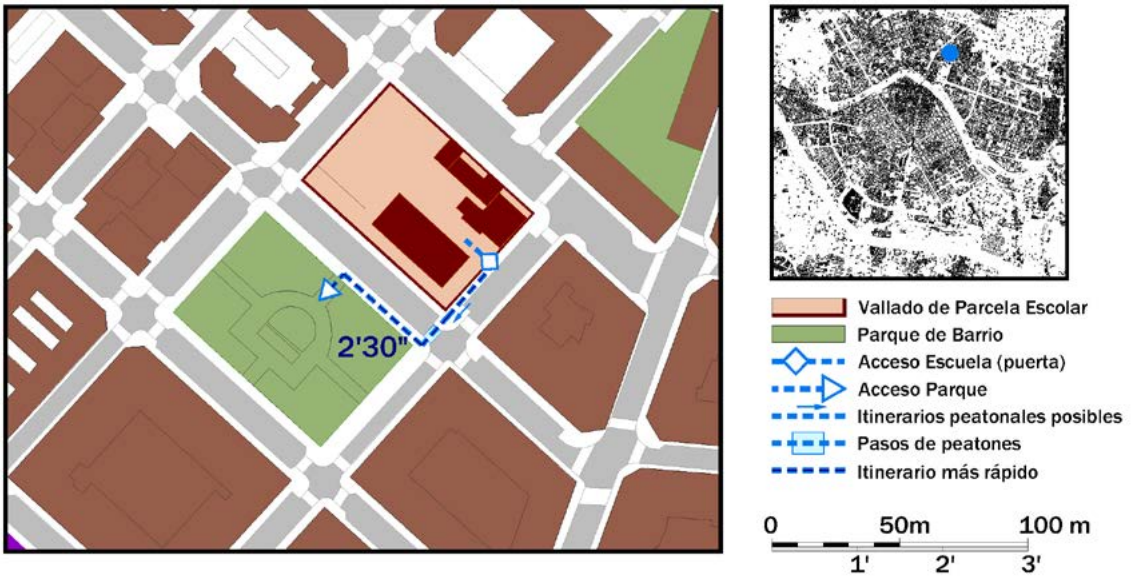


FIG. 18. Estudio CEIP Carles Salvador / Parque calle Albocàsser, Benimaclet
Fuente: Elaboración propia

La salida del centro está en la calle Poeta Altet y no enfrenta a la calle J. M. Pinazo, que es la que separa el colegio Carles Salvador del adyacente parque. Pese a la proximidad, el itinerario es tortuoso porque discurre por aceras estrechas, precisa cruzar un vial rodado por un paso peatonal peligroso, oculto por núcleos de contenedores y necesita un recorrido adicional por las aceras que bordean el parque para llegar hasta las entradas al mismo. Estas entradas, por tanto, no están insertas en una secuencia lógica de accesos e itinerarios urbanos, que requeriría de un trazado en planta de caminos diagonales, con entradas al parque desde los pasos peatonales situados en las esquinas de la manzana. El trayecto más corto, considerando una velocidad de paseo de 2 Km/h, es de 2'30".

5.4 Principales problemas detectados en los casos de "relación directa" entre escuela y parque

A pesar de contar con esta relación de proximidad, el análisis realizado de un grupo significativo de casos muestra que la accesibilidad y seguridad en los itinerarios que enlazan las escuelas y los parques de barrio no son por lo general las deseables. Los principales elementos problemáticos que encontramos en dichos itinerarios son los siguientes:

- *Recorridos peatonales ilógicos,* debido a la situación de la puerta del colegio en relación con el acceso al parque. Este problema se ha observado en el CEIP Miguel Aldert/ Parque Los Leones, el CEIP Aiora/Parque Sant Jordi y CEIP Carles Salvador/Parque C/ Albocàsser, entre otros.

- *Escaso espacio seguro a las salidas del colegio*, debido a su localización junto a un viario rodado, con aceras estrechas que obligan en algunos casos a incorporar un vallado de protección frente al tráfico, como ocurre en el CEIP Lluis Guarner/Parque Nicasio Benlloch.

- *Cruces de viarios rodados* a través de pasos de cebra, que requieren en algunos casos la intervención de la policía local para garantizar la seguridad en las horas de entrada y salida. Este problema se produce en todos los colegios y parques separados por calles convencionales con tráfico rodado en el centro.

- *Escasa dimensión de las aceras* en el recorrido del colegio al parque. Este problema se da en las calles en cuyo diseño en sección se ha priorizado el tráfico rodado y el aparcamiento.

- *Presencia de elementos disuasorios,* que entorpecen la circulación peatonal, como zonas de aparcamiento o contenedores de residuos, tal como se observa en los recorridos del CEIP María Teatinas/parque Gregorio Gea, del CEIP Jesús/ Parque Patraix o del CP Magisterio Español/ Pl Poeta Badenes, este último con presencia de aparcamientos de gran tamaño.

- *Deficientes condiciones ambientales*, como la falta de cobertura arbórea a lo largo del itinerario de enlace entre escuelas y parques. Este problema es general en todos los casos analizados.

La detección de este conjunto de problemas mediante las cartografías de proximidad elaboradas constituye una base sólida para desarrollar estrategias de mejora de los itinerarios de enlace entre colegios y parques de barrio. Estas estrategias deberían orientarse, sencillamente, a solucionar los problemas detectados, a través de programas de ampliación de los espacios peatonales, de relocalización de las puertas de acceso a los recintos escolares y a los parques, o de mejora del mobiliario urbano y de la cobertura arbórea.

6 CONCLUSIONES

Del presente estudio se deriva, como primera recomendación, la conveniencia de asociar desde el planeamiento dos equipamientos barriales (colegios y parques), considerando la correspondiente cesión de parcelas en proximidad. Esta recomendación se justifica, en primer lugar, por las sinergias que se producen entre ambos equipamientos (coincidencia de usuarios, relación de complementariedad de uso, etc.) y, en segundo lugar, por los beneficios para la salud física y mental de los/as escolares dentro de sus rutinas diarias. Además, cuando existe una relación directa entre colegios y parques, se produce un efecto multiplicador de usuarios puesto que los niños/as en edad escolar acuden acompañados de otros perfiles (adultos, gente mayor, etc.), cuestión no menor si consideramos la importancia de rentabilizar el uso y las inversiones en el espacio público.

Si nos centramos en la ciudad de Valencia, el plano de superposición de colegios y parques, y el análisis de los diferentes tipos de relaciones (directa, proximidad, lejanía) que se establecen entre ambos equipamientos, nos ha permitido constatar que el porcentaje de ellos en los que se da una relación directa es muy escaso (de alrededor de un 15% del total). Este hecho indica que, hasta el momento, en la ciudad de Valencia no ha habido un empeño en abordar el tema de las sinergias entre escuelas y parques desde un punto de vista conjunto, como sería deseable. Por otro lado, hemos podido comprobar la utilidad de realizar cartografías de proximidad en este tipo de estudios, descendiendo a la escala humana para detectar parámetros que, en muchos casos, condicionan las relaciones entre ambos equipamientos, como son la situación de las puertas de acceso a los colegios, los tipos de viarios, los obstáculos encontrados, o la calidad ambiental de los trayectos, entre otros.

Estas cartografías de proximidad, aplicadas al análisis de nueve casos significativos, dentro de los que presentan relación directa entre colegios y parques de barrio en la ciudad de Valencia, nos permiten concluir que las condiciones en las que se desarrolla el trayecto entre ambos equipamientos son mejorables en diversos aspectos. Este hecho nos lleva a pensar que no sólo se debería fomentar la asociación de estos equipamientos desde el planeamiento, sino que, además, habría que analizar el modo en que se establece la conexión entre ellos (necesidad de peatonalizar calles, cambios en la posición de las puertas de acceso al recinto escolar, aumento de la cobertura arbórea en el itinerario de enlace, etc.). Es por ello que, una vez establecida la conveniencia de plantear el binomio colegio-parque como un equipamiento de doble función complementaria, se han identificado los principales problemas de accesibilidad, seguridad y confort que deben tenerse en cuenta para desarrollar estrategias de mejora del diseño y de las condiciones en las que se desarrollan los trayectos de los escolares entre los recintos escolares y los parques más próximos.

7 BIBLIOGRAFÍA

Baur, J.W.R. & Tynon, J.F. (2010): Small scale urban parks: Why should we care?. Leisure Sciences: An Interdisciplinary Journal, 32, pp.195-200.

Centeno, H., Ferrufino, M. & Molina, J. (2020): Espacio público y salud pública: el rol del espacio público en la reapertura post COVID-19 [conferencia web]. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional; Centro de Formación Continua (Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas"); COAMSS/OPAMSS; Fundación Parque Cuscatlán, San Salvador, El Salvador

Colomer, V., Portalés, A., Urios, D. & Colomer, J. (2017): Una segunda oportunidad para el espacio público en las periferias consolidadas: Valencia y los parques de barrio. *ZARCH*, (8), pp.62-77.

Colomer, V., Portalés, A. & Urios, D. (2018a). El sistema de verde público en Valencia. en Colomer, Portalés, Urios (dir). *Parques de Barrio en Valencia. Una visión multidisciplinar para su mejora*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura, pp. 24 - 36.

Colomer, V., Portalés, A. & Urios, D. (2018b). *Parques de Barrio en Valencia. Una visión multidisciplinar para su mejora*. Valencia: General de Ediciones de Arquitectura.

Corraliza, J. A. & Fariña Tojo, J. (2017): Zonas verdes de proximidad en la ciudad y efectos sobre sus habitantes. En Briz, Köhler y de Felipe (ed.), *Agricultura urbana en altura*. Madrid: Editorial Agrícola Española.

Crespo-Diaz-De-Cerio, A., Villar-Zabala, R., Robredo-Valgañón, B. & Ladrera-Fernández, R. (2024): Entornos Escolares Sostenibles: el caso de Logroño. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, (219), pp.167-184.

Falcón, A. (2007): *Espacios verdes para una ciudad sostenible: Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión.* Barcelona : Editorial Gustavo Gili, S.L. https://dialnet.unirioja.es/servlet/extlib?codigo=301825

Fajardo, F. (2023): Assignació de places escolars i accessibilitat per als vianants. Situació actual i propostes de millora a la ciutat de València. *Cuadernos de geografía,* 110, pp. 75-100.

Fariña J, Higueras E, Román E, Pozo E (2022). *Guía para planificar ciudades saludables. Ministerio de Sanidad*, FEMP. Madrid. https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/entornosSaludables/local/estrategia/herramientas/docs/Guia_Planificar_Ciudades_Saludables.pdf

Gil G., Mas, F. M., Sánchez, F. M. C. & Martín, B. M. (2018): Infraestructuras verdes y azules: estrategias de adaptación y mitigación ante el cambio climático. *Revista Digital del Cedex*, (191), pp.105-112.

García, F. (2009): Ciudad y cambio climático: aspectos generales y aplicación al área metropolitana de Madrid. *Investigaciones Geográficas* (España), (49), pp.173-195.

Gregori, V. (Dir.) (2018): *Plan Especial de directrices de calidad urbana de Valencia*. Valencia: Ayuntamiento de Valencia-AUMSA.

Guío-Burgos, F. & Poveda-Ó Otero, J. C. (2012): Variables microscópicas en la velocidad de caminata. *Ingeniería de Transporte*, *19*, pp.143-154.

Hernández-Aja, A. & Leiva A. (2006): Parámetros dotacionales para la ciudad de los ciudadanos, en Hernández Aja (Dir.), *La ciudad de los ciudadanos*. Madrid: Instituto Juan de Herrera. http://habitat.aq.upm.es/aciudad/lista_7.html

Jiménez, M. (2024): La dimensión doméstica oculta en los parques de proximidad. Posibles valores de la tríada naturaleza-parque-hogar. *Bitácora Urbano Territorial*, *34*(1). https://doi.org/10.15446/bitacora.v34n1.112051

Lopera, F. (2005): Las zonas verdes como factor de calidad de vida en las ciudades. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 37 (144), pp.417.

Mas, F., Sánchez, M. & Martín, B. (2018): Infraestructuras verdes y azules: estrategias de adaptación y mitigación ante el cambio climático Green and Blue Infrastructures: Adaptation and Mitigation Strategies to Climate Change. *Ingeniería Civil*, *191*, pp.105.

Ministerio De Fomento. (2018): *Agenda Urbana Española*. Madrid, Centro de Publicaciones del Ministerio de Fomento.

Molina Aguilar, J. (2021): Reflexiones sobre psicología ambiental y salud mental aplicadas al espacio público. *Psykhé a la vanguardia* (8), 29-32. http://repositorio.uca.edu.sv/jspui/bitstream/11674/4841/1/Revista-psykhe-mar-abr-29-32.pdf

Obando Cabezas L. & Salcedo Serna M. A. (2015): Los parques: sus usuarios y su sentido social en la vida urbana. Una mirada desde los usuarios típicos de dos parques de la ciudad de Cali. *Virajes. Revista de Antropología y Sociología,* 17(2), pp.37-54. Recuperado a partir de https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/virajes/article/view/3566

Pérez Tejera, F. (2012): Diferencias entre los usuarios de seis parques públicos en Barcelona según el nivel de seguridad percibida en el barrio. *Athenea Digita*l, 12 (1), pp.55-66.

Peschardt, K. K., Schipperijn, J. & Stigsdotter, U. K. (2012): Use of Small Public Urban Green Spaces (SPUGS), *Urban Forestry & Urban Greening,* 11 (3), pp.235-244.

Portalés, A. (2018): Programa y funcionalidad del espacio público Patrones de uso en los parques de barrio de

Valencia. En V. Colomer, A. Portalés, & D. Urios (Dir.). *Parques de Barrio en Valencia. Una visión multidisciplinar para su mejora*. General de Ediciones de Arquitectura, pp. 24-36.

Pretty, J., Griffin, M., Peacock, J., Hine, R., Sellens, M. & South, N. (2005): *Un campo para la salud y el bienestar: los beneficios para la salud física y mental del ejercicio verde*. Red de Recreación de Campo, Universidad Sheffield Hallum.

Ruíz-Apilánez, B, Solís-Trapero, E., García-Camacho, I. & Galán-Álvarez, A. (2022): Caminabilidad y movilidad en ciudades medias: un análisis a partir de los desplazamientos escolares. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales* (54), pp.37-66.

Rueda, S. & Agencia De Ecología Urbana De Barcelona. (2012): *Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano*. Madrid: Ministerio de Fomento, Madrid, 2012.

Sánchez, A. B. (2018): *El impacto del cambio climático en la infancia*. *Tiempo de Paz*, 128, pp.56–66. https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=6829501

Temes-Cordovez, R. (2017): Determinantes sociales y geografía de la salud. Una aproximación para el caso de la ciudad de Madrid. *Clivatge. Estudis i testimonis sobre el conflicte i el canvi socials*, *5*.

Trillo, F. & Trillo, J. (2020): Patios inclusivos y juegos tradicionales. *Lecturas: educación física y deportes*, *4*(13), pp.1-15.

8 AGRADECIMIENTOS

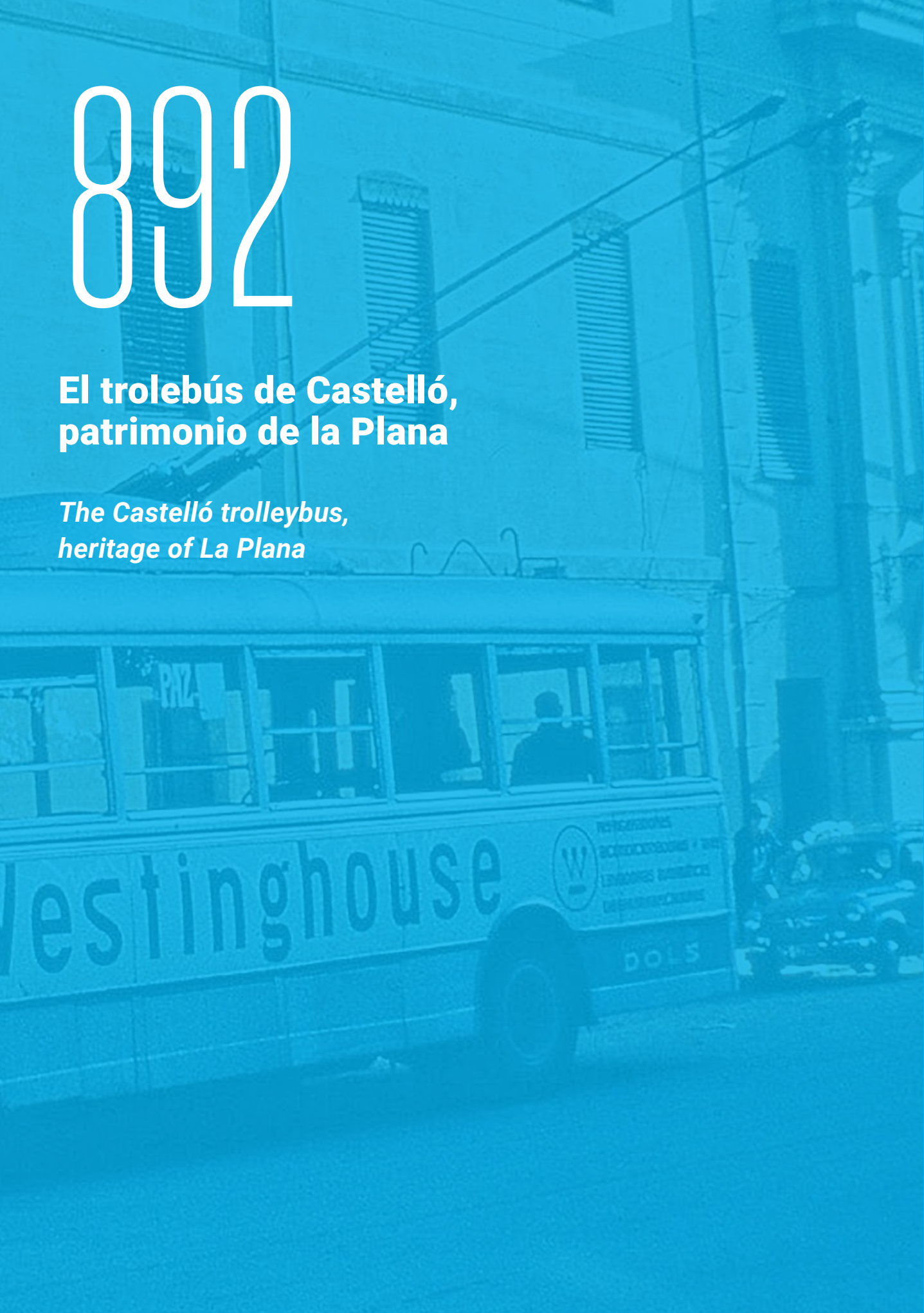
Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

El presente artículo se inscribe en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027. Los contenidos y análisis aquí desarrollados forman parte de los estudios previos del proyecto de investigación con referencia PID2024-157037OB-I00, titulado: “ESPACIOS DE JUEGO INFANTIL COMO (ECO) SISTEMA URBANO: DESAFÍOS SOCIOAMBIENTALES DE SU DISEÑO Y GESTIÓN EN CIUDADES MEDITERRÁNEAS”.

892

El trolebús de Castelló, patrimonio de la Plana

The Castelló trolleybus, heritage of La Plana



Pablo Marco-Dols (1)
Juan José Olaizola-Elordi (2)
Vicent Calabuig-Deval (3)
Javier Soriano-Martí (4)

(1) Profesor. Universitat Jaume I (UJI)
pmarco@uji.es; https://orcid.org/0000-0001-6269-4413

(2) Director. Museo Vasco del Ferrocarril-Euskotren
jolaizola@euskotren.eus; https://orcid.org/0009-0005-7564-9677

(3) Estudiante. Universitat Jaume I (UJI)
al384377@uji.es; https://orcid.org/0009-0003-7209-5897

(4) Profesor. Universitat Jaume I (UJI)
fsoriano@uji.es; https://orcid.org/0000-0001-6671-2930

Resumen

En la posguerra española, la carencia de combustibles líquidos llevó a las autoridades franquistas a promocionar medios de transporte movidos por energías alternativas como la electricidad, favoreciendo el establecimiento de líneas de trolebuses. Una de ellas fue la impulsada por la Diputación de Castelló en 1941 para vertebrar la comarca de la Plana. Los retrasos en su implantación hicieron que no fuera inaugurada hasta 1961, en un contexto sustancialmente distinto al de dos décadas atrás, caracterizado por la intensificación del proceso de motorización y el uso generalizado de medios privados. Este hecho acabó provocando el desmantelamiento de la red pocos años después. Sin embargo, pese a su efímera existencia, el trolebús ha dejado en la Plana un interesante legado patrimonial que es necesario preservar.

Palabras clave

Trolebús | Transporte Público | Patrimonio Industrial | Arqueología Industrial

Abstract

In the Spanish post-war period, the lack of liquid fuels led Franco's authorities to promote means of transport powered by alternative energies such as electricity, favoring the establishment of trolleybus lines. One of them was promoted by the Castelló Provincial Council in 1941 to structure the La Plana region. Delays in its implementation meant that it was not inaugurated until 1961, in a context substantially different from that of two decades ago, characterized by the intensification of the motorization process and the widespread use of private means. This fact ended up causing the network to be dismantled a few years later. However, despite its ephemeral existence, the trolleybus has left an interesting heritage legacy in La Plana that needs to be preserved.

Keywords

Trolleybus | *Public Transport* | *Industrial Heritage* | *Industrial Archeology*

ESTUDIOS / ARTICLES_E17
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 892-911
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.17
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 08/05/2024
REVISADO: 10/12/2024

1 INTRODUCCIÓN

En la década de 1940, tras la finalización de la Guerra Civil, España vivió un duro periodo marcado por la escasez general de toda clase de artículos básicos que se extendió también a los productos necesarios para la prestación de los servicios públicos de transporte. Especialmente grave resultó el aprovisionamiento de neumáticos y derivados del petróleo, de los que el país carecía y que no era posible importar, tanto por la desbordante demanda de las potencias implicadas en la Segunda Guerra Mundial como por la desconfianza que generaba el régimen franquista a los principales productores de estas materias. Estas carencias se sumaron a otras consecuencias de la contienda española como la destrucción de muchas infraestructuras y de buena parte del material rodante, tanto ferroviario como carretero, lo que acabó comprometiendo la viabilidad de muchas de las empresas concesionarias de líneas de transporte de viajeros y mercancías en el país.

En el transporte por carretera, la carencia de combustibles líquidos se intentó paliar mediante la utilización de sistemas como el gasógeno, que permitía alimentar los motores de gasolina mediante el gas generado por la destilación de carbón o madera, pero también con la búsqueda de vehículos propulsados por energías alternativas, como es el caso de los eléctricos[1]. Entre estos últimos destacaba el trolebús, un autobús con tracción eléctrica, ya presente en varias ciudades europeas desde principios del siglo XX, que toma la corriente necesaria de una línea aérea formada por dos cables (positivo y negativo), mediante sendas pértigas o troles.

El trolebús se asemeja en este sentido al tranvía, si bien la inexistencia de raíles le aporta al primero una mayor flexibilidad y un menor coste de implantación, al prescindir de esta infraestructura, aunque su capacidad de transporte es considerablemente inferior.

Esto hace que no resulte del todo adecuado considerar al trolebús como un tranvía sin railes (en Estados Unidos se suele emplear el término *Trackless Trolley*, es decir, tranvía sin vías), siendo más conveniente comparar este medio con el autobús. De hecho, tanto en España como en otros países europeos y americanos, muchos de sus trolebuses fueron, en realidad, autobuses transformados por los fabricantes o por las propias empresas operadoras del servicio.

A diferencia de los autobuses convencionales, impulsados por motores de combustión interna, en el pasado de gasolina y posteriormente de gasóleo, el trolebús se alimenta de energía eléctrica. Su capacidad de transporte es similar, aunque resulta algo menos flexible, al depender del contacto constante con la línea aérea de alimentación.

En este contexto, el presente trabajo pretende reconstruir la historia de la Red de Trolebuses de La Plana (RTLP) para analizar la importancia que el trolebús tuvo durante unos años en

1_En este sentido cabe encuadrar iniciativas como las interesantes investigaciones en vehículos eléctricos realizadas por el Centro de Estudios Técnicos de la Automoción desarrolladas en este periodo, o el escrito que la Delegación del Gobierno para la Ordenación del Transporte dirigió al gobernador civil de Castelló instándole a prestar atención a los beneficios que este tipo de vehículos podían reportar a la economía de la nación y su posible aplicación a gran escala, especialmente en el ámbito urbano. Archivo Histórico Provincial de Castelló (AHPC), Fondo Transportes, caja 11197, exp. IA-111.

Castelló como alternativa de movilidad en una comarca densamente urbanizada. El planteamiento de la investigación obedece a criterios históricos y patrimoniales, sin olvidar otros relativos a la tecnología del transporte o la ingeniería industrial, pero además tiene un carácter aplicado fundamental, porque pretende aportar ideas para poner en valor o patrimonializar el legado de la RTLP, especialmente en una ciudad que ha apostado por la versión moderna de dichos vehículos para crear una red de transporte que pretende llegar a ser comarcal.

La investigación tiene una hipótesis principal, verificar la importancia y magnitud del patrimonio legado por el trolebús que conectó entre 1961 y 1970 Castelló y Vila-real, es decir, los dos núcleos más poblados de La Plana. Por otra parte, se pretende demostrar que la deficiente calidad del servicio, los problemas técnicos y tecnológicos en la implantación de la red, el coste de explotación, así como una deficiente planificación acabaron anulando la importancia estratégica prevista para este medio de transporte.

El objetivo principal del trabajo es poner en valor el legado patrimonial de la RTLP. Para conseguirlo es necesario plantear objetivos secundarios, como investigar la historia de esta red de trolebuses, analizar el contexto histórico del transporte en España durante la postguerra y el desarrollismo y sus repercusiones industriales y tecnológicas, comparar el caso del trolebús de Castelló con el implantado en otras ciudades y, por último, conocer e inventariar el patrimonio asociado a la RTLP.

La metodología empleada en la investigación tiene dos pilares fundamentales: en primer lugar, la consulta de fuentes primarias en los archivos de la Diputación de Castelló, el Archivo Histórico Provincial de Castelló y el Archivo Histórico Municipal de Castelló. Este trabajo se complementa con la consulta de la hemeroteca del periódico local *Mediterráneo*, para reconstruir la historia de la implantación de la línea de trolebuses y su posterior explotación, así como la bibliografía existente referente a la historia del trolebús en España y del transporte en la provincia de Castelló. Esta metodología ha servido para contextualizar la RTLP a escala nacional y compararla con otras líneas del mismo medio. En segundo lugar, los trabajos de campo han permitido cotejar la información extraída de los archivos y, fundamentalmente, inventariar y analizar los restos patrimoniales del trolebús que todavía perduran en la actualidad, tanto en los elementos fijos de la red como en el material móvil. En este sentido, durante la realización de esta fase de la investigación se ha podido recuperar una de las rosetas que soportaban la catenaria de la red, tramitándose su inclusión en el inventario oficial de la Conselleria de Cultura de la Generalitat Valenciana.

2 EL TROLEBÚS EN ESPAÑA

Al iniciarse la década de 1940, el tranvía era el principal medio de transporte público urbano en las ciudades españolas. Se trataba por lo general de servicios operados mediante unidades ya veteranas, la mayoría construidas a principios del siglo XX. La gran solidez constructiva de estos vehículos les hacía gozar de una larga vida útil, permitiendo así a sus operadores reducir las inversiones necesarias para la renovación del parque móvil. Esta circunstancia, unida a la falta de recursos para la adquisición de nuevas unidades, hacía que el material tranviario español resultara cada vez más anticuado.

En un contexto económico de autarquía y desabastecimiento de carburantes, la alimentación eléctrica de los transportes urbanos era considerada como una importante ventaja, especialmente teniendo en cuenta la sobreestimación que las autoridades del momento tenían de la capacidad de producción de energía hidroeléctrica en España, que consideraban prácticamente ilimitada. Este hecho empujó a que se promoviera el uso de esta energía de producción nacional.

En estas circunstancias, y ante la perentoria necesidad de renovación de buena parte de las redes tranviarias españolas, el trolebús fue considerado por las autoridades franquistas como la respuesta ideal a las necesidades de movilidad urbana y metropolitana. Su alimentación eléctrica permitía liberar al transporte público de la dependencia de unos combustibles líquidos de los que España carecía y le resultaba complicado importar, aportando además frente al tranvía una imagen de modernidad.

Para impulsar el desarrollo del nuevo medio de transporte, el 3 de octubre de 1940 el gobierno franquista aprobó una ley que debía regular el establecimiento y explotación de los trolebuses en el país. La nueva norma otorgaba notables ventajas a los concesionarios y fomentaba la sustitución de servicios de tranvías por otros de trolebuses, beneficiando a sus promotores con

una prórroga automática de sus concesiones durante veinte años[2]. Estos servicios, considerados de titularidad pública, podían operarse de manera tanto directa como indirecta mediante concesión (Gómez, 2011, pp. 148-150).

Aunque, en general, se puede considerar esta norma como la que impulsará el establecimiento de servicios de trolebuses en España, cabe señalar que meses antes de su aprobación ya se había inaugurado en Bilbao, el 19 de junio de 1940, la primera línea de trolebuses del país. El ejemplo de la capital vizcaína pronto fue seguido por Barcelona, que un año más tarde inauguraba sus primeros servicios. En cualquier caso, la implantación de este medio en España resultó más tardía que en otros países europeos, en los que el trolebús estaba presente desde principios del siglo XX.

La mayor parte de los servicios de trolebuses implantados en España fueron de carácter urbano, como son los casos antes citados y, también, los de San Sebastián y A Coruña, ambos abiertos en 1948; Vallecas, en 1949; Madrid, en 1950; Zaragoza, Santander y Valencia, en 1951; y Mieres en 1965 (Tartajo, 2006).

Sin embargo, el trolebús también se empleó en algunos trayectos interurbanos, con el fin de comunicar determinadas capitales con las localidades más importantes de su entorno. La primera línea de estas características fue la de Pontevedra a Marín, inaugurada el 15 de diciembre de 1943, que fue seguida de otras como la de Bilbao a Algorta, y San Sebastián a Tolosa, puestas en servicio en 1948; Cádiz a San Fernando, en 1951; Tarragona a Reus, en 1952 o Santander a Astillero, en 1955, aunque, sin duda, la más destacada fue la que conectó A Coruña con Carballo, establecida en 1950 y que con sus 34 kilómetros de recorrido fue la más larga del país y una de las de mayor recorrido de Europa (Olaizola, 2020, pp. 74-84). A esta última tipología responde también la Red de Trolebuses de La Plana, impulsada por la Diputación de Castelló y cuya singladura y legado patrimonial se analizará en este artículo. Junto al servicio de viajeros, las líneas de A Coruña a Carballo, Tarragona a Reus y San Sebastián a Tolosa realizaban también transporte de mercancías, contando para ello con una flota específica de trolecamiones (Fraga, 2001).

Se establecieron en total entre 1940 y 1965, al amparo de la comentada legislación, dieciocho redes de trolebuses, la mayoría de ellas en sustitución de antiguas líneas tranviarias, y con un recorrido prácticamente mimético al de éstas. Únicamente las líneas urbanas de Madrid y Barcelona y las interurbanas de A Coruña a Carballo y Tarragona a Reus ofrecían itinerarios totalmente nuevos (Fraga, 2001).

Las facilidades otorgadas por la legislación de 1940 para la implantación de servicios de trolebuses contrastaban, sin embargo, con una gran dependencia tecnológica del extranjero. Se dio así una situación un tanto paradójica, ya que la mentalidad autárquica que impulsó la ley, coherente en lo referente a la energía, no fue de aplicación en el aprovisionamiento de material móvil, que tuvo que hacerse en buena medida recurriendo a la importación.

Fabricantes europeos como la firma francesa Vetra o las británicas Leyland y BUT acabaron suministrando vehículos a prácticamente todas las redes de trolebuses del país. Esta necesidad de importación, especialmente en un contexto de aislamiento como el que padecía España, suponía una dificultad y un coste añadido para las concesionarias a la hora de adquirir el material móvil, desarrollándose diversas iniciativas para conseguir trolebuses de fabricación nacional.

Fueron varias las estrategias seguidas para lograr tan ansiada autosuficiencia. Por un lado, se suscribieron acuerdos con firmas extranjeras para la fabricación de trolebuses bajo licencia. Tal fue el caso de Material Móvil y Construcciones, que construyó en sus talleres de Zaragoza algunas decenas de unidades bajo licencia Vetra (Muller, 2017).

En otros casos se optó por la transformación en trolebuses de antiguos autobuses de gasolina, como hizo en 1941 Tranvías de Barcelona que, en colaboración con su filial Maquitrans, transformó en sus propios talleres al nuevo sistema de tracción unas ochenta unidades de antiguos autobuses, con las que se iniciaron los servicios en la red de la ciudad condal. Esta misma empresa, Maquitrans, también fue la encargada, en colaboración con la Hispano-Suiza, de suministrar los primeros trolebuses con los que se inauguraron las líneas de A Coruña y San Sebastián (Ariño, 2008, pp. 22-24). Caso similar fue el

2_Ley de 3 de octubre de 1940 por la que se regula la concesión administrativa de líneas de transporte realizadas por trolebuses, *Boletín Oficial del Estado* (*BOE*), 11 de octubre de 1940. Desarrollado por Orden de 4 de diciembre de 1944.

de Madrid, que acabó reconvirtiendo a la tracción eléctrica buena parte de sus antiguos autobuses Renault (Ariño, 2008, pp. 37-38). Sin embargo, el resultado de estos vehículos de fortuna fue poco satisfactorio, por lo que todos los operadores acabaron recurriendo a la importación de unidades francesas, británicas y, en menor medida, alemanas.

Junto a estas iniciativas privadas, también desde instancias oficiales se procuró el desarrollo de un trolebús de construcción nacional, siendo la empresa estatal ENASA la encargada de llevar a cabo estos trabajos. El resultado fue el Pegaso Z-501, presentado en 1951 (Lage, 2008, pp. 158-160).

Se trataba de un vehículo de 10,5 metros de longitud, desarrollado a partir del bastidor del camión Pegaso Z-202. Estaba dotado de un motor de tracción Westinghouse de 125 CV regulado por contactores de mando automático, que funcionaba a una tensión de línea de 600 voltios en corriente continua. Contaba con equipos eléctricos desarrollados por Electrificaciones Nacionales, S.L. de Madrid, CENEMESA (Reinosa) y Experiencias Industriales S.A. (Aranjuez), y elementos mecánicos de la Sociedad Anónima de Placencia de las Armas. La carrocería, de tres puertas, era fabricada por MACOSA en su factoría de Barcelona[3].

Pese a que el Z-501 podría haber sido la solución a la carencia de trolebuses de fabricación nacional, la producción de este modelo fue relativamente escasa, con sólo 31 unidades entre 1951 y 1954, que se repartieron entre los servicios de Santander, Zaragoza, A Coruña, Castelló, Bilbao y Mieres (Ariño, 2008, pp. 74-77). Una cifra insuficiente para garantizar la continuidad de un modelo que irrumpía en un mercado ya maduro y sustancialmente distinto al de una década atrás.

La mayoría de operadores, ante la falta de material nacional solvente, habían optado por la importación, teniendo por entonces completas sus flotas con productos Vetra, BUT o MAN. Además, la ruptura del aislamiento internacional del régimen franquista y la reanudación de las importaciones de petróleo aliviaron la situación de desabastecimiento de carburantes, haciendo más atractivo el autobús, cuyo coste resultaba considerablemente inferior. Estas circunstancias, unidas a las deficiencias técnicas que prestaba el equipo eléctrico del Z-501, hicieron que se abandonara el proyecto.

No obstante, en los siguientes años ENASA realizó diversos intentos por desarrollar un producto a la altura de las circunstancias, que no tuvieron continuidad. Entre estos cabe citar el prototipo presentado en 1954 y las cuatro unidades desarrolladas en 1955 por Carde y Escoriaza, todos ellos sobre la base del Z-501, así como el modelo Pegaso 8010 de 1961, desarrollado sobre la base del autobús 5020 y dotado con un equipo eléctrico suministrado por el especialista francés Vetra. Con este modelo la firma estatal pretendía introducirse de nuevo en el mercado nacional de trolebuses, aprovechando la inminente renovación de las flotas de algunos de los servicios existentes. Sin embargo, el lanzamiento de este prototipo coincidió con el desmantelamiento de diversas líneas de trolebuses en el Reino Unido, lo que provocó la importación masiva de unidades de ocasión desde aquel país, con las que se renovó el parque nacional. Estos hechos acabaron frustrando el desarrollo comercial del 8010 y llevaron a ENASA al abandono definitivo de este segmento (Ariño, 2008, pp. 87-91).

Tras alcanzar a mediados de los 60 su máxima expansión en España, diversos factores hicieron que el trolebús iniciara una rápida decadencia como medio de transporte, desmantelándose en un breve plazo gran número de líneas. Entre las causas de este declive cabe indicar como principales la expansión del automóvil y las dificultades en la explotación de este tipo de servicios.

La intensificación del proceso de motorización de la sociedad española y el incremento del número de automóviles de turismo afectó en general a todo el transporte público (Monclús, F. J. y Oyón, J. M., 1996), produciéndose un importante descenso en la demanda, si bien las consecuencias fueron más acusadas para el trolebús. Con un tráfico urbano e interurbano cada vez más intenso, el trolebús, menos flexible que otros medios, fue el principal damnificado. En un escenario en la que el automóvil de turismo se erigió en el eje principal de la movilidad, el trolebús quedó convertido en un estorbo para la circulación.

Pero también a nivel operativo la ausencia de trolebuses de fabricación nacional, su elevado coste, especialmente en comparación con los autobuses, y la dificultad para obtener repuestos

3_Archivo de la Diputación de Castelló, caja 6578, exp. 10.

hicieron que los concesionarios acabaran decantándose por el cierre de las explotaciones o su sustitución por otros medios.

De esta manera, entre 1965 y 1973 se clausuraron numerosas líneas, entre ellas las de Bilbao a Algorta (1965), Madrid (1966), Barcelona (1968), Castelló (1970), Santander y A Coruña-Carballo (1971), y Reus-Tarragona (1973). Únicamente Valencia amplió su red con cinco nuevas líneas entre 1969 y 1970, pero esta operación se trató de un mero espejismo, debido a la supresión de los tranvías y la oportunidad de adquirir a bajo precio los trolebuses que se retiraban de los servicios de Barcelona y Madrid. Similar situación se dio en la mayoría de países de Europa occidental, donde a lo largo de la década de 1960 se clausuraron decenas de líneas en Alemania, Austria, Francia o Italia, así como la totalidad de las existentes en el Reino Unido, el país con la red más densa antes de la Segunda Guerra Mundial (Joyce et al., 1986). Sólo en la Europa oriental este medio continuó plenamente vigente, siendo allí mucho menor el número de líneas desmanteladas.

En España, la Ley 26/1973, de 21 de julio, sobre transformación de concesiones de trolebuses en otras equivalentes de autobuses, supuso el golpe de gracia definitivo para las redes españolas de trolebuses (*BOE*, 176, 24 de julio de 1973, pp. 15072-15073). La nueva legislación daba un giro radical respecto a la de 1940, concediendo considerables prebendas a los operadores que sustituyeran sus líneas de trolebuses por otras de autobuses. Entre otras disposiciones, se contemplaba la prórroga automática de la concesión por un plazo de 25 años a partir de la fecha de caducidad de la autorización original de trolebuses. Esto permitía a estas empresas prorrogar automáticamente sus concesiones y, a la vez, renovar su flota con autobuses, mucho más económicos.

El estallido, en octubre de 1973, apenas dos meses después de la aprobación de la ley 26/1973, de la guerra del Yom Kipur y el inicio de la crisis del petróleo, que disparó el precio de los combustibles en todo Occidente, no supuso ningún cambio en el proceso de desmantelamiento de las redes de trolebuses, a pesar de las ventajas que este medio presentaba en la nueva coyuntura alcista. A diferencia de otros países como Francia, donde se aplicaron nuevas políticas de apoyo al transporte público que permitieron mantener las escasas redes de trolebuses todavía operativas, en España el cierre de líneas continuó, clausurándose los servicios de San Sebastián (1973), Cádiz, Santander-Astillero y Zaragoza (1975), Valencia (1976), la urbana de Bilbao (1978) y A Coruña (1979). La última de las líneas en servicio en España, la de Pontevedra a Marín y a Lérez, se mantuvo operativa hasta 1989.

A diferencia de España, en Europa occidental la crisis energética supuso un giro en la política de cierre de líneas aplicada en las dos décadas anteriores, implantándose nuevas medidas de apoyo al transporte público que permitieron mantener las escasas redes de trolebuses todavía operativas, aprovechando la ventaja que su tracción eléctrica les proporcionaba en el nuevo contexto. Francia fue un ejemplo de este cambio de política (Courant, R. y Bejui, P., 1985, pp. 19-20), si bien a lo largo de la década de 1970 se detuvo, o cuanto menos se ralentizó, el desmantelamiento de las redes en la mayoría de países europeos, permaneciendo así muchas en activo hasta la actualidad.

La inauguración, en junio de 2008, de la primera sección del denominado Tram de Castelló supuso el regreso del trolebús a España, en su versión más contemporánea (Aguilar, 2008; Muller, 2017; Soulas, 2004). Concebido como un BRT[4], con circulación sobre plataforma reservada, guiado óptico y funcionamiento dual, el Tram representa el trolebús del siglo XXI, un medio de transporte presente en la actualidad en más de 250 ciudades de todo el mundo (Webb, 2022). En la Unión Europea operan, hoy en día, líneas de trolebuses en Alemania, Austria, Bulgaria, Francia, Eslovaquia, Estonia, Grecia, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Países Bajos, Polonia, República Checa, Rumanía y Suecia, además del citado Tram de Castelló, mientras que en Portugal recientemente ha sido desmantelada la última de las tres redes existentes. También funcionan en ciudades de otros países europeos como Noruega o Suiza, así como en la mayoría de las repúblicas exsoviéticas y otros países del antiguo Bloque Oriental. Como en el Tram de Castelló, en algunas de ellas se ha experimentado, en las últimas décadas, la implantación de tecnologías de vanguardia, tales como distintos sistemas de guiado, funcionamiento dual o sistemas de carga de oportunidad y carga en movimiento, aumentando la flexibilidad de este medio, como señala un

4_Bus Rapid Transit o autobús de tránsito rápido: sistema de transporte público mediante autobuses, con carriles reservados, plataformas de acceso y preferencia semafórica, que permite una mayor velocidad comercial (Taotao y Nelson, 2011, pp. 69 96).

informe de la Union Internationale des Transports Publics (UITP) (2023).

Perfilada la trayectoria histórica de este medio de transporte en España, los siguientes apartados se centrarán en desgranar la singladura de la Red de Trolebuses de La Plana y del legado patrimonial que actualmente se conserva.

3 EL PROYECTO DE LA RED DE TROLEBUSES DE LA PLANA (1941-1961)

En el contexto del grave desabastecimiento de carburantes perfilado en el apartado anterior, y en el marco legal de la mencionada ley de 3 octubre de 1940, en diciembre de 1941 la Diputación de Castelló acordó la redacción de un proyecto de servicio interurbano de trolebuses, que fue encomendado al ingeniero provincial Adolfo Machinandiarena. Sus trabajos se plasmaron en la Red de Trolebuses de La Plana (RTLP), aprobada en noviembre de 1942, y que contemplaba la creación de una línea entre los municipios de Benicàssim, Castelló y el Grau, Vila-real, Borriana, Nules y la Vall d'Uixó, asignándose un presupuesto superior a los doce millones de pesetas.

Buena parte del recorrido previsto para el nuevo trolebús ya era cubierto, desde finales del siglo XIX, por un tranvía de vapor que conectaba Onda con el Grau de Castelló, popularmente conocido como *la Panderola*. Aunque construido por iniciativa privada, sus propietarios renunciaron a la concesión en 1931 y ésta fue asumida por la Explotación de Ferrocarriles por el Estado, organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas (Pons y Soriano, 2014).

En el momento de plantearse la RTLP, este tranvía, que seguía empleando la tracción vapor, realizaba dos circulaciones diarias entre la capital provincial y Vila-real, y unas ocho en la sección entre Castelló y el Grau, que se incrementaban en verano hasta ofrecer una frecuencia de media hora en este último tramo (Peris, 1993).

En este punto cabe destacar la falta de coordinación existente en la política de transportes de la época, como señala Peris (2007, p. 108), ya que, mientras las autoridades centrales pretendieron modernizar el tranvía con su electrificación, obras que se llegaron a iniciar en los años cuarenta con la distribución a lo largo del trayecto de las columnas que deberían sustentar la línea aérea, la Diputación impulsó simultáneamente su propio proyecto de trolebuses, con recorridos prácticamente en paralelo al tranvía en numerosos tramos.

La coexistencia de estas iniciativas afectó gravemente al desarrollo de ambas, al distraer los recursos necesarios, frustrando el proyecto de modernización tranviaria, que nunca se llegó a concluir, y dilatando en exceso la implantación del trolebús. El primer caso acabó suponiendo la desaparición del tranvía, al condenarlo a quedar irremediablemente desfasado, mientras que el segundo provocó que el trolebús iniciara sus servicios en un contexto poco favorable para su implantación, como se verá.

A estos servicios tranviarios se sumaban las diversas líneas de autobús que comunicaban Castelló con el Grau y con el resto de municipios de La Plana. La mayor oferta se registraba en la línea del Grau, con una frecuencia aproximada de media hora durante la temporada estival, mientras que en el resto el número de expediciones diarias oscilaba entre las cuatro de las líneas a Benicàssim o Borriana a las doce de las de Almassora y Vila-real, como recogen las guías comerciales de la época.

Como se ha avanzado, el desarrollo del proyecto de la RTLP tuvo que hacer frente a numerosos problemas técnicos y administrativos que acabaron eternizando, e incluso comprometiendo, su materialización (Andrés, 2001, pp. 117-120). Aunque, como se ha señalado, el primer proyecto se redactó en 1941, el Ministerio de Obras Públicas no otorgó la concesión en favor de la Diputación Provincial hasta seis años más tarde, el 24 de noviembre de 1947 (*BOE*, 2, 2 de enero de 1948, pp. 38-40); en 1950 fue necesario redactar un nuevo proyecto de cochera, debido a que la expansión urbana de Castelló obligó a buscar un emplazamiento más periférico[5], y en 1951 los promotores del proyecto se vieron obligados a renunciar a la tensión de alimentación inicialmente prevista de 1200 voltios en corriente continua (*BOE*, 106, 16 de abril de 1951, p. 1727), voltaje con el que se esperaba, siguiendo algunas

5_El proyecto inicial contemplaba un garaje con oficinas y viviendas, que se ubicaría en la parte posterior del Hospital Provincial de Castelló, ocupando la manzana formada por las calles padre Jofre, Gran Vía, Félix Breva y Figueroles. Sin embargo, el crecimiento urbano experimentado durante los últimos años aconsejó su traslado a un nuevo emplazamiento más alejado, eligiéndose finalmente unos terrenos en la avenida Valencia (Archivo de la Diputación de Castelló, caja 6575).

experiencias suizas en líneas interurbanas, limitar las caídas de tensión en el trayecto y reducir el número de subestaciones de alimentación necesarias. La falta de equipos eléctricos a este valor en el mercado nacional e internacional obligaron a que finalmente se implantara la tensión de 600 voltios (Olaizola, 2013).

A lo largo de la década de 1950 la Diputación Provincial de Castelló realizó diferentes trabajos para la construcción de la primera sección de la línea, que quedó limitada al tramo comprendido entre el Grau de Castelló y Vila-real. En 1954 se empezaron a instalar los postes del tendido eléctrico y se recibió el primero de los cuatro trolebuses Pegaso Z-501 que finalmente se adquirieron, de los 18 previstos en un primer momento, lo que convirtió a la RTLP en la única red española de trolebuses en emplear material móvil íntegramente de fabricación nacional (*Mediterráneo*, 20 de junio de 1954). Por último, en 1956 finalizaron las obras de la cochera de la avenida Valencia, conocida como El Cocherón[6].

Mientras avanzaban con exasperante lentitud las obras de construcción de las infraestructuras que requería el nuevo servicio, la situación del sector del transporte en España había variado sustancialmente, como se ha indicado al principio del artículo. El problema del desabastecimiento de derivados del petróleo, principal incentivo para la implantación de los trolebuses en la inmediata posguerra, se superó a lo largo de los años cincuenta, mientras que la progresiva sustitución del motor de gasolina por el diésel en los autobuses permitió rebajar notablemente los gastos de explotación, perdiendo la tracción eléctrica sus ventajas competitivas en una sociedad que todavía no había tomado conciencia de los problemas medioambientales derivados del uso de combustibles fósiles. En este contexto, el servicio de autobuses fue incrementando paulatinamente el número de expediciones, hasta alcanzar las 17 diarias en la línea de Vila-real o las 19 en la de Almassora (Marco, 2023, p. 109). En el caso de la línea del Grau el incremento fue todavía mayor, alcanzándose en el verano de 1958 una frecuencia de 15 minutos. A esta oferta se sumaba la del tranvía a vapor, que mantuvo un número similar de circulaciones (Peris, 1993). Por otra parte, cabe señalar que la intensificación del proceso de motorización de la sociedad española comenzó a convertir al automóvil de turismo en el eje central de la movilidad, al tiempo que relegaba al transporte público a un papel cada vez más subsidiario.

Todo ello hizo que se comenzara a poner en duda la viabilidad de la RTLP, con lo que la puesta en marcha del proyecto se retrasó durante otro lustro.

En mayo de 1960, el pleno de la Diputación Provincial de Castelló debatió el futuro de la RTLP. Por un lado, los cambios acontecidos en el contexto socioeconómico español y en la movilidad de la población cuestionaban la idoneidad y rentabilidad del trolebús, en desventaja frente a los otros medios, y aconsejaban el abandono del proyecto, pero, por otra parte, ya se habían realizado la práctica totalidad de las inversiones previstas para su implantación y, además, se había adquirido parte del material móvil previsto, con una inversión global superior a los 17 millones de pesetas, que resultaría completamente estéril si no llegaba a ponerse en servicio el nuevo sistema de transporte.

Ante esta disyuntiva, la corporación provincial decidió seguir adelante con el proyecto, y para ello optó por que el servicio fuera explotado por una empresa privada mediante la oportuna concesión, tal y como contemplaba la orden de 4 de diciembre de 1944. De esta manera se buscaba la mayor eficiencia posible en su gestión y reducir al máximo el inevitable déficit de explotación previsto. Para alcanzar una mayor coordinación intermodal y, también, hacer más atractiva la concesión, en el contrato se incluyó el servicio urbano de autobuses de Castelló, cuyo establecimiento había sido acordado por el pleno del ayuntamiento en febrero de 1959 (*Mediterráneo*, 26 de mayo de 1960).

Tras la decisión tomada por el pleno de la Diputación en mayo de 1960, se iniciaron los trámites administrativos para la puesta en servicio del sistema. A lo largo de 1961 se ejecutaron diversos trabajos para ultimar la puesta a punto de la red (*Mediterráneo*, 12 de julio de 1961), que fue finalmente inaugurada el 18 de julio de 1961 conjuntamente con el urbano de la capital (*Mediterráneo*, 19 de julio de 1961).

6_Archivo de la Diputación de Castelló, caja 6577, exp. 3 y caja 6578, expes. 8 y 10.

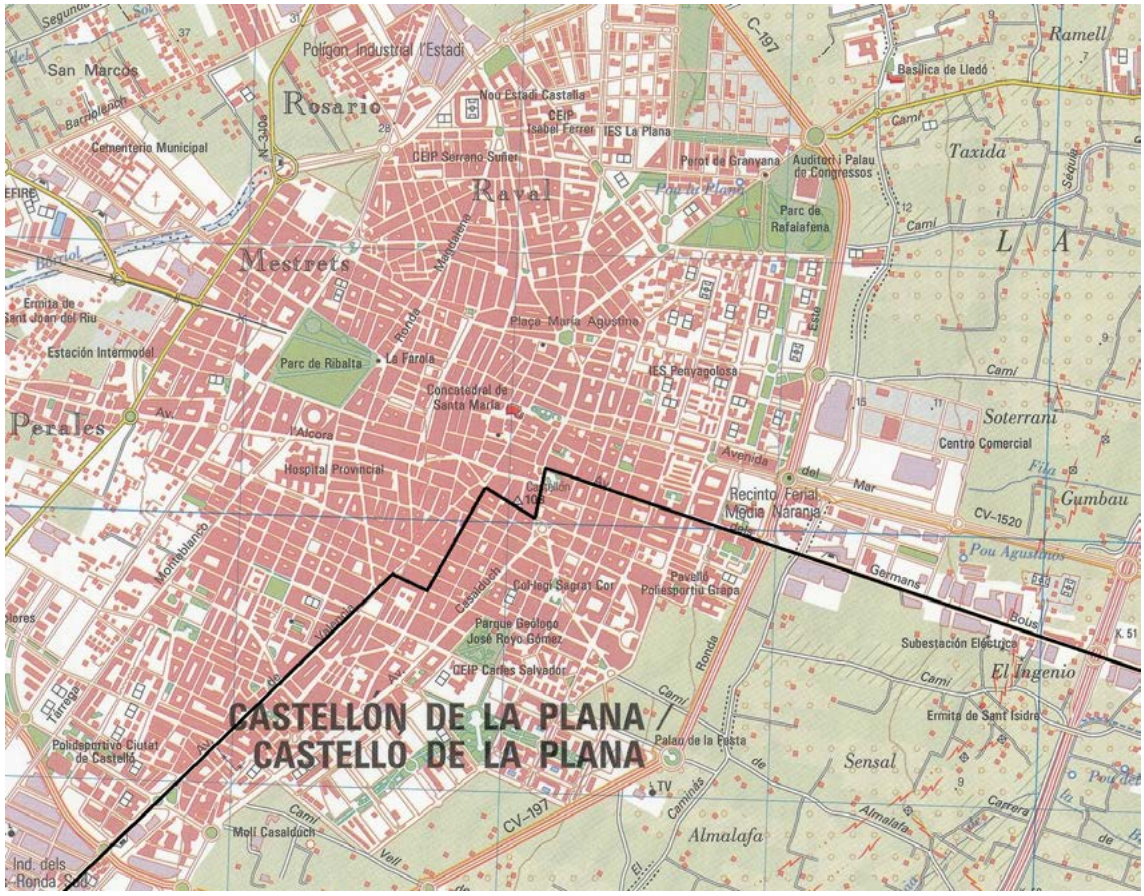


FIG. 1. Esquema del recorrido urbano de la RTLP en el municipio de Castelló
Fuente: Elaboración propia sobre imagen del MTN escala 1:25000

4 LA EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO (1961-1970)

El 18 de julio de 1961, *XXV aniversario del Alzamiento Nacional*, la RTLP inició su andadura con un recorrido inaugural que enlazó la plaza Fadrell, en el corazón de la capital provincial, con Vila-real. El servicio comercial se inició al día siguiente, explotado durante los primeros meses de manera directa por la propia Diputación, a la espera de que se resolviera definitivamente el concurso de adjudicación de la concesión, que tuvo lugar el 13 de septiembre de 1961 a favor de la mercantil La Valenciana, S.A., que se hizo asimismo cargo del servicio urbano (*Mediterráneo*, 14 de septiembre de 1961).

Esta empresa, de raíces castellonenses, había centrado tradicionalmente su área de operaciones en la provincia de Cádiz y en el Protectorado Español en Marruecos, donde había operado diversas líneas de autobuses entre localidades como Ceuta, Melilla o Tetuán (Araque, 2015, p. 71). Tras la definitiva independencia de Marruecos en 1956, la empresa buscó nuevos mercados en la península, y como resultado logró la adjudicación del servicio urbano de Castelló y de la RTLP (*Mediterráneo*, 2 de julio de 1967). En diciembre de aquel año la Diputación Provincial de Castelló entregó a La Valenciana, S.A. el material móvil y las instalaciones, de modo que a partir del 19 de diciembre de 1961 ésta se hizo cargo del servicio (*Mediterráneo*, 17 de diciembre de 1961). Los cuatro trolebuses, incorporados a la flota de la concesionaria, recibieron los números 538-541 de la empresa, siendo matriculados en noviembre de 1961 sólo dos de ellos, con las placas CS-20226 y CS-20227[7].

7_La Orden del Ministerio de Industria de 29 de julio de 1948 (*BOE*, 234, de 21 de agosto de 1948) determinaba que, a efectos de reconocimiento y matriculación, estos vehículos eran equivalentes a los autobuses, debiendo, por tanto, contar con placas. Sin embargo, el Ministerio de Obras Públicas no aplicó esta Orden, salvo en el caso de estas dos unidades castellonenses, que fueron las únicas matriculadas en España.

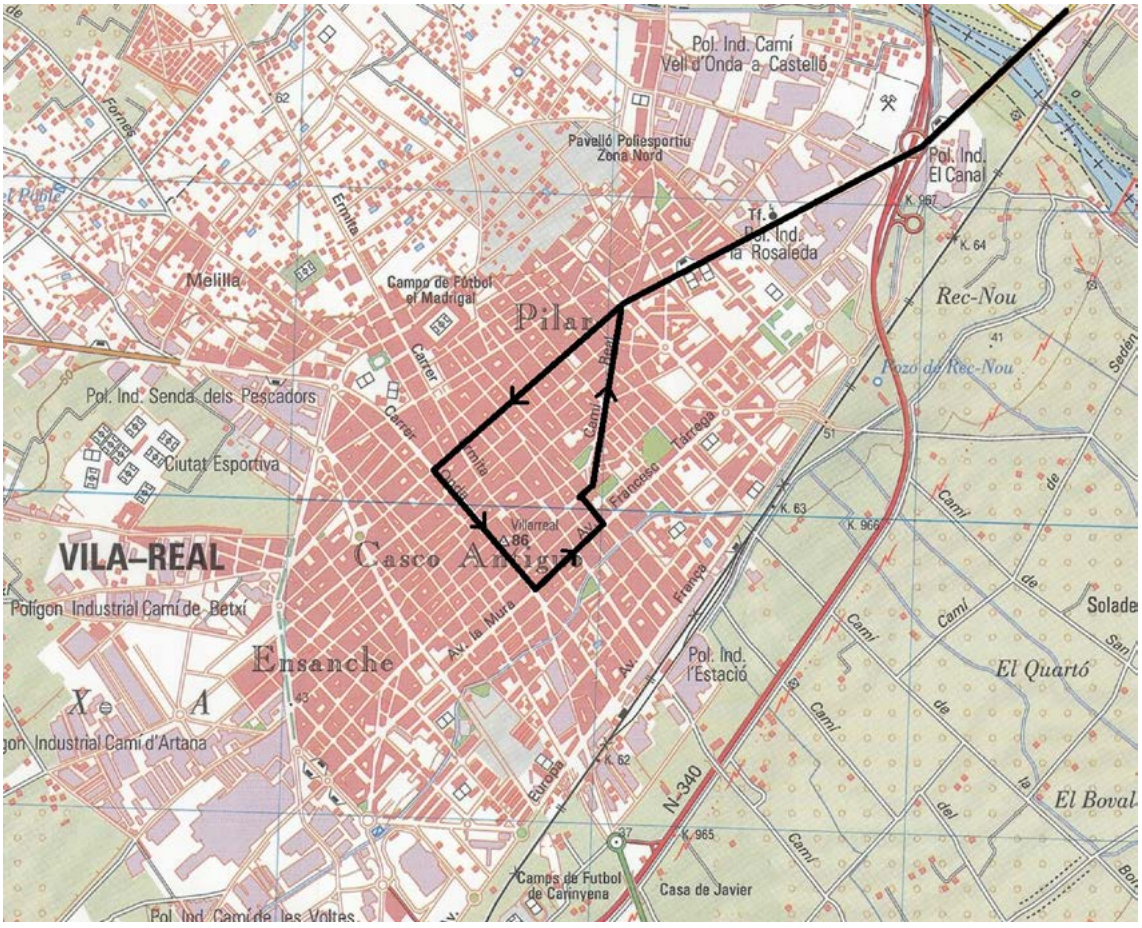


FIG. 2. Esquema del recorrido urbano de la RTLP en el municipio de Vila-real
Fuente: Elaboración propia sobre imagen del MTN escala 1:25000

La red presentaba una extensión total de catorce kilómetros, dividida en tres secciones: playa del Pinar-Grau, Grau-Castelló y Castelló-Vila-real. El trayecto entre el Grau y Castelló lo realizaba por la avenida Hermanos Bou, vía que compartía tanto con el autobús como, hasta 1963, con el tranvía a vapor. El recorrido urbano de Castelló discurría por la plaza Borrull, calle Guitarrista Tárrega, plaza Fadrell (donde disponía de un bucle para realizar giros), calle general Aranda (actual Asensi), calles Herrero y Orfebres Santalínea, plaza del Alcázar (actual País Valencià) y la avenida Valencia, desde donde se dirigía a Vila-real por la carretera nacional N-340 (Fig. 1).

Una vez en esta última localidad, el trolebús realizaba un recorrido en bucle, lo que facilitaba su retorno. Para ello, hacía su entrada por la travesía de la carretera nacional (actuales avenida Castelló y calles Joan Baptista Llorens y Vicente Sánchiz), desviándose por las calles de Onda y Comunión hasta la plaza del Generalísimo (actual de la Vila). Continuaba por la calle Ramón y Cajal, avenida Murà, Pere III, Raval y plaza de Sant Pasqual, para efectuar su salida por la calle Pérez Bayer, desde donde volvía a retomar la carretera nacional N-340 (Fig. 2).

Respecto a la oferta de servicios la información disponible en la actualidad es muy escasa. En un primer momento parece que el trolebús solamente circulaba de 7 a 13:30 horas, aunque posteriormente se amplió con servicios vespertinos e incluso nocturnos, más allá de las 22 horas[8]. A esta ampliación de horarios se sumaron otras mejoras en la red implantadas en 1962, entre las que destacan la instalación de doble tendido en el circuito urbano por Castelló, y la realización

8_Actas de la comisión permanente del Ayuntamiento de Castelló del 18 de agosto de 1965. Archivo Histórico Municipal de Castelló (AHMC).

AÑO	VIAJEROS	RECAUDACIÓN EN PTS. (VALOR CONSTANTE)	RECAUDACIÓN EN PTS. (VALOR DEFLACTADO A 1970)	PERSONAL	GASTOS EN PTS. (VALOR CONSTANTE)	GASTOS EN PTS. (VALOR DEFLACTADO A 1970)	COEFICIENTE DE EXPLOTACIÓN
1963	156 000	289 000	448 519	11	619 000	960 669	214%
1964	124 000	236 000	342 369	16	1 680 000	2 437 209	712%
1965	618 000	1 804 000	2 311 635	16	2 576 000	3 300 873	143%
1966	598 000	1 869 000	2 254 253	20	2 699 000	3 255 339	144%
1967	524 000	2 569 000	2 912 393	20	2 748 000	3 115 319	107%
1968	375 000	1 275 000	1 377 195	13	1 765 000	1 906 470	138%
1969	259 000	877 000	927 262	11	1 455 000	1 538 388	166%
1970	22 000	40 000	40 000	7	170 000	170 000	425%

FIG. 3. Estadísticas de la RTLP, 1963-1970
Fuente: Elaboración propia a partir de los Anuarios Estadísticos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

de diferentes obras de reparación en la techumbre de las instalaciones del Cocherón[9]. Las tarifas establecidas oscilaban entre las 2 y las 3,60 pesetas, en función del trayecto a realizar (*Mediterráneo*, 14 de junio de 1992), aunque se produjo un evidente incremento de estas a partir de 1967, a la vista de la Fig. 3.

La puesta en servicio de la RTLP supuso un aumento de las comunicaciones entre Vila-real, Castelló y el Grau, al sumarse las expediciones de ésta a las que ya venían prestando los autobuses de las líneas Castelló-Grau y Castelló Vila-real, así como las del tranvía a vapor, medio que se mantuvo en activo hasta agosto de 1963.

En los primeros años de explotación de la RTLP se sucedieron diversas propuestas para su prolongación. En 1962 se estudió la expansión hasta Benicàssim y Borriana (*Mediterráneo*, 26 de septiembre de 1962). En 1963 fue el ayuntamiento de la Vall d'Uixó el que se interesó por la ampliación de la línea hasta su localidad, con lo que se habría completado la red inicialmente prevista por la Diputación en el ya entonces lejano año de 1941 (*Mediterráneo*, 26 de junio de 1963). Finalmente, ninguna de estas actuaciones se llegó a materializar y los trolebuses únicamente circularon por el trayecto inaugurado el 18 de julio de 1961 hasta su desmantelamiento.

Aunque las demandas de prolongación de la línea a las diversas localidades de la Plana pueden hacer pensar que, en sus primeros años, el nuevo servicio de trolebuses había alcanzado un notable éxito, es preciso recordar que la explotación se vio afectada desde el primer momento por numerosos problemas técnicos e incidencias relacionadas tanto con las instalaciones fijas como con el material móvil. No en vano, se trataba de unos equipos y vehículos que habían permanecido inactivos durante siete años. A la escasa velocidad comercial se sumaban las frecuentes desconexiones del tendido aéreo que obligaban a interrumpir el servicio, así como la incomodidad que generaban los ruidos y vibraciones, además de las derivaciones que, especialmente los días de lluvia, provocaban descargas a los viajeros (*Mediterráneo*, 29 de noviembre de 1961, 10 de octubre de 1964, 1 de junio de 1966).

Todas estas deficiencias, motivadas en buena medida por la carencia de conocimientos técnicos sobre las instalaciones y los vehículos, así como por la disposición de un parque de material móvil insuficiente y de escasa calidad, restaron competitividad a un servicio poco ventajoso respecto a otros medios de transporte y acabaron por afectar al tráfico de viajeros, cuya evolución, tras unos primeros años de crecimiento, presentó una clara tendencia a la baja a partir de 1965 (Fig. 3).

Según recoge Ortells (1983, p. 105), aquel año la RTLP transportó en la sección entre Castelló y el Grau a 58 093 viajeros, frente a los 1,8 millones que optaron por el autobús en el mismo recorrido; por su parte, en el tramo entre la capital provincial y Vila-real el trolebús registró 565 378 usuarios, mientras que fueron 1,2 millones los que optaron por el autobús. La comparativa del número de viajeros por expedición muestra también claramente la preferencia del público por el autobús frente al trolebús: en la sección del Grau la RTLP registró 6,19, frente a los 41,2 del autobús, mientras que en la de Vila-real la ocupación era algo más igualada, con 23,7 en el trolebús y 38,5 en el autobús.

Aunque, en general, el tráfico siempre fue bastante modesto, el declive del servicio es patente en los años finales, cuando el volumen de

9_Archivo de la Diputación de Castelló, caja 6578, exp. 12. *Mediterráneo*, 7 de febrero de 1962.

viajeros se hunde. Igualmente, la reducción del personal de la línea aplicada en los dos últimos años podría ser reflejo de la progresiva supresión de expediciones.

Todas estas cifras repercutieron lógicamente en el equilibrio económico de la explotación, que ya desde antes de su puesta en marcha se preveía deficitaria (*Mediterráneo*, 26 de mayo de 1960). El coeficiente de explotación fue claramente negativo todos los años en los que se disponen de datos, destacando el ejercicio de 1964, en el que se disparó hasta el 712%.

Esta situación generó graves problemas económicos a la concesionaria, que en mayo de 1968 solicitó a la Diputación transferir sus derechos de explotación a favor de una nueva sociedad, Autotransportes Colectivos Castellonenses, S.A. (ACCSA), una empresa ligada a la compañía de autobuses Hispano del Cid y constituida aquel mismo año para hacerse cargo del servicio urbano de la ciudad.

A las deficiencias del servicio, su escasa competitividad y su marcado carácter deficitario se sumó la proliferación de vehículos privados experimentada en este periodo, lo que acarreó un notable incremento del tráfico en unas vías públicas que no se habían adecuado a los nuevos patrones de movilidad. Como resultado, se agravaron los atascos y los problemas de congestión viaria en los que, a su vez, se veían atrapados los trolebuses, lo que incrementaba los ya de por sí prolongados tiempos de viaje y degradaba aún más la calidad del servicio.

En este contexto, en el que el automóvil de turismo se consolidó en España y en toda la Europa occidental como el eje de la movilidad tanto urbana como interurbana, el trolebús comenzó a ser visto como un estorbo y no, como antaño, como un símbolo de modernidad (*Mediterráneo*, 29 de febrero de 1968). Los problemas llegaron a analizarse en los plenos municipales:

> El señor Pitarch expone a continuación los inconvenientes que en orden al tráfico rodado en la ciudad supone la instalación y funcionamiento de la red de trolebuses, y dado que el servicio que éstos prestan no responde a las necesidades que en orden al transporte urbano de viajeros necesita la ciudad[10].

Estos hechos llevaron al Ayuntamiento de Castelló a solicitar, en mayo de 1969, la suspensión del servicio de trolebuses y el desmantelamiento de su infraestructura, propuesta que fue definitivamente aprobada por el pleno la Diputación en junio de aquel mismo año, al tiempo que planteaba su posible sustitución mediante autobuses (*Mediterráneo*, 26 de junio de 1969). En consecuencia, a finales de enero de 1970 cesó definitivamente la circulación de los trolebuses, sin que haya constancia respecto al establecimiento de ningún otro servicio sustitutorio, ni en el urbano castellonense ni en las líneas interurbanas al Grau y Vila-real, que mantuvieron todos ellos la misma oferta. Este hecho contrasta con lo ocurrido en 1963 tras el cese de la circulación del tranvía a vapor, cuando las líneas coincidentes de autobús llegaron a duplicar el número de expediciones para absorber la demanda de la desmantelada línea tranviaria (Marco, 2023, p. 115).

En 1971, tras caducar la concesión ministerial que había dado vida a la RTLP, se iniciaron las gestiones para desmantelar sus infraestructuras, operación que fue autorizada por la Dirección General de Transportes Terrestres en abril de 1972[11]. A lo largo de los años siguientes se llevó a cabo el desmontaje de la infraestructura, labores que se completaron en junio de 1974 (Olaizola, 2013).

Los impopulares postes del tendido, junto con el resto del material fijo y móvil quedaron depositados en las dependencias del Cocherón, donde permanecieron en estado prácticamente de abandono durante más de una década.

5 LA RTLP, PATRIMONIO DE LA PLANA

Pese a que ha transcurrido más de medio siglo desde la desaparición del servicio, todavía se conservan muchos y variados elementos de la extinta Red de Trolebuses de La Plana, algunos de ellos, además, ejemplos destacados de arquitectura y patrimonio industrial. Además, pese a la efímera existencia de este sistema de transporte, su impronta todavía se encuentra presente, de forma sutil y muchas veces desconocida, en el paisaje urbano de los municipios de Castelló y Vila-real, en cuyas calles se pueden encontrar interesantes vestigios que constituyen auténticas muestras de arqueología industrial.

10_Acta de la sesión del pleno del Ayuntamiento de Castelló del 31 de mayo de 1969. AHMC.

11_Actas de la comisión permanente del Ayuntamiento de Castelló del 10 de marzo de 1971. AHMC.



FIG. 4. Vista exterior del Cocherón de la Diputación
Fuente: Fotografía de Pablo Marco Dols

5.1 Cocherón Provincial

El más destacado de los elementos que constituyeron la RTLP es, sin duda alguna, el edificio conocido como Cocherón Provincial, ubicado en la avenida Valencia de Castelló, en su confluencia con el camino de Fadrell.

Se trata de un edificio propiedad de la Diputación de Castelló, de estilo ecléctico, que fue diseñado en 1950 por el ingeniero provincial Adolfo Machinandiarena Sánchez. El cuerpo principal del edificio presenta una peculiar estructura radial semejante a la de una rotonda o depósito de locomotoras, con una planta semicircular con un radio exterior de 45 metros e interior de 20, y cabinas adosadas de 4 x 14 metros. A diferencia de los edificios ferroviarios en los que sin duda se inspira, en los que el acceso se realizaba por el lateral interior del edificio mediante un haz de vías que converge en un puente giratorio, en este caso, la entrada se realiza por uno de los frentes y la salida por el extremo opuesto, disposición que, a su vez, facilita el giro completo de los vehículos y su retorno a la línea general. Esta singular concepción, que contrasta con su uso no ferroviario, lo convierte en un edificio único en su género no solo en España sino en toda Europa.

El solar, con una superficie total de 4915 m^2, está rodeado en todo su perímetro por una cerca de mampostería. En el centro de la fachada que recae sobre la avenida Valencia dos torres exentas, con tejado a cuatro vertientes y de inspiración regionalista, flanquean dos portalones de reja metálica que permitían el acceso de los vehículos, complementadas con cancelas laterales para el paso del personal.

El proyecto inicial incluía, además, otras dependencias que no llegaron a levantarse, como oficinas y viviendas para los trabajadores[12]. La construcción del complejo quedó finalizada en abril de 1956, habiéndose incorporado dos años antes algunas modificaciones al proyecto, que tuvo un coste final de 1 399 788,39 pesetas[13].

Entre 1961 y 1970 el Cocherón funcionó como garaje de los trolebuses de la RTLP y de los autobuses con los que La Valenciana, S.A. atendía el servicio de transporte urbano de Castelló. Una vez desmantelada la red de trolebuses, se depositó allí todo el material, tanto fijo como móvil, donde permaneció en desuso hasta 1989, cuando la Diputación de Castelló inició su rehabilitación para su utilización como sede del parque móvil de la corporación (*Mediterráneo*, 16 de marzo de 1989).

12_Archivo de la Diputación de Castelló, caja 6577, exp. 3.

13_Archivo de la Diputación de Castelló, caja 6578, expes. 8 y 10.

El proyecto de restauración fue dirigido por el arquitecto provincial José Pitarch que, respetando la característica estructura del cuerpo principal, habilitó en su interior 21 cabinas de 69 m², así como aseos y vestuarios. Las torres, asimismo, fueron también saneadas y se destinaron a servicios auxiliares. El coste de la restauración ascendió a 58 830 672 pesetas. Las recuperadas instalaciones se inauguraron el 26 de junio de 1990 (*Mediterráneo*, 27 de junio de 1990) y, desde entonces, siguen siendo utilizadas por el parque móvil de la Diputación de Castelló (Fig. 4).

El Cocherón, por sus peculiares características, es un edificio único de un elevado valor patrimonial. Sin embargo, actualmente no dispone de figura alguna de protección, y no forma parte del catálogo arquitectónico de la ciudad de Castelló, pese a tratarse de un edificio más que digno de figurar en el Docomomo Ibérico y de ser catalogado al menos como Bien de Relevancia Local e incluso, en su caso, podría estudiarse su declaración como Bien de Interés Cultural, de acuerdo con la ley 4/1998 del Patrimonio Cultural Valenciano (*BOE*, 174, 22 de julio de 1998).

Su gran singularidad lo convierte incluso en un emplazamiento idóneo para albergar un museo del trolebús, a semejanza de otros similares existentes en el Reino Unido y Estados Unidos[14], pero inédito en España. En él se podrían reunir algunas de las diferentes unidades que de este medio de transporte se conservan, y que hoy en día permanecen dispersas en varias colecciones no visitables y en un estado de conservación que, en muchas ocasiones, dista mucho de ser adecuado.

Entre ellas cabe citar, además de los Pegaso Z-501 de la RTLP, el Vetra-Renault Escoriaza de la Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia, preservado por Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV); los BUT de Tranvías de Zaragoza y el Vetra-Berliet de Tranvías de Barcelona, conservados en colecciones particulares, y el BUT 6Rb del Tranvía Eléctrico de Pontevedra, preservado por la Asociación de Amigos del Ferrocarril de Barcelona. Este patrimonio industrial, de gran singularidad, refleja la variedad de tipologías de vehículos que operaron en las distintas redes españolas, siendo necesario para su puesta en valor la creación de una institución que los reúna, restaure, conserve y exponga al público. A este listado de unidades históricas deberían añadirse los modelos del actual Tram de Castelló, tanto alguna de las unidades Irisbus Civis recientemente retiradas como de los Solaris Trollino, una vez dejen de prestar servicio[15].

La escasez y alta representatividad de estos vehículos, unido al original diseño arquitectónico del Cocherón, lo convertirían en un museo único que supondría una magnífica puesta en valor de un edificio actualmente infrautilizado, debido en buena medida a su particular estructura. Además, se podría aprovechar este equipamiento para convertirlo en un centro de investigación y divulgación de la movilidad eléctrica y su futuro en el transporte público.

Esta iniciativa enlazaría con la especial relación que la ciudad de Castelló mantiene con el trolebús. Un vínculo que se inició en la década de los años cuarenta con el proyecto de la RTLP y que continúa hoy en día en su versión contemporánea con el Tram, siendo la única urbe española en disponer en la actualidad de este medio de transporte.



FIG. 5. Subestación eléctrica de la RTLP junto al grupo La Luz
Fuente: Fotografía de Pablo Marco Dols

5.2 Subestación eléctrica

En la avenida Hermanos Bou de Castelló, junto al grupo Virgen de la Luz, se conserva una de las subestaciones eléctricas construidas en 1955 para el suministro de energía a la RTLP. Aunque se trata de un edificio extremadamente funcional, sin elementos arquitectónicos destacables y que se encuentra en desuso desde la clausura

14_Entre ellos destaca el museo del trolebús de Sandtoft (Reino Unido), que alberga la colección más numerosa de este tipo de vehículos (https://sandtoft.org/wp/)

15_Las escasas unidades puestas en circulación y sus ingeniosas soluciones tecnológicas como el guiado óptico o el motor-rueda confieren al Civis una gran singularidad y convierten a este vehículo en una pieza digna de preservación.

del trolebús en 1970, es un interesante testimonio de este servicio público que representa una tipología de edificios, las subestaciones, que en el pasado resultaron imprescindibles para transformar la energía eléctrica procedente de las empresas productoras, en alta tensión y corriente alterna trifásica, a la tensión de 600 voltios y en corriente continua que emplearon los trolebuses en el pasado. No se conservan instalaciones similares en la Comunitat Valenciana y son pocas las que aún existen en el resto de España (Fig. 5).

5.3 Rosetas

Las rosetas son anclajes metálicos con los que se sujetaban a las fachadas de los edificios los cables funiculares desde los que se suspendía, convenientemente aislada eléctricamente, el doble hilo de la línea aérea de alimentación de los trolebuses. Con ellos, se evitaba tener que levantar postes en los tramos más urbanos de la línea, al aprovechar la presencia de casas en el entorno.

En la actualidad, a lo largo del itinerario urbano de la RTLP por los municipios de Castelló y Vila-real se conservan alrededor de medio centenar de rosetas. Su ubicación se recoge en la Fig. 6, a la que cabe añadir la recientemente recuperada por los autores de este artículo tras el derribo del edificio sito en la avenida Valencia n.º 95 de la capital de la Plana.

En la antigua RTLP se utilizaron dos tipos básicos de rosetas, uno simple y otro triple. El primero consiste en una pieza metálica de fundición en forma de casquete semiesférico sobre una base trilobulada, con los lóbulos separados de forma radial a 120º y unas dimensiones máximas de 24 centímetros de lado y 9 de altura. Esta pieza alberga en su interior otra de goma, denominada amortiguador de vibraciones, destinada a mitigar las trepidaciones que podía provocar el paso de los troles por la línea aérea y su transmisión hasta las propias fachadas. En el centro de este elemento, de forma semiesférica, se halla roscado un espárrago en forma de argolla que actúa de anclaje, destinado a sujetar el cable funicular del tendido.

Dentro de esta tipología cabe diferenciar dos variantes, una en la que esta argolla sobresale del conjunto a través de un orificio circular practicado en el centro del casquete exterior, permitiendo un giro rotatorio circular (Fig. 7a) y otra en la que lo hace mediante una abertura longitudinal en el casquete, ofreciendo únicamente un giro horizontal de 180º (Fig. 7b). En ambos casos, el conjunto se encuentra fijado a la pared mediante tres tornillos, dos superiores y uno inferior.

DIRECCIÓN	MUNICIPIO
Calle Asensi, 3	Castelló
Calle Asensi, 15	Castelló
Calle Asensi, 22 (edificio Cine Rex)	Castelló
Calle Herrero, 1 (edificio antiguo cine Rialto) (2 uds.)	Castelló
Calle Herrero (CEIP Herrero)	Castelló
Calle Herrero (Hotel Mindoro)	Castelló
Calle Herrero, 11	Castelló
Calle Herrero, 15 (Almacén Dávalos) (2 unidades)	Castelló
Calle Herrero, 29	Castelló
Calle Herrero esq. Orf. Santalínea (4 unidades)	Castelló
Calle Orfebres Santalínea, 1 (2 unidades)	Castelló
Calle Comunió, 21	Vila-real
Calle Comunió, 22	Vila-real
Calle Ermita, 91	Vila-real
Calle Juan Bta. Llorens, 1	Vila-real
Calle Juan Bta. Llorens, 18	Vila-real
Calle Juan Bta. Llorens, 31	Vila-real
Calle Juan Bta. Llorens, 36	Vila-real
Calle Juan Bta. Llorens, 64	Vila-real
Calle Juan Bta. Llorens, 85	Vila-real
Calle Juan Bta. Llorens, 92	Vila-real
Calle Juan Bta. Llorens, 119	Vila-real
Calle Major-Sant Jaume 51	Vila-real
Avenida Murà, 5	Vila-real
Avenida Murà, 23	Vila-real
Avenida Murà, 33	Vila-real
Calle Onda, 2	Vila-real
Calle Onda, 11	Vila-real
Calle Onda, 14	Vila-real
Calle Onda, 20 (2 unidades)	Vila-real
Calle Pere III, 35	Vila-real
Calle Pérez Bayer, 4	Vila-real
Calle Pérez Bayer, 11	Vila-real
Calle Pérez Bayer, 14	Vila-real
Plaza Sant Pasqual, 42	Vila-real
Calle Ramón y Cajal, 3	Vila-real
Calle Ramón y Cajal, 7	Vila-real
Calle Sant Pasqual, 24	Vila-real
Calle Sant Pasqual, 35	Vila-real
Calle Sant Pasqual, 43	Vila-real
Calle Sant Pasqual, 54	Vila-real
Calle Sant Pasqual, 57-63 (4 unidades)	Vila-real

FIG. 6. Ubicación de las rosetas de la RTLP que perduran en 2024
Fuente: Elaboración propia

En el segundo modelo (Fig. 7c) el casquete semicircular se sustituye por un amortiguador cilíndrico de goma dispuesto verticalmente sobre soportes, del que surgen tres anclajes. El conjunto permite una rotación horizontal, ubicándose generalmente en aquellos puntos en los que el tendido efectuaba un ángulo.

Su estado de conservación es diverso, aunque presentan generalmente cierto grado de oxidación. Aunque la mayoría permanecen sin uso, algunas de ellas se han reutilizado para sustentar cableado de distinto tipo.

Pese a su sencillez, estas rosetas presentan un interés patrimonial, pues forman parte del paisaje urbano de ambas poblaciones y permiten

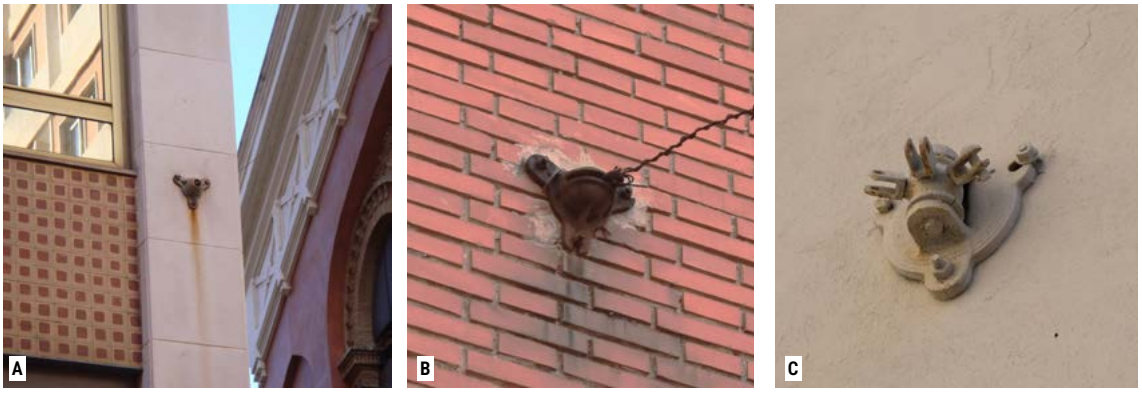


FIG. 7. A. Roseta instalada en la fachada del hotel Mindoro de Castelló.
B. Roseta instalada en la fachada del CEIP Herrero de Castelló
C. Roseta triple ubicada en el cruce entre las calles Herrero y Orfebres Santalínea de Castelló
Fuente: Fotografía de Pablo Marco Dols

reconstruir el trazado de la línea. Su preservación y puesta en valor resultaría, además, extremadamente sencilla, tanto manteniéndolos en su emplazamiento original como formando parte de alguna colección museística.

En el primero de los casos bastaría la catalogación e identificación de algunos ejemplares mediante cartelería, siendo idóneos para ello las instaladas en edificios públicos o en aquellos que disponen ya de algún nivel de protección patrimonial. Esta iniciativa, asimismo, permitiría la creación de una ruta que recreara el antiguo trazado de la red, y que podría incluirse en la oferta de itinerarios del Museu de la Ciutat de Castelló.

En el segundo caso bastaría retirar algún ejemplar (*ex profeso*, o aprovechando obras o derribos, como han realizado los autores de este artículo) para, una vez preservada, integrarse en alguna colección museística, pareciendo especialmente indicadas para este fin la de etnología del museo de la Diputación o las de los propios museos municipales de Castelló y Vila-real. En el caso de la pieza recuperada, ha sido donada al Ayuntamiento, pasando a formar parte de la colección del Museo de la Ciudad de Castelló (MUCC).

5.4 Vehículos

El parque de material móvil de la RTLP presenta asimismo un destacado interés patrimonial, especialmente por su gran singularidad. Actualmente se conservan tres de los cuatro trolebuses Pegaso Z-501 que prestaron servicio, siendo la red de trolebuses española con mayor porcentaje de vehículos preservados, si bien su estado de degradación es bastante elevado.

Como se ha indicado en el apartado 2, el Pegaso Z-501 fue un modelo de trolebús desarrollado por la empresa estatal ENASA en colaboración con otras sociedades que proporcionaron el equipo eléctrico y la carrocería. En producción entre 1951 y 1954, se fabricaron un total de 31 unidades, de las que actualmente sólo se conservan tres de las cuatro que integraron la RTLP (Fig. 8).

Estos tres trolebuses son, además, los únicos de desarrollo y fabricación nacional que han llegado a nuestros días, por lo que su valor tecnológico resulta excepcional para entender una de las etapas más significativas de la historia de la automoción española como fue la creación de Pegaso y la apuesta inicial del régimen franquista por la electrificación del transporte.

Recuperados en 1984 tras años de abandono, en la actualidad dos de ellos (los números 538 y 541) forman parte de la colección histórica que FGV conserva en los antiguos talleres ferroviarios de Torrent, mientras que el tercero (número 540) es propiedad de un particular y se conserva en Ejea de los Caballeros (Zaragoza). Su singularidad los convierte en piezas de elevado valor patrimonial, siendo aconsejable la restauración de, al menos, uno de ellos y su exposición en un futuro museo valenciano del transporte o, mejor aún, en el propuesto museo del trolebús de El Cocherón.



FIG. 8. Trolebús 541 circulando por la plaza Fadrell de Castelló en noviembre de 1965
Fuente: Diapositiva de Fernando Llauradó, colección de Pablo Marco Dols

6 CONCLUSIONES

La Red de Trolebuses de La Plana fue un proyecto impulsado a partir de 1941 por la Diputación Provincial de Castelló para establecer un servicio de trolebuses que vertebrara la comarca de la Plana y, según la visión de la época, modernizara el transporte público de la comarca, con la sustitución del ya obsoleto tranvía a vapor.

La difícil situación económica de la posguerra española alargó notablemente los plazos de ejecución y acabó por comprometer el propio proyecto, que finalmente quedó limitado a la sección comprendida entre el Grau de Castelló y Vila-real, iniciándose las circulaciones en julio de 1961. Prácticamente transcurrieron veinte años desde la formulación de los primeros planes hasta su parcial puesta en servicio, ya que el proyecto original nunca se completó, debiendo superarse en este periodo numerosas adversidades de índole técnica y económica.

Este retraso en su implantación, así como el desarrollo de los transportes terrestres, la inexistencia de una política coordinada en materia de transportes en la comarca y los cambios en el contexto socioeconómico experimentados a lo largo de aquellas dos décadas, hicieron que aquel proyecto de postguerra presentara, en el momento de su entrada en servicio, diversas disfuncionalidades que acabaron precipitando su desmantelamiento en enero de 1970. Las deficiencias y los problemas de funcionamiento, la competencia de otros medios y una política de movilidad centrada en el vehículo particular acabaron condenando la RTLP, como ha puesto de manifiesto la presente investigación.

Esta efímera existencia, no obstante, no debe desvirtuar el hecho de que la RTLP representó un intento para la creación de una red metropolitana de transporte público servida mediante vehículos propulsados íntegramente por energía eléctrica, aspecto que debería haber sido estratégico especialmente en sus primeros años dada la escasez de productos derivados del petróleo en un contexto histórico de autarquía y aislamiento. Paradójicamente, cinco décadas más tarde y en pleno siglo XXI, se busca idéntico objetivo para reducir el consumo de combustibles fósiles en el transporte público urbano, recortar las emisiones contaminantes a la atmósfera y luchar contra el cambio climático. Así, aquel trolebús que circuló entre Castelló y Vila-real durante poco más de diez años se ha acabado convirtiendo en el directo antecesor del actual Tram.

Como se ha mostrado en el trabajo a título comparativo, el trolebús sigue siendo en la actualidad un medio de transporte plenamente vigente en numerosas ciudades europeas, lo que demuestra su viabilidad tanto en entornos urbanos como en trayectos interurbanos de corta y media distancia. Por ello, resulta razonable afirmar que, de haberse adoptado en su momento las inversiones necesarias para solventar las deficiencias que presentaba la RTLP, como se hizo en otros servicios similares en Europa, el trolebús podría haber perdurado sin solución de continuidad hasta nuestros días, proporcionando a la comarca de La Plana un transporte público limpio y sostenible. Las actuales soluciones tecnológicas como las que incorpora, entre otros, el Tram de Castelló, permiten, asimismo, que el trolebús pueda seguir siendo en el futuro un medio totalmente adecuado a las necesidades de movilidad contemporáneas.

Los elementos que todavía perduran de la RTLP constituyen un interesante legado patrimonial de un medio de transporte muy poco conocido en la actualidad. Entre todos ellos destaca sin duda el Cocherón Provincial, cuyas singulares características arquitectónicas le hacen merecedor de una protección patrimonial de la que actualmente carece. Pero existen otros elementos como las rosetas, plenamente integradas en el paisaje urbano pero desconocidas para la inmensa mayoría de la población, cuya sencilla y económica preservación y puesta en valor permitiría dar a conocer la historia industrial contemporánea de La Plana y recrear el itinerario de su efímera red de trolebuses. La hipótesis de partida del trabajo, por lo tanto, queda demostrada porque existen suficientes restos patrimoniales para actuar y dar a conocer la historia de un medio de transporte que tuvo su importancia y cuya impronta paisajística y patrimonial todavía persiste.

7 BIBLIOGRAFÍA

Aguilar-Civera, I. (2008): *El Tram de Castellón, un paseo por la ciudad*. València, España, Conselleria d'Infraestructures i Transports.

Andrés-Gramage, E. (2001): Red de Trolebuses de La Plana. En X. M. Fraga Rodríguez (Coord.), *Trolebús* (pp. 117-120). Carballo, España, Agrupación Cultural Lumeira.

Araque-Jiménez, E. (2015): Orígenes y desarrollo del turismo en el Protectorado Español del norte de Marruecos. *Cuadernos de Turismo*, 36, pp. 55-77. https://doi.org/10.6018/turismo.36.230881

Ariño-Planchería, C. (2008): *De Hispano a Pegaso: 100 años de transporte público en España*. Barcelona, España, autoedición del autor.

Courant, R. & Bejui, P. (1985): *Les trolleybus Français*. Grenoble, Francia, Presses et Editions Ferroviaires.

Fraga-Rodríguez, X. M. (Coord.), *Trolebús*. Carballo, España, Agrupación Cultural Lumeira.

Gómez-Puente, M. (2011): *Breve historia administrativa del transporte por carretera*. Madrid, España, Airlex.

Joyce, J., King, J. S. & Newman, A. G. (1986): *British trolleybus systems*. Shepperton, Reino Unido, Ian Allan Publishing.

Lage-Marco, M. (1992): *Hispano-Suiza/Pegaso, un siglo de camiones y autobuses*. Madrid, España, Lunwerg Editores.

Marco-Dols, P. (2023): *El transporte público en la provincia de Castelló*. Castelló, España, Diputación de Castelló.

Monclús, F. J. & Oyón, J. L. (1996): Transporte y crecimiento urbano en España, mediados s. XIX-finales s. XX. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 28 (107-108), pp. 217-240.

Muller, G. (2018): *Les trolleybus français en France et dans le monde 1900-2016*. Madrid, España, Maquetren.

Olaizola-Elordi, J. J. (2011): *La Compañía del Tranvía de San Sebastián*. [Tesis doctoral, UNED]. https://tecnica-vialibre.es/documentos/Libros/JuanjoOlaizola_Tesis.pdf

Instituto Nacional de Estadística (s.f.). *Anuarios Estadísticos*. https://www.ine.es/inebaseweb/25687.do

Olaizola-Elordi, J. J. (25 de febrero de 2013). Los trolebuses de Castellón. *Historias del tren* https://historiastren.blogspot.com/2013/02/los-trolebuses-de-castellon.html

Olaizola-Elordi, J. J. (2020): Ochenta años de trolebuses en España. *Vía Libre*, 657, pp. 74-84.

Ortells-Chabrera, V. (1983): *La Plana de Castelló: jerarquia i connexió urbana*. Valencia-Castelló, España. Col·legi Oficial d'Arquitectes.

Oyón, J. L. (1999): Transporte público y estructura urbana: (de mediados s. XIX a mediados s. XX): Gran Bretaña, Francia y países germánicos. *Ecología Política*, 17, pp. 17-35.

Peris-Torner, J. (1993): *El tranvía a vapor de Onda al Grao de Castellón de la Plana 1888-1963*. Castelló, España, Ayuntamiento de Castelló.

Peris-Torner, J. (2007): El tranvía a vapor de Onda al Grao de Castellón de la Plana 1888-1963, y el ferrocarril de Villarreal al Grao de Burriana (pp. 89-112). En I. Aguilar Civera (Coord.), *Historia del ferrocarril en las comarcas valencianas: La Plana*. Valencia, España, Conselleria d'Infraestructures i Transport.

Pons-Chust, R. & Soriano Martí, J. (2014): *La Panderola, patrimonio de la Plana: 125 años configurando el paisaje (1888-2013)*. Valencia, España, Universitat Jaume I y Cátedra Demetrio Ribes (Conselleria d'Infraestructures i Transport).

Soulas, C. (2004): Sistemas guiados sobre neumáticos o sistemas intermedios, en el contexto de la innovación del transporte colectivo urbano. *Carreteras: Revista técnica de la Asociación Española de la Carretera*, 133, pp. 129-140.

Taotao, D. & Nelson, J. D (2011): Recent Developments in Bus Rapid Transit: A Review of the Literature. *Transport Reviews*, vol. 31, pp. 69 96. https://doi.org/10.1080/01441647.2010.492455

Tartajo-Garrido, J. A. (2006): El ocaso de los tranvías españoles. *IV Congreso de Historia Ferroviaria*. Málaga, España, Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Union Internationale des Transports Publics (2023): *Trolleybuses: Wires becoming charging infrastructure for in motion charging*. UITP. https://www.uitp.org/publications/trolleybuses-wires-becoming-charging-infrastructure-for-in-motion-charging/

Webb, M. (Eds) (2022): *Jane's Urban Transport Systems*. Coulsdon, Reino Unido, Jane's Information Group Limited.

8 REFERENCIAS NORMATIVAS Y JURISPRUDENCIA

Ley de 3 de octubre de 1940 por la que se regula la concesión administrativa de líneas de transporte realizadas por trolebuses. *Boletín Oficial del Estado*, 285, de 11 de octubre de 1940, pp. 7034-7039. https://www.boe.es/diario_gazeta/comun/pdf.php?p=1940/10/11/pdfs/BOE-1940-285.pdf

Orden de 24 de noviembre de 1947 por la que se otorga a la Excma. Diputación Provincial de Castellón de la Plana. la concesión de una línea de trolebuses entre Benicasim y Valí de Uxó. *Boletín Oficial del Estado*, 2, 2 de enero de 1948, pp. 38-40. https://www.boe.es/diario_gazeta/comun/pdf.php?p=1948/01/02/pdfs/BOE-1948-2.pdf

Orden de 29 de julio de 1948, por la que se dictan normas sobre los trolebuses. *Boletín Oficial del Estado*, 234, de 21 de agosto de 1948 https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1948/234/A04050-04050.pdf

Orden de 5 de abril de 1951 por la que se modifica la cláusula segunda de la de 24 de noviembre de 1947 por la que se otorgó a la Excma. Diputación Provincial de Castellón de la Plana la concesión de una línea de trolebuses entre Benicásim y Valí de Uxó. *Boletín Oficial del Estado*, 106, 16 de abril de 1951, p. 1727. https://www.boe.es/diario_gazeta/comun/pdf.php?p=1951/04/16/pdfs/BOE-1951-106.pdf

Ley 26/1973, de 21 de julio de 1973, sobre transformación de concesiones de trolebuses en otras equivalentes de autobuses. *Boletín Oficial del Estado*, 176, 24 de julio de 1973, pp. 15072-15073. https://www.boe.es/boe/dias/1973/07/24/pdfs/BOE-S-1973-176.pdf

Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano. *Boletín Oficial del Estado*, 174, 22 de julio de 1998. https://www.boe.es/buscar/pdf/1998/BOE-A-1998-17524-consolidado.pdf

9 REFERENCIAS A OTROS RECURSOS/ FUENTES DOCUMENTALES

Mediterráneo, 20 de junio de 1954, 26 de mayo de 1960, 12 de julio de 1961, 19 de julio de 1961, 14 de septiembre de 1961, 29 de noviembre de 1961, 17 de diciembre de 1961, 7 de febrero de 1962, 26 de septiembre de 1962, 26 de junio de 1963, 10 de octubre de 1964, 1 de junio de 1966, 2 de julio de 1967, 29 de febrero de 1968, 26 de junio de 1969, 16 de marzo de 1989, 14 de junio de 1992, 27 de junio de 1990.

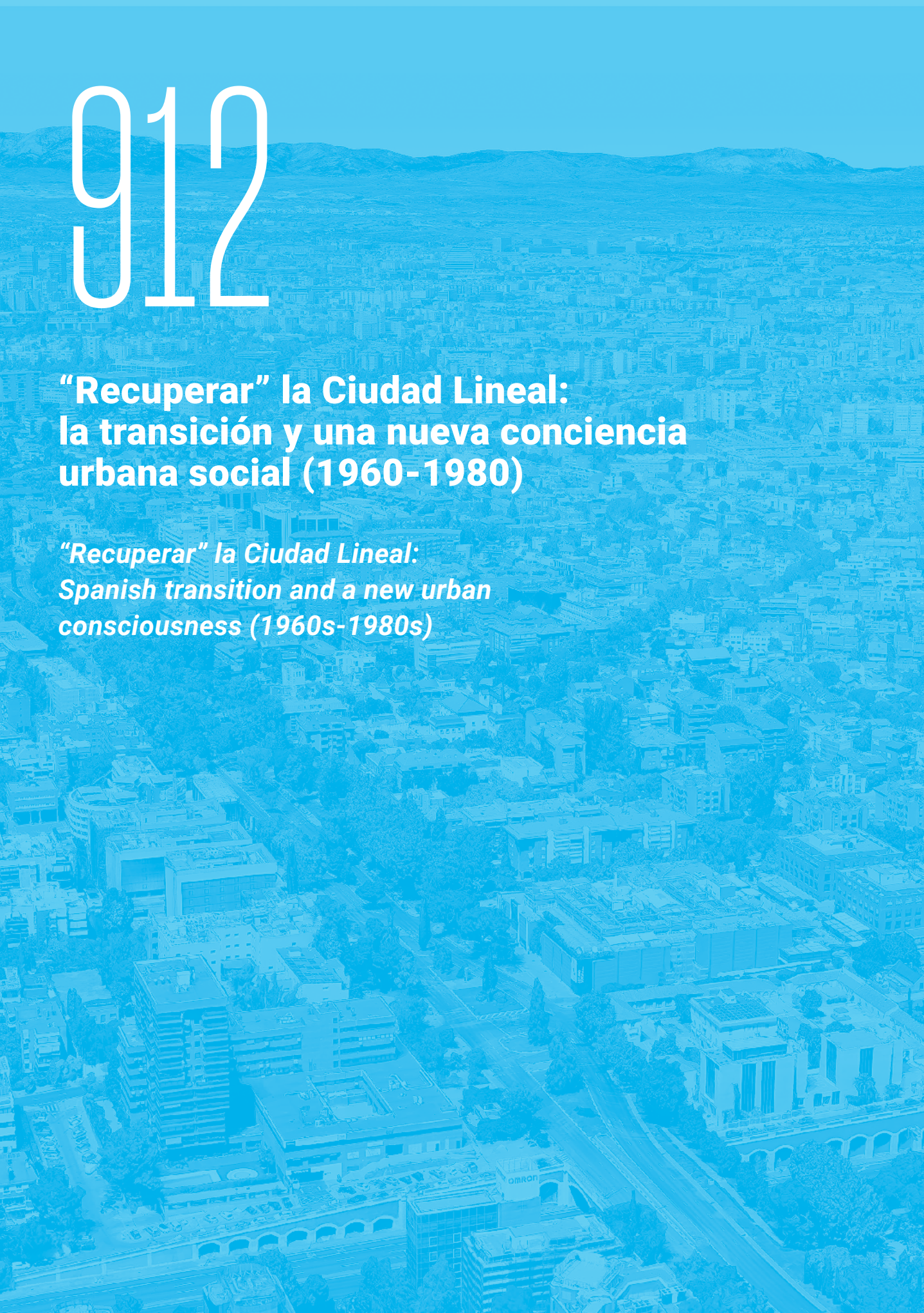
10 AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al grupo Ravi la colaboración prestada en la recuperación de una de las piezas a las que hace referencia el artículo, así como a las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

912

“Recuperar” la Ciudad Lineal: la transición y una nueva conciencia urbana social (1960-1980)

“Recuperar” la Ciudad Lineal: Spanish transition and a new urban consciousness (1960s-1980s)



Diego Caro-Serrano (1)

(1) PhD y M. Arch. Universidad de Navarra
dcaro@unav.es; https://orcid.org/0009-0001-7322-4182

Resumen

Usando como caso de estudio la Ciudad Lineal de Arturo Soria, este artículo analiza una serie de procesos que emergieron durante las décadas de 1960 y 1970 y se consolidaron en los 80, los cuales marcaron los primeros pasos hacia la transición intelectual de la democracia española, propiciando el surgimiento de una conciencia social urbana. El rápido desarrollo que experimentaron la Ciudad Lineal concebida por Soria y sus alrededores en estos años dio lugar a voces críticas que exigían una revisión responsable del proyecto, libre de las dinámicas desarrollistas del momento. Estos discursos —que se dieron en su mayoría de manera orgánica, y en menor medida, de forma institucionalizada— lograron permear lenta, pero transversalmente, los ámbitos profesional, legislativo y académico relativos al urbanismo español, así como los movimientos vecinales de ciudades como Madrid.

Palabras clave

Ciudad Lineal | Teoría urbana | Sociología urbana | Derecho a la ciudad | Transición española

Abstract

Having Arturo Soria's Ciudad Lineal as a case study, this article analyzes a series of processes that emerged during the 1960s and 1970s and consolidated in the 1980s, which marked the initial steps toward the intellectual transition of Spanish democracy, fostering the emergence of an urban social consciousness. The rapid development experienced by the Ciudad Lineal as conceived by Soria, as well as its surrounding areas during these years, gave rise to critical voices calling for a responsible revision of the project, free from the developmentalist dynamics of the time. These discourses—that emerged mostly organically and, to a lesser extent, through institutionalized channels—gradually yet transversally permeated the professional, legislative, and academic spheres related to Spanish urbanism, as well as neighborhood movements in cities like Madrid.

Keywords

Ciudad Lineal | *Urban theory* | *Urban sociology* | *Right to the city* | *Spanish transition*

ESTUDIOS / ARTICLES_E18
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 912-939
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.18
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 28/08/2024
REVISADO: 03/06/2025

1 INTRODUCCIÓN

Arturo Soria describió su Ciudad Lineal por primera vez en 1882 como un modelo urbano consistente en una calle de 500 metros de anchura e ilimitada en longitud, articulada a lo largo de una línea de ferrocarriles, tranvías y resto de infraestructuras urbanas que resolvería "de una vez casi todos los complejos problemas que engendra la vida humana de las grandes masas de población" (Soria, 1882). Tras varios años de arduas gestiones, su proyecto comenzó a hacerse realidad en 1894, con la creación de la Compañía Madrileña de Urbanización (CMU) para el desarrollo y gestión privada de su ciudad, así como de sus líneas de tranvía en Madrid.

En sus primeras décadas, la Ciudad Lineal pasó de ser una utopía lineal ambiguamente definida a convertirse en un barrio de baja densidad en la periferia este de Madrid, con más de 4000 habitantes (CMU, 1911). Si bien Soria promulgaba la integración de las tres clases sociales en su ciudad, en la práctica, el desarrollo estuvo compuesto mayoritariamente por *hotelitos* de carácter más o menos ostentoso —destinados principalmente a clases pudientes— y por servicios dispersos a lo largo de la línea de tranvía. La CMU gestionaba todos los servicios de la ciudad: desde el transporte público hasta el suministro de agua y energía, la regulación urbanística e incluso el ocio, llegando a ganar cierta popularidad como destino de fin de semana para madrileños y madrileñas. Además, la empresa creó su propia caja de ahorros, así como una imprenta.

Tras un paréntesis marcado por la Guerra Civil Española (1936-39) y dos décadas de abandono —incubadora de ciertos procesos especulativos—, la Ciudad Lineal experimentó un rápido desarrollo durante las décadas de 1960 y, especialmente, a partir de 1970. En este lapso se consolidó lo que hoy en día es una arteria principal de tráfico de unos seis kilómetros de longitud, tangencial a la almendra central de Madrid, caracterizada por bloques residenciales aislados y una vegetación generosa, que le otorgan un particular carácter suburbano de clase media-alta (Fig. 1).

El abandono de la Ciudad Lineal entre los años 1930 y 1950, unido al rápido desarrollo que sufrió la zona en las dos décadas posteriores, dio lugar al surgimiento de una serie de voces críticas en Madrid que reclamaron una revisión responsable del proyecto de Soria, que no estuviera meramente supeditada a las dinámicas desarrollistas del momento. Estas críticas provinieron inicialmente de intelectuales y profesionales en el ámbito de la arquitectura y el urbanismo, y son representativas del arduo proceso de transición discursiva en torno a la ciudad que España estaba iniciando lentamente. En el campo de la historia y la teoría del urbanismo, la Ciudad Lineal de Soria también despertó interés durante estos años, especialmente, a través del trabajo del historiador norteamericano George R. Collins, cuyos primeros dos artículos sobre la Ciudad Lineal de Madrid y sobre la difusión internacional del concepto en 1959 tuvieron cierta resonancia tanto en el mundo anglosajón como en España (Collins, 1959a; Collins, 1959b).

Paradójicamente, Collins destaca cómo el letargo del proyecto de Soria en Madrid coincidió con el interés en el extranjero por los preceptos lineares. George Benoit-Lévy creó en 1929 la *Association Internationale des Cités Linéaires*, e hizo de nexo entre el proyecto de Soria y figuras como Le Corbusier, o con arquitectos desurbanistas de la Unión Soviética como Nicolai Milyutin o Iván Leonídov (Collins, 1959b). También en el Reino Unido pueden encontrarse vínculos con la Ciudad Lineal y la Compañía Madrileña de

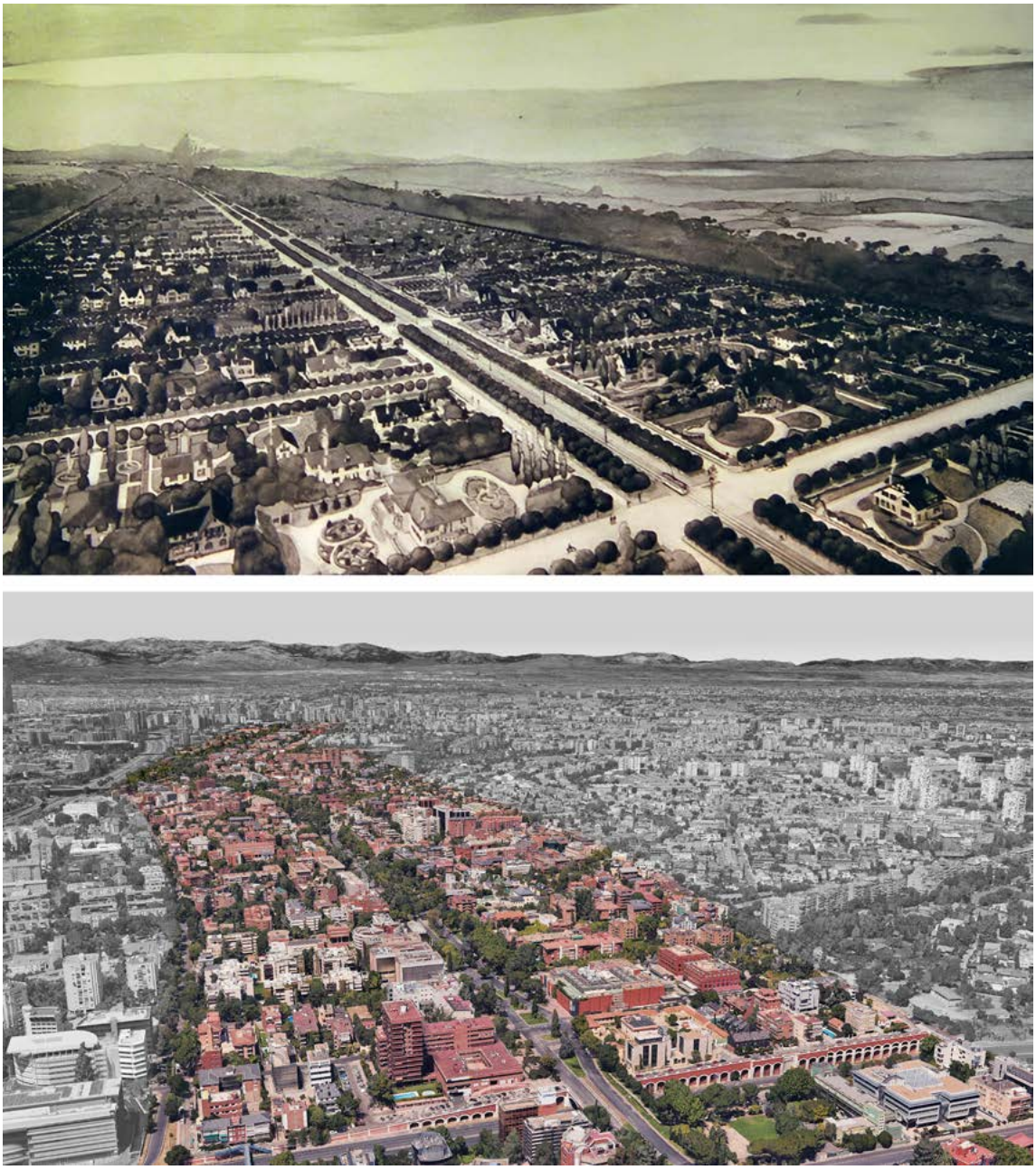


FIG. 1. (Inferior) Imagen de la Ciudad Lineal de Madrid en 2024. (Superior) Ilustración de la Ciudad Lineal realizada en la década de 1880
Fuente: (Inferior) Google Earth. (Superior) Compañía Madrileña de Urbanización

Urbanización, especialmente a través de la figura conciliadora de Hilarión González del Castillo (1930)[1]. Ilustrativa resulta su propuesta para un plan mixto de ciudades-jardín satélites conectadas mediante ciudades lineales, en respuesta a propuestas como el esquema de ciudades satélite alrededor de Londres elaborado por Charles Benjamin Purdom en 1920, y la propuesta de Raymond Unwin para un Plan Regional del Gran Londres, publicada en 1930 en la revista *Garden Cities y Town Planning*. En las décadas de 1940 y 1950, dos grupos británicos continuarían explorando estas propuestas de

1_Hilarión González del Castillo desempeñó un papel destacado en la CMU, siendo accionista, así como uno de sus principales promotores y defensores, tanto en España como en el extranjero.

planificación lineal: en primer lugar, el grupo ELCA y, posteriormente, el grupo MARS.

Avanzando en el tiempo, los años sesenta constituyeron un periodo de intensa proliferación de vanguardias urbanas en el extranjero, que encontraron en los principios de planificación lineal una fuente de inspiración y de las que Collins se hizo eco. En España, sin embargo, estas —y otras— vanguardias tuvieron menos repercusión, y los leves signos de apertura del régimen franquista se tradujeron en viajes de algunos arquitectos locales a Estados Unidos, Sudamérica y otros países europeos. Estas experiencias, por lo general, se centraron más en el diseño arquitectónico que en los ámbitos de la urbanística y la sociología urbana.

Uno de los arquitectos que más abordó la Ciudad Lineal en estos años en España fue Fernando de Terán, quien presentó durante la década de 1960 la revisión más analítica del proyecto en varios artículos, así como en el libro *La Ciudad Lineal: Antecedente de un Urbanismo Actual* (De-Terán, 1968). Asimismo, el resurgimiento de la Ciudad Lineal en el ámbito académico español durante estos años no puede entenderse sin las figuras de Arturo Soria y Espinosa y Arturo Soria y Puig, nieto y bisnieto de Arturo Soria respectivamente. Tras su regreso a España en 1956, después de un largo exilio en Chile, se mostraron muy activos en la prensa y revistas nacionales de la época, publicando diferentes artículos y trabajos en defensa del legado de su antepasado. Soria y Espinosa estuvo vinculado a la *Revista de Occidente*, que publicó el libro la *Ciudad Lineal de Arturo Soria* escrito por Carlos Flores y George R. Collins con la colaboración de Arturo Soria y Puig (Collins y Flores, 1968a).

Las diferentes iniciativas de arquitectos y urbanistas durante esos años, sin embargo, no tuvieron un impacto sustancial en las dinámicas inmobiliarias de la Ciudad Lineal, y el rápido desarrollo de la zona siguió su curso. En 1966, el Ayuntamiento de Madrid expropió la calle Arturo Soria —hasta entonces propiedad de la CMU— y, durante los años posteriores, se redactó el *Plan Parcial de Ordenación de la Ciudad Lineal*, aprobado en febrero de 1970 tras cinco versiones diferentes. Este plan, no exento de polémicas, fue la antesala de la transformación de la calle Arturo Soria en una vía rápida, adaptada a las necesidades derivadas de la popularización del automóvil en Madrid. El proyecto de urbanización de la calle Arturo Soria se aprobó en mayo de 1971 y la obra se inauguró en mayo de 1973 (González-Molina, 1973), un año después de que el emblemático servicio de tranvía de la Ciudad Lineal quedara definitivamente interrumpido, siendo sustituido progresivamente por líneas de metro y autobús.

A lo largo de la calle Arturo Soria comenzó a desarrollarse una tipología residencial particular, orientada a las clases medias y altas, caracterizada por bloques aislados de cuatro o cinco plantas, rodeados de amplios jardines privados con piscina, delimitados por vallas y arbustos. El primer tramo de la vía de circunvalación M-30 —tangente a la calle Arturo Soria— se terminó entre 1974 y 1975, y el extremo norte de la calle se completó con la promoción de las torres residenciales del Gran Habitat-Pinar de Chamartín, rodeadas de aparcamientos y zonas verdes, dirigida igualmente a sectores de la nueva clase media emergente. A partir de los años ochenta surgieron tipologías nuevas, como edificios de oficinas y centros comerciales, y se consolidaron algunas ya existentes, como centros médicos y educativos privados, así como edificios institucionales.

Las dinámicas inmobiliarias de aquellos años, alentadas por un crecimiento económico sin precedentes, fueron imparables, aunque tuvieron un desarrollo desordenado y desigual. Se pueden observar fuertes contrastes entre el tipo de promociones situadas a lo largo de la calle Arturo Soria —orientadas a clases más acomodadas, profesionales especializados, funcionarios, etc.— y las edificaciones levantadas durante los años 50 en su prolongación hacia el sur, a ambos lados de la avenida Hermanos García Noblejas[2].

En este tramo, inicialmente proyectado por la CMU como la segunda fase de la Ciudad Lineal, los desarrollos adoptaron una lógica muy distinta. Consistieron en gran medida en unidades vecinales o poblados satélite de construcción muy básica destinados a clases trabajadoras, como el conjunto residencial del Gran San Blas, promovido en 1958 por la Obra Sindical del Hogar (OSH) dentro del Plan de Urgencia Social, o el grupo habitacional Hermanos García Noblejas de 1955, organizado en distintos bloques que

2_Durante los años 2017 y 2018, esta callé pasó a llamarse Avenida de la Institución Libre de Enseñanza en aplicación de la Ley de Memoria Histórica, pero en mayo de 2018 el cambio de nombre fue anulado.

aprovecharon la urbanización de las manzanas realizada por la CMU décadas atrás[3]. En distintos intersticios de estas zonas —desde el extremo norte de la calle Arturo Soria hasta la avenida Hermanos García Noblejas— existieron áreas infravivienda hasta bien entrada la década de 1980.

Estos contrastes evidencian, por un lado, cómo el nombre de Ciudad Lineal seguía confiriendo cierto prestigio y plusvalía en el imaginario inmobiliario de Madrid y, por otro, cómo la urgencia más la especulación política y económica de la coyuntura franquista de estos años dio lugar a un urbanismo fragmentado, cuyos contrastes se consolidarían hasta nuestros días. En este contexto, los planes de reurbanización de la calle Arturo Soria, con sus implicaciones en torno al legado urbanístico e intelectual de su creador, así como los contrastes socioespaciales en las áreas adyacentes —marcados por una acusada falta de servicios públicos y zonas verdes—, provocaron respuestas más allá del ámbito profesional del urbanismo, articuladas a través de las asociaciones de vecinos y otros movimientos sociales. Estas iniciativas, si bien apenas tuvieron impacto en aspectos como la distribución del tráfico en torno a la calle Arturo Soria o la protección de algunas zonas verdes en calles transversales, reflejaron la nueva conciencia social que estaba emergiendo gradualmente en España en los últimos compases del franquismo.

Estos fenómenos despertaron un gran interés entre estudiosos como Manuel Castells y Mario Gaviria, quienes, tras sus estancias en Francia, introdujeron en España las nociones de sociología urbana desarrolladas por pensadores como Henri Lefebvre y Alain Touraine, participando activamente y documentando estos movimientos. La interacción entre estos intelectuales y universitarios con las asociaciones obreras y vecinales representó un binomio especialmente relevante a lo largo de la transición española a la democracia. Este puso de manifiesto la compleja articulación entre distintos grupos sociales, así como las tensiones entre las ideas de regeneración urbana o intervención pública en la ciudad y los procesos de crecimiento económico en un contexto global liderado por la Unión Europea y Estados Unidos. El distrito de Ciudad Lineal, que en su constitución en 1950 pasó a englobar varios barrios de carácter heterogéneo atravesados de norte a sur por las calles Arturo Soria y Hermanos García Noblejas, se convirtió en un lugar de negociación simbólica y práctica sobre el "derecho a la ciudad" (Lefebvre, 1969).

Tomando como caso de estudio la Ciudad Lineal de Arturo Soria, este artículo analiza una serie de dinámicas que emergieron durante las décadas de 1960 y 1970, y que se consolidaron en la capital española en los años ochenta con el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1985 (PGOU-85) y los procesos participativos que lo precedieron, enmarcados bajo el lema "Recuperar Madrid". Dichos procesos marcaron los primeros pasos hacia la transición intelectual de la democracia española, propiciando el surgimiento de una conciencia social urbana. Estos nuevos discursos —que se dieron en su mayoría de manera orgánica, y en menor medida, de forma institucionalizada— lograron permear lenta, pero transversalmente, los ámbitos profesional, legislativo y académico relativos al urbanismo español, así como los movimientos vecinales de ciudades como Madrid.

2 EL INTRICADO CAMINO DESDE LA MODERNIDAD HASTA LA SOCIOLOGÍA URBANA EN ESPAÑA

El término modernidad ha estado —y sigue estando— marcado por múltiples complejidades y contradicciones desde sus orígenes, vinculados a la Revolución Industrial, así como en lo que podría denominarse la modernidad arquitectónica de principios del siglo XX (Giddens, 1990). La propia teorización y materialización de la Ciudad Lineal de Arturo Soria lleva implícitas muchas de estas contradicciones, comenzando por la confrontación, en su conocida sección transversal, de lenguajes y sistemas modernos de transporte y una arquitectura residencial de estilo decimonónico y ecléctico a partes iguales. Estas dualidades también se reflejan en las dificultades administrativas y discursivas a las que Soria y la CMU tuvieron que hacer frente para sacar adelante un proyecto de ciudad completamente liberal en lo económico, dentro de un marco institucional anclado en estructuras del pasado (Sambricio, 1996).

Poniendo el foco en los ámbitos urbanísticos y de gestión, la Ciudad Lineal fue pionera en muchos aspectos como: la visión adelantada a su tiempo de desarrollos urbanos orientados por transporte, *Transit Oriented Develpment* (TOD);

3_La revista *Hogar y Arquitectura* dedica dos artículos detallados a estas obras en su número 17 de 1958.



FIG. 2. (Izquierda) Portada de la Guía de la Ciudad Lineal 1930-31. (Derecha) Hotel Particular en la Ciudad Lineal diseñado por Luis Gutiérrez Soto en 1934
Fuente: (Izquierda) Compañía Madrileña de Urbanización. (Derecha) *Hotel particular en la Ciudad Lineal de Madrid.* (1934). *Arquitectura, (5)*, 139–143

la temprana integración de sistemas de comunicación, incluidos el telégrafo y el teléfono; la importancia crucial que se le dio a la salud en la ciudad, claramente orientada a la vegetación y zonas verdes; o la coexistencia naturalizada de distintas clases sociales en la nueva ciudad. Otra de las principales innovaciones de Soria fue la defensa de una promoción fundamentalmente privada, tanto en la construcción como en la gestión posterior de todos los servicios, ante el estancamiento de la administración. En el ámbito de la arquitectura, sin embargo, el catálogo de viviendas ofrecido por la CMU no tuvo un carácter tan vanguardista, y no fue hasta bien avanzado el proyecto, en la década de 1930, cuando comenzaron a observarse, por un breve periodo, viviendas con un lenguaje puramente moderno en la Ciudad Lineal (CMU, 1930). Estos brotes verdes de la arquitectura se vieron truncados tras la Guerra Civil Española.

Para situar los procesos de "recuperación" de una consciencia y modernidad urbana y arquitectónica en España en los primeros compases de la transición, es necesario analizar los procesos previos al conflicto. La Segunda República española supuso un periodo de fructíferos avances, pero también de tensiones políticas y sociales que desembocarían en una cruenta guerra civil. Estas tensiones también afectaron al normal desarrollo de los negocios de la CMU, sobre todo en lo relativo a sus líneas de transporte que se vieron afectadas por huelgas de trabajadores y crecientes dificultades financieras, en un contexto de movilización sindical y competencia creciente con otros medios (López-Rodríguez, 2017). Las tres décadas posteriores al conflicto supusieron un aislamiento generalizado del ámbito cultural español respecto de las corrientes internacionales de pensamiento, junto con la represión de aquellos que no se alineaban con la agenda política del régimen. En el ámbito de la arquitectura moderna, el franquismo supuso una ruptura casi total con las corrientes que habían comenzado a florecer en España en las décadas de 1920 y de 1930 (Sambricio, 2014).

El abandono que sufrió la Ciudad Lineal en Madrid tras la guerra se erige como un reflejo, más o menos metafórico, de este *status quo*. La revista *Ciudad Lineal*, considerada la primera revista especializada en urbanismo del mundo, cesó su publicación en 1932, tras 35 años de actividad (Alonso-Pereira, 1997). Una de las últimas publicaciones de la imprenta de la Ciudad Lineal fue su *Guía de la Ciudad Lineal* de 1930-31, donde se presenta una lista detallada de los vecinos, diversas fotografías del barrio y de las propiedades, así como un listado de los logros de la CMU. Curiosamente, en este documento pueden observarse algunas de las primeras imágenes de viviendas con un carácter más racionalista en el desarrollo, incluida una representación en la ilustración de su portada. En la revista

Arquitectura del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), también encontramos uno de los pocos ejemplos de viviendas en la Ciudad Lineal con carácter racionalista y diseñada como una ampliación de un hotelito preexistente por el arquitecto Luis Gutiérrez Soto (Hotel particular en la Ciudad Lineal de Madrid, 1934) (Fig. 2).

En este contexto, un número importante de intelectuales —los que sobrevivieron a la guerra— se vieron obligados a exiliarse. El caso más reconocido en el ámbito de la arquitectura es el de Josep Lluis Sert, quien huyó a Estados Unidos en 1941, donde desarrolló una extraordinaria carrera, tanto en la academia como en el campo del diseño (Bohigas, 1998). Como él, más de 49 arquitectos de renombre partieron a diferentes destinos, acompañados de muchos otros escritores, dramaturgos, filósofos, científicos, abogados, etc. Los arquitectos que se habían adherido a las ideas republicanas y permanecieron en España se enfrentaron a la purga intelectual y profesional, viéndose obligados a adaptar su obra al discurso oficial del régimen franquista. El resultado fue, en la mayoría de los casos, un estilo arquitectónico anacrónico y tradicionalista (Sambricio, 2014).

El desierto cultural franquista se extendió más allá de las primeras etapas de la posguerra, afectando a una segunda oleada de voces disidentes. Entre ellas se encontraban figuras como Manuel Castells, quien formó parte del Movimiento Estudiantil Español y también se vio abocado al exilio en 1958 mientras estudiaba en la Universidad de Barcelona. Carlos Flores (1961), en su libro sobre la arquitectura moderna española, hace referencia a las dos generaciones de arquitectos modernos en España separadas por el conflicto bélico, describiendo la difícil tarea de los arquitectos de vanguardia por desarrollar una nueva arquitectura en un contexto cultural y político hostil.

Durante la dictadura, las experiencias internacionales de los arquitectos españoles fueron escasas y las pocas publicaciones sobre arquitectura y urbanismo en España estuvieron fuertemente filtradas por el régimen. Algunas revistas como *Gran Madrid* (Boletín Informativo de la Comisaría General para. la Ordenación Urbana de Madrid y sus alrededores), si bien aportan una gran fuente documental de la época, se caracterizaron por el triunfalismo del régimen y el uso de referencias análogas a proyectos locales que se anunciaban por todo lo alto. En esta publicación, las únicas menciones que se hacen a la Ciudad Lineal se limitan a asuntos administrativos. La revista *Arquitectura*, editada por el COAM, por su parte, cambió su nombre a *Revista Nacional de Arquitectura* y pasó a depender del gobierno tras la Guerra Civil. No fue hasta 1959 cuando el COAM retomó su dirección.

Bajo esas circunstancias, no abundaban las voces críticas en el ámbito del urbanismo en España con una visión progresista e internacional, algunas figuras como Gabriel Alomar y Fernando Chueca representaron excepciones. Alomar, que residió en Estados Unidos, publicó libros que incorporaban ideas de sociología urbana y planificación regional con un enfoque internacional. Sus obras, como *Teoría de la Ciudad* (1947) y *Sociología Urbanística* (1961), fueron de gran interés y aportaron una visión crítica respecto al desarrollo urbano español. Fernando de Terán y George Collins señalarían que Alomar fue uno de los pocos estudiosos españoles que hizo referencia a la Ciudad Lineal de Arturo Soria en ese período.

Chueca, más centrado en la historia de la arquitectura española, también mostró un interés por el urbanismo y la Ciudad Lineal. En su obra *La Destrucción del Legado Urbanístico Español* (1977), Chueca refería el estado de la Ciudad Lineal en un contexto de decadencia, mencionando cómo durante las décadas difíciles de la autarquía la zona se convirtió en un lugar de "vicio más o menos clandestino para uso de señoritos ociosos o de jerarcas de rompe y rasga" en algunos *hotelitos* reconvertidos en salas de fiestas poniendo como ejemplo Villa Rosa (Chueca, 1977, pp. 298-299).

El panorama intelectual empezó a cambiar hacia finales de los años sesenta, cuando los efectos de la deriva urbanística desarrollista empezaron a ser muy tangibles en grandes ciudades como Madrid. El crecimiento descontrolado durante estos años dio paso, no sólo a una expansión sin precedentes de las áreas urbanas —especialmente las cercanas a la industria, los servicios y el turismo— sino también al surgimiento de una nueva sociedad urbana: una clase media emergente que, en consecuencia, requería una amplia serie de nuevos servicios para satisfacer sus nuevas necesidades (Castells, 1974). Este frenesí urbano desencadenó las primeras voces discordantes hacia estos años; sin embargo, tal y como señala De-Terán (1982, p. 478), estas reacciones iniciales estuvieron marcadas por "cierta inmadurez intelectual".

Madrid fue testigo de la proliferación de asociaciones de vecinos que empezaron a ser muy

activas en distintos barrios de la ciudad —siempre sujetas a la represión del régimen—. Sus reivindicaciones se centraban en la provisión de viviendas dignas, la mejora y creación de equipamientos e infraestructuras dotacionales, la regulación del tráfico o la demanda de zonas verdes (Pérez-Quintana y Sánchez-León, 2008). La planificación urbanística de los años anteriores, impulsada por los intereses de las grandes empresas privadas, unido a las dificultades económicas y la escasez de vivienda en la España de la postguerra, habían dado lugar a una ciudad de desigualdades donde la reproducción social había consolidado los niveles de vida de las clases medias y altas en detrimento de las clases bajas, todo ello con el beneplácito del gobierno.

La Ciudad Lineal, que había sido un modelo de urbanismo innovador en su momento, fue testigo de un proceso de degradación que se reflejaba en la pérdida de su patrimonio y el impacto de la urbanización desmedida. De un legado de 100 000 árboles a principios de los años 30 —incluyendo pinos, eucaliptos, chopos, moreras, canelos, ailantos, olmos, castaños y tilos—, sólo quedaban algo más de 1000 cuatro décadas después (Navascués-Palacio, 1979). Además, para entonces, se la mayoría de los hotelitos originales de Ciudad Lineal ya habían sido derribados, pasando de unas 1000 viviendas en sus años de esplendor a apenas unas decenas que siguen en pie en la actualidad.

Durante los años 60 y 70, las nuevas voces del urbanismo comenzaron a cuestionar de manera más profunda el modelo de expansión que había predominado en las décadas anteriores. Intelectuales como Ramón López de Lucio, Fernando Roch, Mario Gaviria o Rafael Más abogaron por un enfoque más sostenible y centrado en la revitalización del centro urbano, siguiendo la línea de pensadores como Aldo Rossi, cuyo libro *La Arquitectura de la Ciudad* se publicó en España en 1971 (Rossi, 1971). En este ambiente de efervescencia intelectual, surgieron pequeñas editoriales como Ciencia Nueva, Revista de Occidente o Triunfo, que promovieron un cambio de paradigma y permitieron que se establecieran conexiones con las ideas urbanísticas internacionales.

Uno de los trabajos más precoces que trató la temática de la Ciudad Lineal fue *Miseria de la Ideología Urbana* (1967) de Fernando Ramón, publicado por Ciencia Nueva. En su ensayo, Ramón cita a Arturo Soria, Ebenezer Howard, Patrick Geddes y Camilo Sitte como los primeros urbanistas modernos que propusieron ideas para ciudades "habitables". Sin embargo, destaca que ninguno de ellos cuestionó el sistema capitalista ni el origen de las luchas de clases. En su somero análisis de la Ciudad Lineal, el punto quizás más acertado de Ramón se refiere a la situación de España a finales del siglo XIX, caracterizada por una sociedad aristocrática rezagada respecto de la revolución industrial, que aspiraba a explotar únicamente sus ventajas económicas. En esta encrucijada histórica, Ramón sugiere que Soria veía la forma de la ciudad como la fuente de todos los demonios de la sociedad y consideraba los avances de la revolución industrial, especialmente los métodos de transporte y comunicación, como herramientas claves para la creación de una nueva ciudad.

También en Ciencia Nueva, Fernando de Terán realizó una exhaustiva revisión de la obra de Soria en su libro *La Ciudad Lineal: Antecedente de un Urbanismo Actual* (1968). El libro presenta una aproximación crítica y bien documentada a la Ciudad Lineal, estudiando los desafíos y méritos de la obra de Soria en retrospectiva, así como diferentes propuestas lineares en otros países. De Terán defendió el legado de Soria como una innovación urbanística, al mismo tiempo que describió los factores que, en su opinión, habían provocado el "fracaso" de la Ciudad Lineal, resumiéndolos en dos puntos: las grandes adversidades legales, económicas y políticas a las que tuvo que enfrentarse el proyecto, y el carácter puramente desurbano y diluido del entorno construido.

No obstante, también fue tajante con el modelo social de la Ciudad Lineal, afirmando que "no era otra cosa que una operación financiera al servicio del capital privado" así como un "desarrollo residencial descentralizado, un refugio agradable, al servicio de quienes pueden permitirse el lujo de vivir fuera de la ciudad" (De-Terán, 1968, p. 54). Con anterioridad, De Terán había publicado varios artículos en revistas como *Arquitectura* y *Ya*, donde alertaba sobre el deterioro que estaba experimentando la Ciudad Lineal, subrayando la necesidad de un enfoque más crítico por parte de arquitectos y urbanistas adaptados a los nuevos tiempos (De-Terán, 1964; De-Terán, 1967; De-Terán,1967b).

Publicaciones de Ciencia Nueva, junto con otras de editoriales como Triunfo, Cuadernos Para el Diálogo y Revista de Occidente, abordaron la Ciudad Lineal de Soria, destacando sus luces y sus sombras. Estas editoriales fueron agentes

clave de resistencia en el difícil camino hacia el cambio cultural que se produjo durante la transición española a la democracia. En sus páginas se pueden encontrar traducciones de textos de personalidades extranjeras de renombre, introducidas por intelectuales españoles y viceversa.

Estos fructíferos intercambios, que se acentuaron hacia los años setenta, contribuyeron directa e indirectamente a la formación de una nueva forma de pensar. El libro *Arturo Soria y la Ciudad Lineal* publicado por la Revista de Occidente fue el resultado de estas interacciones, en este caso entre Carlos Flores, Arturo Soria y Puig, y George Collins. Con un enfoque más pluridisciplinar y transversal en el campo de las ciencias sociales, surgió en el año 1969 la revista *Ciudad y Territorio*, hoy *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET)*. En sus páginas también se ha abordado la Ciudad Lineal desde diversas perspectivas, incluyendo su primer número, con textos de Mario Gaviria y Fernando De-Terán (1969).

3 EL RENOVADO INTERÉS POR LA CIUDAD LINEAL: CONEXIÓN ESPAÑA-ESTADOS UNIDOS Y LA FIGURA DE GEORGE R. COLLINS

Los primeros indicios de apertura internacional en el panorama urbano y arquitectónico español, a partir de finales de los años cincuenta y comienzos de los sesenta, se comprenden mejor si se atiende a las experiencias de algunos profesionales españoles en el continente americano. Estas se desarrollaron a través de viajes a Estados Unidos, intercambios con académicos de universidades americanas en distintas modalidades, o mediante acceso a sus textos, en ocasiones a través de publicaciones en países latinoamericanos.

El renacimiento académico de la Ciudad Lineal de Soria durante la década de 1960 está inexorablemente vinculado a la figura del historiador del arte estadounidense George R. Collins. Su influencia en la revalorización del modelo de planificación lineal fue doble: por un lado, sus publicaciones sobre la Ciudad Lineal, a partir de 1959, tuvieron un notable impacto en el ámbito académico internacional y comenzaron pronto a resonar en los círculos intelectuales españoles; por otro, Collins actuó como un nexo clave, facilitando el diálogo entre estudiosos españoles y figuras destacadas del mundo académico norteamericano.

Profesor de Historia del Arte en la Universidad de Columbia desde 1946 hasta 1986, Collins desarrolló en 1958 su pionero trabajo sobre Antoni Gaudí, convirtiéndose en el principal referente sobre el arquitecto catalán en el mundo anglosajón (Collins, 1960). Con su libro *Antoni Gaudí*, no solo internacionalizó la figura del arquitecto, sino que contribuyó también al redescubrimiento dentro de España del modernista catalán. Su labor fue especialmente notable en la reivindicación de figuras olvidadas o poco valoradas en su tiempo, como Rafael Guastavino y Arturo Soria. En su artículo 'The Transfer of Thin Masonry Vaulting from Spain to America' (1968), Collins no solo analiza con profundidad el sistema de bóvedas tabicadas de Guastavino en Estados Unidos, sino que subraya su origen en las tradiciones constructivas españolas, reconectando así las prácticas modernas norteamericanas con sus raíces ibéricas.

A través de sus escritos, conferencias y vínculos personales, Collins ayudó a construir una narrativa de continuidad entre la modernidad interrumpida por la Guerra Civil Española y la que resurgía en el contexto del desarrollismo tardofranquista. En este sentido, favoreció la construcción de puentes entre académicos españoles y norteamericanos, al tiempo que ofrecía herramientas para una relectura crítica de la tradición urbana española desde una óptica adaptada a su tiempo. Su interés por el urbanismo español se reflejó también en colaboraciones como la historia del urbanismo del siglo XIX escrita por Françoise Choay (1969), incluida en la colección *Planning and Cities* coordinada por Collins para la editorial George Braziller. En esta obra se da protagonismo a figuras como Cerdà y Soria, quienes hasta entonces habían tenido menos peso en la literatura urbanística anglosajona. El renovado interés por Cerdà probablemente se vio reforzado por la visita de Arturo Soria y Puig —bisnieto de Soria y Mata— a París en 1969, donde compartió documentación con Choay[4].

Durante el verano de 1958 Collins visitó Barcelona y Madrid, donde desarrolló sus

4_Collins mantuvo una estrecha relación con Arturo Soria y Espinosa y su hijo Arturo Soria y Puig. En la Colección George Collins Linear City Planning at Frances Loeb Library Loeb de la Universidad de Harvard podemos encontrar un importante número de cartas intercambiadas entre ellos. En referencia al encuentro entre Soria y Puig y Choay, podemos encontrar una carta del 6 de enero de 1969 en la Serie C del archivo: Correspondence, / Date(s): 12/25/1968 - 3/25/1969.

investigaciones sobre Gaudí y sobre la Ciudad Lineal de Arturo Soria y la difusión internacional del concepto. De gran interés son las diferentes descripciones de una anacrónica España que Collins presenta a algunos de sus colegas a través de diferentes cartas escritas durante su estancia de siete semanas.[5] En estas hacía alusión de manera irónica a la lentitud del ritmo de vida en el país, así como a la "higiene" de los viajeros del metro (Collins, 1958a), al mismo tiempo que expresaba su interés en estudiar España y su arquitectura moderna (Collins, 1958b). Durante sus visitas, y posteriormente, estableció relaciones con varios estudiosos locales, a quienes invitó a participar en proyectos y publicaciones. Ejemplo de ello son los textos de Carlos Flores y Fernando Ramón en el *Journal of the School of Architecture* de la Universidad de Columbia en 1964, que sirvieron de plataforma para proyectar el debate urbanístico español en un contexto internacional.

Cuando Carlos Flores recibió el encargo de Alberto Mondadori para escribir un libro sobre la Ciudad Lineal, contactó con Collins, quien colaboró con él y con Soria y Puig en la elaboración del texto. Fernando Ramón, por su parte, narró su relación con Collins en un testimonio muy revelador (Ramón, 1993):

> Casualmente, algunos meses después, el Profesor George R. Collins, de la Universidad de Columbia, publicó, en la Architectural Review, de noviembre de 1960, un artículo muy importante, "Cities on the line", sobre ciudades lineales, con amplia referencia documentada a Don Arturo Soria y Mata. Esa fue la primera vez que yo leía algo consistente sobre tan insigne madrileño y su teoría. Ni corto ni perezoso, le mandé a Collins una copia de nuestro artículo, presentándoselo como singular producto de algún tipo de generación espontánea, desarrollado, paradójicamente, en la misma ciudad de la Ciudad Lineal; reconociendo, eso sí, mi atrevida ignorancia sobre el tema. Con su característica generosidad intelectual, el Profesor Collins, desde entonces, se preocupó de disipar esa ignorancia. A través de él fue como me enteré de tantas y tantas cosas. Y creo que, conmigo, otros muchos españoles se enteraron por el mismo camino de muchas cosas de otros españoles —y no españoles—, por entonces ignoradas u olvidadas: de las de Soria y Mata, desde luego, de las de Guastavino, de muchas del mismo Gaudí, pero también de las de Sitte. .. Y de las de la Brigada Lincoln ¡qué caramba! Pero hay algo más por lo que le estaré especialmente agradecido a George: el haberme presentado al nieto de Don Arturo, a Don Arturo Soria y Espinosa, un republicano si los hubo, recién llegado del exilio, fuente inexhaustible de información. El me dio a leer los originales de los artículos de su Abuelo revolucionario, de 1882, en El Progreso.

Collins también participó en diferentes reuniones e intercambios relacionados con la Ciudad Lineal, apareciendo como firmante en un texto presentado por un grupo de —entonces emergentes— arquitectos españoles que demandaban la preservación de la Ciudad Lineal de Soria (Fig. 3). En el texto, se describían "calles abandonadas o sin uso, árboles talados, edificios levantados contra las ideas más nobles de la Ciudad Lineal", y anticipaba cómo "los cambios estructurales en la calle la convertirán en un objetivo de lucro y especulación" que borrará las "ideas fértiles que le dieron sentido y su valor cultural" (Benoit-Lévy et al., 1966). En estas conversaciones intervino también otra figura internacional, George Benoit-Lévy, presidente de la *Association Internationale des Cités-Jardin-Lineaires*, quien jugó un papel importante en la difusión internacional de la Ciudad Lineal, especialmente en el periodo de entreguerras, y presentó propuestas de planificación linear para ciudades como Paris —aunque de una manera muy teórica— (Benoit-Lévy, 1927). El hecho de que encontremos varios artículos sobre la Ciudad Lineal en 1966 no es casual, ya que ese mismo año, el Ayuntamiento de Madrid y la CMU firmaron un acuerdo para la adquisición por parte del organismo municipal de la calle Arturo Soria y sus calles adyacentes, lo que despertó algunas polémicas en la prensa de le época.

Este mismo año, encontramos otro texto titulado "Sobre la situación actual de la Ciudad Lineal" en el número 66 de la revista *Hogar y Arquitectura*, junto a otros escritos de Flores, Collins, Soria y Puig y Ramón, entre otros (1966). Este número se dedicó a Soria y Gaudí, coincidiendo con el 60 aniversario de la muerte de este último. Uno de los artículos es una breve carta de Carlos Flores (1966) titulada "Soria y Gaudí", en la que compara la falta de apoyo y reconocimiento que recibieron tanto Soria como su Ciudad Lineal, con respecto a su homólogo catalán, quien fue reconocido y admirado universalmente. Flores, sin embargo, perdió una buena oportunidad de confrontar el movimiento de ciudades jardín

5_Algunas de estas descripciones se pueden encontrar en el archivo George Collins papers en la Columbia University. George Collins papers, 1838-1986, bulk 1949-1986. Avery Architectural and Fine Arts Library, Columbia University.

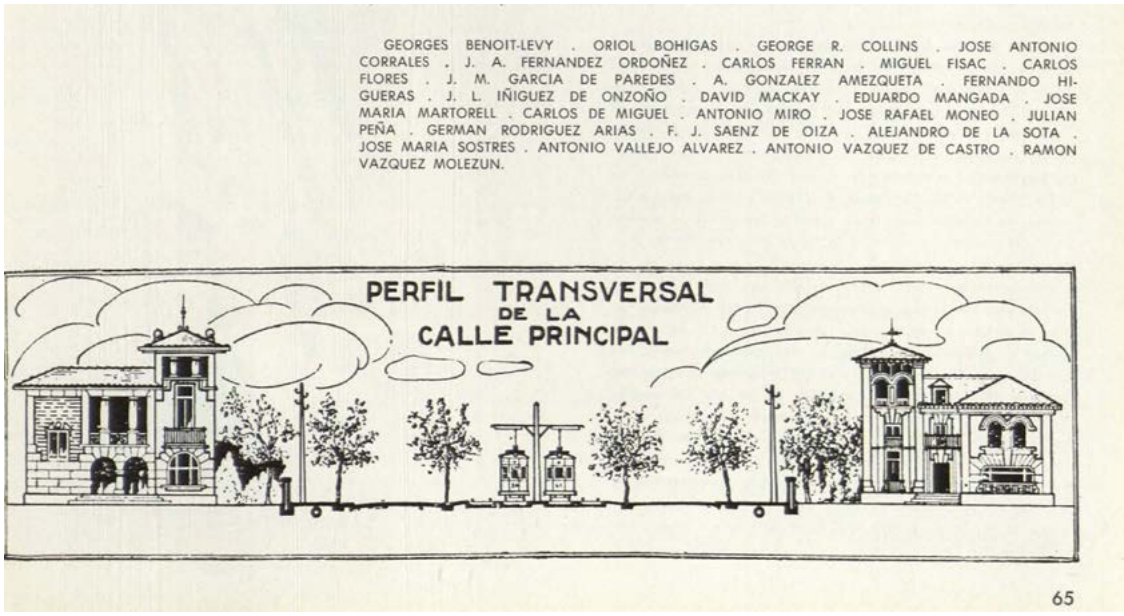


FIG. 3. Extracto del artículo presentado en la revista *Arquitectura* firmado por importantes figuras entre las que aparecen George Benoit Levy y George R. Collins
Fuente: La Ciudad Lineal. (1967). *Arquitectura, (96)*, 65

catalanas —vinculado a la Garden City británica— con la teoría de planificación lineal del CMU en Madrid a principios del siglo XX, una cuestión que tiene implicaciones sociopolíticas más allá que la planificación urbana (Masjuán, 1996).

La revista *Hogar y Arquitectura*, dependiente de la Obra Sindical del Hogar, estaba dirigida por el propio Carlos Flores y ha sido considerada como una "rareza", al conseguir ser un importante vehículo de difusión de las ideas contemporáneas sobre arquitectura y urbanismo a pesar de pertenecer a un organismo del régimen franquista con una clara misión propagandística (Bohigas, 1978, pp. 23-24). El arquitecto catalán Oriol Bohigas en su texto 'Tres Revistas' (1978), describe *Hogar y Arquitectura* como una "revista a medias", ya que Flores consiguió contrarrestar, en parte, las primeras páginas dedicadas a la propaganda de la Obra Sindical del Hogar, con unos textos "llenos de esfuerzo divulgativo y actualizados a su tiempo". Las tres revistas a las que se refiere Bohigas son *Arquitectura*, *Hogar y Arquitectura* y *Nueva Forma: vanguardia y actualidad*. Según el autor, estas fueron las tres principales publicaciones que construyeron la cultura arquitectónica madrileña de los años 60.

Con anterioridad, en 1959, se puede encontrar en la revista *Arquitectura* un artículo titulado "Sesión Sobre la Ciudad Lineal" que documenta una reunión entre Pedro Bigador —por entonces jefe de la Dirección General de Urbanismo— y una serie de reconocidos arquitectos españoles, que tuvo lugar en el despacho de Bigador (1959). Los arquitectos que participaron en la conversación fueron: Emilio Larrodera, Luis Pérez Mínguez, Miguel Fisac, Manuel Barbero, Antonio Perpiñá, Antonio Vázquez de Castro, Francisco Sáenz de Oiza, Pedro Bigador, Luis y Luis Moya. En ella expusieron sus conocimientos y reflexiones sobre Soria, en algunos casos inexactos, así como algunas vagas propuestas sobre qué hacer con la Ciudad Lineal en aquel entonces. Moya y Perpiñá, por ejemplo, abogaron por la conservación de la avenida central como paseo arbolado, un "parque lineal", retirando el pavimento y desviando el tráfico principal las calles secundarias. Las actas de estas reuniones, sin embargo, muestran una ingenuidad generalizada y una visión romantizada de la Ciudad Lineal, careciendo de propuestas realistas adaptadas a los desafíos de la década de 1960.

Como se describe en la introducción de dicho texto, este encuentro fue, en parte, fruto de una "anécdota" paradigmática. Durante un viaje de estudios a Chicago en 1959, un grupo de arquitectos españoles conoció al profesor Ludwig Hilberseimer en la escuela de arquitectura del *Armour Institute of Technology de Chicago* (actualmente renombrado como *Illinois Institute of Technology*), quien les preguntó sobre el "urbanismo de Soria". Para su sorpresa, inicialmente pensaron



FIG. 4. Bocetos de la Ciudad Lineal realizados por Fernando de Terán
Fuente: Revisión de la Ciudad Lineal. (1964, diciembre). *Arquitectura, (72)*, 14–15

que el maestro alemán se refería a la ciudad española de Soria, pero, tras la confusión inicial, se dieron cuenta de que estaba hablando de la Ciudad Lineal de Madrid de Arturo Soria. A su regreso a España, estos arquitectos comenzaron a organizar algunas reuniones y a escribir textos sobre el tema. Este episodio en Chicago puede ser visto como representativo de ciertos complejos de los arquitectos españoles de la época y de la necesidad de que intelectuales extranjeros valoraran los logros locales, una constante en la relación de España con el mundo en la era moderna. El propio Soria llamó la atención sobre estas cuestiones en varios de sus textos, como la introducción a *El Origen Poliédrico de las Especies*:

> Escrita en español, se dirige a los extranjeros. De los míos no espero más que censuras, o cuando más indiferencia. Somos españoles, por fortuna unas veces y por desdicha las más, ingobernables e inconquistables (...) no pretendo conquistar el afecto de mis conciudadanos. (Soria, 1894, pp. 5-6).

También en *Arquitectura*, podemos encontrar una voz más crítica e independiente, de la mano de Fernando De Terán, quien mostró una visión diferente sobre el proyecto de Soria durante la década de 1960. Haciendo referencia al trabajo de Collins, De-Terán (1964) cuestionó el enfoque un tanto tradicionalista y contradictorio de los arquitectos que defendían la conservación de la Ciudad Lineal, al tiempo que denunciaban sus condiciones ruinosas. Desde 1964 abogó en diversos foros por una revisión sensata de la Ciudad Lineal, incluido un extenso artículo en *Arquitectura*, el cual fue un preludio a su libro *La Ciudad Lineal: Antecedente de un Urbanismo Actual* (1968) (Fig. 4). En una entrevista realizada para este trabajo, De Terán se posicionó como una "voz independiente durante estos años", y señaló cómo iniciativas como la *Association Internationale des Cités-Jardin-Lineaires* liderada por Benoit-Lévy, si bien fue un agente clave de la difusión internacional de la Ciudad Lineal, no propuso ninguna solución real para la activación de la Ciudad Lineal de Madrid (De-Terán, 2019).



FIG. 5. Imagen de una calle transversal a Arturo Soria tomada en el año 1959
Fuente: Boileau, I. (1959, October). La Ciudad Lineal: A critical study of the linear suburb of Madrid. *Town Planning Review, (3)*, 238

En la misma entrevista, De Terán recordó cómo en 1964 había promovido —sin demasiado éxito— una convocatoria de concurso de ideas para la Ciudad Lineal en *Arquitectura*. Este concurso surgió de una iniciativa de *Architectura et Amicitia*, una asociación de arquitectos y urbanistas de Ámsterdam fundada en el siglo XIX para reunir a todos aquellos que creían que sería más exitoso trabajar juntos que de forma individual, y que actúa como editora de la revista *Forum* desde 1945 (De-Terán, 1964). Una de las ideas de De Terán para dinamizar el espacio urbano era la reconversión de las estaciones de tranvía originales de la calle Arturo Soria en equipamientos públicos, reconociendo la primacía de las arterias de tráfico automovilístico, sobre las que consideró la superposición de un "centro cívico lineal", siguiendo las ideas de Soria. En su opinión, este esquema de dimensiones limitadas podía ofrecer "excelentes posibilidades para la planificación de nuevos núcleos urbanos" (De-Terán, 1968).

Los esfuerzos frustrados de De Terán son representativos de la brecha cultural generalizada entre España y otros países europeos, la cual provocó que los arquitectos locales perdieran la oportunidad de subirse al carro de los distintos movimientos de vanguardia internacionales durante los años cincuenta y sesenta, cuando la planificación lineal resurgía en forma de: megaestructuras, a través de arquitectos metabolistas japoneses como Kenzo Tange y su *Plan for Tokio*; proyectos de renovación urbana como los propuestos en diferentes *New Towns* británicas o el *Plan Pampus* de J. H. van der Broek y Jakob Bakema; crecimiento urbano planificado a lo largo de infraestructuras de transporte público, como en el *Finger Plan* de Copenhague —esta propuesta es algo anterior en el tiempo, de 1945-47—; o en utopías fantásticas que cuestionaban el *statu quo*, como la *Plug-in City* de Peter Cook y Archigram o la *Ville Spatiale* de Yona Friedman (Collins y Flores, 1968).

Si bien la mayoría de estos movimientos no hicieron referencia directa a Soria —o sus referencias fueron inexactas—, diferentes autores extranjeros sí se fijaron en la Ciudad Lineal de Madrid. Podemos observarlo en ejemplos como la exposición del MoMa de Nueva York, *The New City: Architecture and Urban Renewal (MoMa 1967);* en el libro *Communitas: Means of Livelihood and Ways of Life* escrito por Paul y Percival Goodman (1960), donde se pueden encontrar algunos diagramas que sintetizan de manera esquemática algunas de la ideas de Soria; o el trabajo de Françoise Choay (1969), quien categoriza la Ciudad Lineal como urbanismo progresista, con un análisis muy acertado de los ideales de Soria. También se aprecia este interés en las visitas a la Ciudad Lineal de Madrid de diferentes estudiosos internacionales, como el propio Collins o Ivan Boileau (1959), quien publicó un artículo sobre la Ciudad Lineal incorporando algunas imágenes del espacio durante ese período (Fig. 5).

Esta distancia cultural reflejaba la compleja situación del panorama intelectual nacional, donde el posicionamiento político de los arquitectos frente al régimen franquista era especialmente delicado, y la asignación de proyectos dependía de determinados factores. Fernando Ramón

(1993, p. 14) relata cómo, en una reunión multitudinaria convocada por Bidagor y dirigida a arquitectos jóvenes interesados en el urbanismo, este anunció que habría trabajo para todos y que irían siendo llamados. Anticipó, además, que al equipo de Ramón —junto a Lucho Miquel y Antonio Vallejo— ya se le había asignado como tarea la elaboración de una normativa urbanística. Según Ramón, en ese momento, Javier Sáenz de Oiza se levantó para manifestar su rechazo a aceptar una normativa elaborada por "esos..." (comunistas, añadió en voz baja, tras un tirón de mangas de José Luis Romaní que lo hizo sentarse y guardar silencio). Aquel encargo nunca llegó a concretarse (Ramón, 1993, p. 14).

Esta anécdota resulta especialmente representativa de los dilemas y tensiones ideológicas que atravesaban el debate político nacional. Collins presentó este contexto con cierto humor en una de sus cartas a Doug Fraser:

> Esta noche, la cena se prolongó durante casi dos horas porque la mesa se enfrascó en una discusión política y pronto adquirió profundidad. Todos con su traje negro, corbata negra, expresión castellana severa, luciendo a todas luces como la cena de El Greco en la Casa de Simón. (Collins, 1958a).

Dejando a un lado estos comentarios irónicos, Collins se ganó la amistad de varios estudiosos españoles, que le tenían gran estima. En 1994, con motivo de su fallecimiento, Flores (1994, p. 101) escribió en *Arquitectura* un artículo en su memoria en el que resumía su trayectoria y su relación con España. Flores señaló que Collins publicó el primer libro sobre Gaudí con gran repercusión fuera de España. También destacó cómo había "rescatado" del olvido la Ciudad Lineal de Soria, además de poner en valor la importantísima labor de Rafael Gustavino Moreno y su hijo Rafael Gustavino Expósito en Estados Unidos, donde introdujeron la técnica catalana de las bóvedas cerámicas. En palabras de Flores, Collins "reunía unas condiciones intelectuales y profesionales muy poco frecuentes, junto con unos valores humanos admirables y un sentido del humor sobresaliente".

4 LOS SORIA: REGRESO DEL EXILIO, ACTIVIDAD EDITORIAL Y PRENSA

Entre las conexiones que Collins estableció con diversas figuras vinculadas a la arquitectura y el urbanismo español —y a la Ciudad Lineal en particular— destacan Arturo Soria y Espinosa y su hijo, Arturo Soria y Puig, nieto y bisnieto de Arturo Soria, respectivamente. Soria y Espinosa era hijo de Luis Soria, primogénito del inventor de la Ciudad Lineal y figura crucial de la CMU. Luis Soria fue subdirector de la compañía entre 1900 y 1921, periodo en el que contribuyó a la modernización de las líneas tranviarias y ferroviarias. Abandonó la empresa en 1921 —presumiblemente por discrepancias con sus hermanos y otros accionistas— y se trasladó a Sudamérica, regresando años más tarde a Madrid, donde falleció en 1933 (López-Rodríguez, 2017). Su hijo, Arturo Soria y Espinosa, fue una figura importante en el ámbito editorial y periodístico español durante la década de 1930, vinculado a las publicaciones Cruz y Raya y la Revista de Occidente, entre otras. En 1936 fue nombrado Ministro de Propaganda por el Gobierno republicano con la misión de difundir en el extranjero los efectos de la Guerra Civil española. Al finalizar el conflicto, huyó a Chile junto a su esposa, Concepción Puig, y su hermano, Carmelo Soria.

En Chile, Arturo Soria y Espinosa continuó su labor editorial, fundando en 1941, junto con otros intelectuales españoles en el exilio, la editorial Cruz del Sur, que en cierto modo fue una continuación de sus proyectos culturales previos en España. Mantuvo una relación estrecha con figuras reconocidas como el poeta chileno Pablo Neruda —de quien terminaría distanciándose—, y con escritores españoles como León Felipe, Ramón Gómez de la Serna y Dámaso Alonso (Lafourcade, 1980). Fundó librerías en Santiago y Valparaíso, organizó conferencias con exiliados españoles y se convirtió en una figura antifranquista notoria, famosa por generar polémica en actos organizados por la embajada española en Santiago.

A su regreso a España en 1956, Soria y Espinosa continuó su actividad editorial y desempeñó un papel importante en la conexión de diferentes estudiosos interesados en la Ciudad Lineal, así como en reivindicaciones relacionadas con la preservación intelectual y física del legado de su antepasado. Entre 1966 y 1972 se pueden encontrar una serie de artículos y entrevistas de Soria y Espinosa en distintos periódicos como *La Vanguardia* o el *ABC*, coincidiendo con la venta por parte del CMU de la calle Arturo Soria y sus adyacentes al Ayuntamiento de Madrid, y con la redacción del Plan Parcial de la Ciudad Lineal y el proyecto de renovación de la calle. En ellos se mostraría muy crítico respecto a estas operaciones. La cantidad que el Ayuntamiento de Madrid pagó a la CMU por sus terrenos fue de algo más de cinco millones de pesetas, que la empresa

tuvo que emplear, en gran medida, en el saldo de múltiples deudas. Estas disputas también dejan entrever discrepancias entre los hijos de Arturo Soria tras su muerte, en particular entre Luis Soria —padre de Arturo Soria y Espinosa y Carmelo Soria y Espinosa— y el resto de los hermanos.

En distintas cartas dirigidas a Collins, Soria y Espinosa expresaba su frustración por el estado en el que se encontraba la Ciudad Lineal y las demandas judiciales que interpuso contra la CMU (Collins, 1960). En diciembre de 1966, podemos encontrar en *Diario Madrid* dos artículos escritos en un lapso de siete días que marcan una batalla dialéctica sobre el valor jurídico de la regulación original de la Ciudad Lineal entre Soria y Espinosa (1966) y el director de la CMU en aquel entonces Manuel López-Sainz (1966). El primero de ellos se titulaba '¿Se respetarán las servidumbres establecidas en los terrenos de la Ciudad Lineal? y su respuesta, 'Puntualizaciones en torno a la Ciudad Lineal'.[6] En mayo de 1967, *La Vanguardia* publicó otro artículo con un titular marcadamente hiperbólico: 'El heredero del creador de la Ciudad Lineal reclama cientos de millones' (Soria y Espinosa, 1967).

En junio de 1970, varios periódicos nacionales publicaron un artículo titulado 'Arturo Soria se opone a la reforma de Arturo Soria', en referencia a los planes de renovación de la calle que se estaban gestando por entonces y la oposición por parte de Soria y Espinosa (1970). Dos años más tarde, el diario *ABC* (1972) informaba en un extenso artículo —firmado por su redacción— sobre la interposición de un recurso de alzada por parte de Soria y Puig contra el acuerdo de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid (COPLACO), relativo a la aprobación de la zona norte del Plan Parcial de Ordenación de la Ciudad Lineal. Según se indica, este plan ya había sido sometido a información pública el 19 de junio de 1970, tras un recurso previo presentado también por el nieto del fundador de la Ciudad Lineal. Aunque el recurso no prosperó, prolongó el debate en torno al contenido y las implicaciones del plan.

El artículo de ABC, al detallar los argumentos del recurso, destacaba las transformaciones que implicaban las nuevas ordenanzas urbanísticas: la tipología tradicional de edificación unifamiliar aislada pasaría a convertirse en edificación en manzana abierta, lo que suponía la duplicación de la densidad permitida; y se preveía un incremento en la altura máxima autorizada y en el volumen edificable de hasta un 70% (Redacción ABC, 1972). El texto procede posteriormente a repasar las múltiples vicisitudes que este plan parcial había experimentado en los años anteriores, incluyendo la suspensión de licencias por parte del Ayuntamiento de Madrid durante dos años, lo cual generó importantes tensiones con la iniciativa privada.

Ramón López-de-Lucio (2016), en su guía sobre el urbanismo de Madrid, hace referencia a las ordenanzas municipales de 1972, considerándolas un factor determinante en la acelerada transformación de la zona durante las décadas de 1970 y 1980 (Ayuntamiento de Madrid, 1982). El autor no incluye una ficha especial de la Ciudad Lineal en su guía, debido, en gran medida, al hecho de que estas profundas alteraciones sufridas por este entorno impiden estudiar la Ciudad Lineal en el presente como un "tejido prototípico" (López-de-Lucio, 2016, pp. 38-40).

El interés de Soria y Espinosa por la Ciudad Lineal fue heredado por su hijo, Arturo Soria y Puig, quien se convirtió en una figura clave en la difusión del legado de su bisabuelo a partir de la década de 1960. Soria y Puig se licenció como ingeniero en la Escuela de Ingenieros de Caminos de Madrid y durante varias décadas fue autor de diversos textos sobre la Ciudad Lineal y de otros temas como la teoría del urbanismo de Ildefons Cerdá, las infraestructuras del transporte y la ordenación del territorio. Ya en 1966, siendo un estudiante universitario de tan sólo 19 años, escribió un artículo en *Hogar y Arquitectura* titulado 'Historia de la Ciudad Lineal de Madrid' dentro del número dedicado a Soria y Gaudí mencionado con anterioridad. En él expone cronológicamente el desarrollo del concepto de su bisabuelo (Soria y Puig, 1966).

6_La regulación de la Ciudad Lineal se especificaba en los contratos de compraventa de los terrenos e incluían aspectos como: la edificabilidad en planta de las parcelas se reducía a 1/5 parte de la superficie de los solares; los edificios situados a lo largo de la calle principal debían mantener una distancia mínima de 5 metros a la línea de fachada; la altura máxima de los edificios residenciales no podía exceder los 15 metros; los baños debían ubicarse a tres metros de la fachada y a una altura fija especificada para cada caso; los establecimientos peligrosos y la prostitución estaban prohibidas; los establecimientos calificados como "incómodos" o "no saludables" por la regulación municipal necesitaban la aprobación de la CMU; el diseño de las calles no podía modificarse bajo ninguna circunstancia; y los niveles del terreno no se podían modificar.



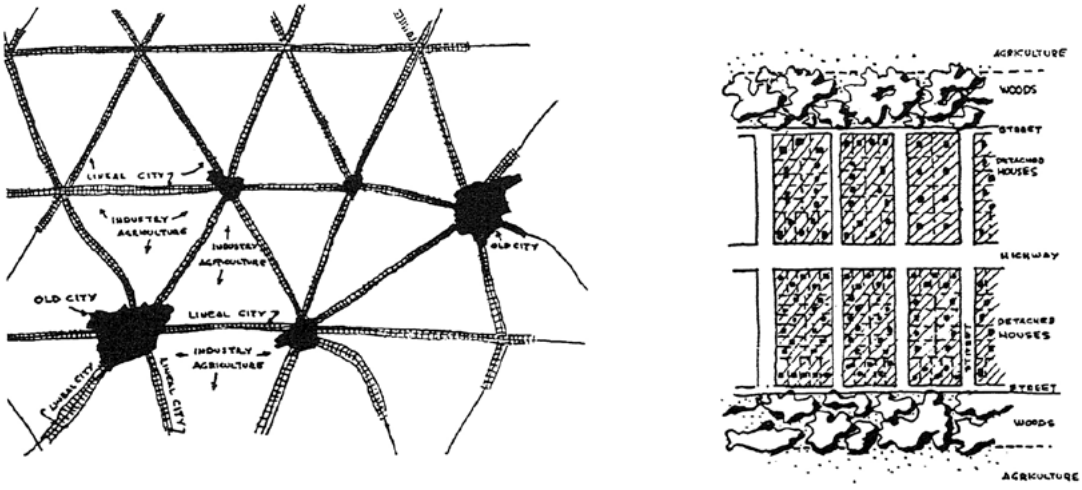
FIG. 6. (Izquierda) Portadas del libro *Arturo Soria y la Ciudad Lineal* en la versión española. (Derecha) Versión italiana del libro
Fuente: Biblioteca personal del autor

Quizás la aportación más importante de Soria y Puig en relación a Arturo Soria fue su colaboración en el libro *Arturo Soria y la Ciudad Lineal* (Collins y Flores, 1968a). La redacción de este texto se remonta a 1960, cuando Soria y Puig, a través de su amistad con José Ortega —hijo del reconocido pensador José Ortega y Gasset y entonces director de Revista de Occidente—, inició conversaciones para la publicación de un libro sobre la Ciudad Lineal propuesto por Collins[7]. El proyecto se alargó durante varios años y, lo que debía ser una monografía sobre planeamiento lineal escrita por Collins con especial atención a la Ciudad Lineal de Soria, se convirtió en un proyecto compartido con Flores y Soria y Puig.

En el libro, el historiador americano recicla parte de sus textos anteriores sobre planeamiento lineal, y la traducción al castellano fue realizada por Fernando Ramón. Flores explica en la introducción del libro cómo recibió en los años 60 el encargo del editor italiano Roberto Mondadori para escribir un libro sobre Arturo Soria que debía ser publicado en italiano en la editorial independiente *Il Saggiatore*. Flores consideró indispensable la participación de Collins en la publicación, que estaba trabajando en un texto al respecto, y el fruto de estas sinergias fue finalmente publicado en Italia y España simultáneamente (Collins y Flores, 1968a; Collins y Flores, 1968b). Como reconoce Soria y Puig (1969) en una carta a Collins tras la publicación del libro, la publicación italiana tenía un diseño más cuidado, aunque advierte algunos errores en el texto (Fig. 6).

En el libro, Soria y Puig ofrece una extensa descripción de la personalidad y los logros de su bisabuelo en el capítulo titulado "Semblanza de Arturo Soria y Mata", caracterizado por una crítica recurrente a la idiosincrasia española —en la línea de sus predecesores—. Este denunciaba la incomprensión y falta de apoyo que el inventor de la Ciudad Lineal padeció por parte de la administración y la sociedad españolas en sus numerosas iniciativas. También lamentaba cómo las ideas de planificación lineal desarrolladas por Soria habían evolucionado y se habían difundido por todo el mundo durante el siglo XX desvinculadas de su autor, a diferencia

7_Collins and Soria y Espinosa intercambiaron varias cartas en este sentido. George Collins Collection on Linear City Planning at Frances Loeb Library. Series C of the archive: Correspondence, / Date(s): 3/1/1960 - 12/20/1960



Street and lineal plan of Ciudad Linéal (after Soria y Mata)

FIG. 7. Esquemas de la Ciudad Lineal (a partir de Arturo Soria) realizados por Paul and Percival Goodman
Fuente: Goodman, P., y Goodman, P. (1960). Communitas: Means of livelihood and ways of life (2nd ed.). Nueva York, Estados Unidos: Vintage Editions

de otras propuestas urbanísticas como las de Le Corbusier o Frank Lloyd Wright, cuyas visiones permanecen inseparablemente ligadas a sus nombres. Soria y Puig inicia su relato con una referencia al filósofo español José Ortega y Gasset, evocando el funeral de su abuelo Luis Soria. En la ceremonia, Ortega y Gasset elogió la figura de Arturo Soria en una conversación informal con Soria y Espinosa, manifestando que entre sus proyectos personales estaba el de escribir la biografía del urbanista. Esta mención adquiere particular relevancia, ya que Ortega y Gasset fue el fundador de la Revista de Occidente.

Como reconoce Soria y Puig en su texto, Ildefons Cerdà (1867) presentó en su *Teoría General de la Urbanización* ideas que pueden considerarse un antecedente de las formuladas por su bisabuelo, especialmente en relación con el aforismo: "Ruralizar lo urbano, urbanizar lo rural". No obstante, señala que Cerdà no logró encontrar una forma efectiva de materializar este principio, a diferencia de Arturo Soria. Soria y Puig mostró un profundo interés por la figura de Cerdà, plasmado en varias publicaciones dedicadas a su teoría urbanística, entre ellas dos libros y diversos artículos, con títulos tan rotundos como *Ildefonso Cerdá: El urbanista más importante de la historia* (Soria y Puig, 1979; Soria y Puig, 1977; Soria y Puig, 1996).

En 1971, escribió dos extensos artículos sobre la Ciudad Lineal en el periódico político y cultural *Triunfo* (Soria y Puig, 1971a) y (Soria y Puig, 1971b). En el primero de estos dos artículos se recogen las reflexiones previas sobre la Ciudad Lineal y la figura de Soria, para posteriormente centrarse en nociones sobre el alcance internacional del planeamiento linear, fruto probablemente de las lecturas y conversaciones con el profesor Collins. En ellos incorpora algunos esquemas de planeamiento linear traducidos al castellano, con ejemplos de figuras como Le Corbusier o el urbanista soviético Ivan Leodinov (Soria y Puig, 1971a). Cabe destacar la inclusión en este artículo de uno de los diagramas publicados por Paul y Percival Goodman en *Communitas: Means of Livelihood and Ways of Life* (1960, p.31), donde presentan la triangulación de las metrópolis a través de esquemas lineales, así como una diferenciación básica a lo largo del esquema de los tres establecimientos humanos (metrópolis, industria y agricultura) propuesto por Le Corbusier (1946). Soria y Puig utilizó este diagrama —sin citar a sus autores—, probablemente con la intención de subsanar o complementar algunas de las carencias de abstracción teórica y sistematización del planeamiento lineal que presentaba el proyecto original de su bisabuelo (Fig. 7).

En su segundo artículo en *Triunfo* titulado "¿Quiénes Dictan los Planes de Urbanismo?", Soria y Puig se centra en la realidad específica de la Ciudad Lineal de Madrid. En él —siguiendo la línea crítica de su padre— denuncia el estado de

abandono del proyecto original y la pérdida progresiva de su arbolado, al tiempo que alerta sobre el riesgo de especulación y de futuros desarrollos acelerados en la zona, favorecidos por las dinámicas del mercado tras la aprobación del Plan Parcial de Ordenación de la Ciudad Lineal. En su análisis, Soria y Puig examina la memoria de dicho plan para señalar sus deficiencias. Comienza destacando cómo los propios redactores del proyecto admiten la falta de información disponible en el momento de su elaboración en aspectos relativos a "la relación con el resto de la ciudad, imagen visual-deducciones, influencia del tráfico sobre zonificación, análisis socioeconómico..." (Soria y Puig, 1971b, p. 20).

A continuación, subraya que se elaboraron hasta cinco versiones diferentes del plan, siendo la primera de ellas presentada en septiembre de 1968, después de que el Ayuntamiento adquiriera la calle. Esta propuesta inicial se enfocaba en resolver el problema del tráfico, pero no fue bien recibido, especialmente por parte de algunos arquitectos que manifestaron su oposición a través de la prensa, como se ha comentado en secciones anteriores. El último de los planes, presentado en 1970, es calificado por el autor como "el peor de los cinco".

Soria y Puig señala que, en la cuarta solución, finalmente descartada —probablemente debido a la inviabilidad del proyecto y, muy posiblemente, a las presiones del mercado inmobiliario— se contempló un ambicioso proyecto de rehabilitación integral que abarcaba tanto la "primera barriada" (la zona construida en vida de Soria y Mata, entre Chamartín y la Carretera de Aragón) como la "segunda barriada" (proyectada desde la calle Hermanos García Noblejas hacia Vallecas). Esta propuesta incluía la instalación de un sistema de transporte colectivo subterráneo a lo largo del eje de la Ciudad Lineal, así como la conexión con los centros comerciales previstos en el Plan General de Ordenación del Área Metropolitana de Madrid de 1963, a través de la avenida de Hermanos García Noblejas. Además, se contemplaba la rehabilitación del corredor verde, la supresión del tráfico en superficie en la avenida de Arturo Soria, y el cruce a distinto nivel de las vías arteriales y calles transversales.

Según los redactores del plan, con estas medidas se aspiraba a recuperar el espíritu original del proyecto, creando un entorno residencial que favoreciera la comunicación directa entre las personas y permitiera recorrer cinco kilómetros a pie en una zona elevada y densamente arbolada, concebida a escala humana. En este sentido, Soria y Puig se muestra sumamente crítico con la quinta y definitiva propuesta del Plan Parcial. Advierte de la especulación que podría generarse en terrenos donde la edificabilidad se había multiplicado al "olvidarse" de las servidumbres establecidas por la CMU, y al incrementarse la accesibilidad rodada, mediante una gran vía rápida financiada con dinero público.

En el mismo año, se publicó un artículo anónimo en *Ciudad y Territorio* titulado "Urbanización de la Calle Arturo Soria en Madrid" (1971). El texto señalaba que la adjudicación de las obras de urbanización de la calle en septiembre de 1971 anunciaba el fin inminente del trazado original de la Ciudad Lineal. En su contexto, repasaba los antecedentes desde 1966, incluyendo acuerdos institucionales entre el Ayuntamiento y el Ministerio de Obras Públicas, así como la adquisición de los terrenos de la avenida. El texto también recogía diversas reacciones públicas: desde anuncios inmobiliarios que celebraban la transformación, hasta manifestaciones críticas de arquitectos y ciertos sectores de la prensa. Se destacaba que el debate se había polarizado entre una transformación funcional que ignoraba el valor cultural del proyecto original y una postura conservadora poco viable.

Frente a ello, se defendía la posibilidad de una tercera vía, basada en una reforma creativa, técnicamente viable y culturalmente respetuosa, que evitara tanto la banalización del espacio urbano como el inmovilismo. Esta vía alternativa ya fue propuesta por De-Terán (1969) en el primer número de la misma revista, quien abogaba, sin éxito, por un concurso internacional de ideas. El artículo de 1971 se lamentaba, en la línea de Soria y Puig, de un proyecto "banal y evidentemente derivado de la ley del mínimo esfuerzo material e intelectual". Finalmente, el texto describe el proyecto de urbanización aprobado para implementar el plan parcial a lo largo de la calle Arturo Soria, refiriéndose a él como una materialización del plan de "suma corrección" ("Urbanización de la calle Arturo Soria, en Madrid", 1971, pp. 32-33).

5 LA LLEGADA DE LA SOCIOLOGÍA URBANA A ESPAÑA Y LOS MOVIMIENTOS VECINALES: CONEXIONES FRANCO-ESPAÑOLAS

Aunque las críticas al Plan Parcial de la Ciudad Lineal por parte de los Soria, así como de arquitectos y académicos, no lograron detener las dinámicas desarrollistas, sí consiguieron influir en



FIG. 8. (Izquierda): 'Homenage Póstumo a Arturo Soria' por Lucio Muñoz y el Equipo del Barrio en 1975. (Derecha): Plantación de árboles en la Colonia el Bosque en los años 80
Fuente: (Izquierda) Manuel Rico. (Derecha) Memoria de Madrid

algunos aspectos del proyecto tales como: la elaboración de hasta cinco versiones distintas del mismo, la suspensión temporal de licencias, y, sobre todo, la apertura de un espacio de negociación en torno a este y otros desarrollos urbanos. Entre los cambios más relevantes destaca la desestimación de la calle Arturo Soria como "vía de circunvalación", que en la versión final del plan fue definida como "vía verde" (González-Molina, 1973). Si bien el impacto de esta redefinición no fue mucho más allá del cambio de nomenclatura, sí implicó ciertos esfuerzos por suavizar la intervención, como la integración de zonas verdes y la preservación, en la medida de lo posible, de los árboles existentes en la zona.

La implementación del Plan Parcial, las modificaciones viarias y los marcados contrastes en la zona en cuanto a vivienda, provisión de servicios y espacios verdes generaron las primeras movilizaciones vecinales. Estas dieron lugar a asociaciones como las de Villa Rosa u Hortaleza, que evidenciaron la creciente influencia de estos movimientos en las decisiones urbanísticas. La urbanización de la calle Arturo Soria a principios de los años 70, junto con otras acciones del plan, transformaron tanto el emplazamiento original de la Ciudad Lineal como los barrios colindantes, generando contrastes entre pisos anunciados como de lujo y otras zonas donde los residentes vivían bajo la amenaza del desalojo, incluyendo áreas de infravivienda.

En este contexto, en el barrio de Portugalete, adyacente a la Ciudad Lineal, se produjo una manifestación significativa (García, 2013). Como respuesta al Plan Parcial en su desarrollo de la zona norte del distrito de Ciudad lineal, que preveía la construcción de vías rápidas, grandes bloques residenciales y la demolición del barrio, se llevó a cabo una colaboración con la Asociación de Artistas Plásticos para la realización de murales reivindicativos coincidiendo con las fiestas (Julián y Martínez, 2022). Estos murales, pintados en las paredes de diversas viviendas, incluían lemas y poesías. Entre ellos, destacaba un "Homenaje a Arturo Soria" realizado por Lucio Muñoz y el Equipo del Barrio (Fig. 8).

La acción, que duró dos semanas, logró la paralización de parte del Plan Parcial y, lo más relevante, consolidó los movimientos vecinales en la zona, fomentando la creación de asociaciones en otros barrios cercanos. Estas asociaciones fueron en gran medida impulsadas por parroquias provisionales en los barrios y colaboraron con profesionales de diversas disciplinas, como arquitectura, educación, psicología, sanidad y derecho (La Digitalizadora de la Memoria Colectiva, 1975-1980).

Años más tarde, en 1981, otro importante evento tuvo lugar en la Colonia El Bosque, también conocida como la Colonia de Artistas, construida en la década de 1950 cerca de la Ciudad Lineal. El Ayuntamiento planeaba la construcción de una vía rápida que conectara la calle Arturo Soria con la Avenida de San Luis, lo que hubiera supuesto una gran barrera física y la destrucción de gran parte del legado verde. La respuesta de la Asociación de Vecinos El Bosque, constituida en 1969, fue la plantación de más árboles a lo largo de la calle que se suponía sería demolida (Losada, 2019). Aunque la construcción de la vía fue detenida, años después el grupo Banesto edificó un conjunto de oficinas, viviendas de lujo, aparcamientos

subterráneos y un centro deportivo, lo que supuso la poda de más de 350 árboles.

El papel de estos movimientos vecinales fue crucial para la provisión de servicios urbanos, especialmente en ámbitos como la educación, la salud o equipamientos deportivos. Además, generaron una conciencia social y vínculos entre los vecinos, lo que contrarrestó los intentos del régimen de debilitar la cohesión social mediante la fragmentación espacial. Estos movimientos también revelaron las dificultades para articular la relación entre la clase trabajadora, los movimientos estudiantiles y los intelectuales, así como el papel de los principales partidos de izquierda —el Partido Socialista Obrero Español (PSOE) y el Partido Comunista de España (PCE)— durante ese periodo. Es importante, pues, subrayar la compleja relación entre la clase obrera, asociaciones vecinales e intelectuales durante estos años. Robert Fishman (2004) examina estas interacciones en su libro *Democracy's Voices*, señalando la situación paradójica de España con respecto al resto de Europa, cuando la llegada de una especie de socialdemocracia de posguerra coincidía con la instauración del neoliberalismo en las demás naciones.

En este sentido, cabe destacar el trabajo de Manuel Castells y Mario Gaviria, quienes, tras su estancia en Francia, trajeron a España los principios de la nueva sociología urbana desarrollada en el país galo durante esos años. Las migraciones intelectuales de jóvenes estudiantes que buscaban la libertad que no podían encontrar bajo la dictadura, así como los exiliados por su oposición al régimen, jugaron un papel clave en la introducción de nuevas ideas en la España franquista (Vaz, 2012). Durante los años 60, especialmente, Francia fue una referencia política e intelectual importante para España, tanto por su proximidad geográfica como por su papel como incubadora de movimientos sociales y de la sociología urbana.

Castells, a los 20 años, participó en los movimientos estudiantiles antifranquistas antes de huir a Francia, donde estudió sociología en la Universidad de París, con Alain Touraine como principal referente. En 1977 regresó a España, donde colaboró en Madrid con DEINCISA, una oficina de asesoría a movimientos ciudadanos. Para entonces, ya había publicado su reconocido libro *La Cuestión Urbana* (1974) en siete idiomas y, durante su estancia en Madrid, participó activamente en la articulación de sus principios teóricos sobre los movimientos sociales, defendiendo la acción y el cambio a través de las complejas interacciones entre los grupos de izquierda y los movimientos sociales. Estas experiencias fueron recogidas en el libro *Ciudad, Democracia y Socialismo*, publicado por Siglo XXI de España Editores (Castells, 1977).

La primera parte del texto analiza las dinámicas urbanas del tardofranquismo, que consolidaron el mercado inmobiliario como un activo de intercambio para grandes corporaciones financieras, favorecidas por el régimen. La segunda parte describe varios estudios de caso donde asociaciones vecinales lograron a ver valer algunas de sus reivindicaciones. La obra documenta la realidad de barrios aledaños a lo que fue la Ciudad Lineal de Arturo Soria, como Hortaleza, El Pilar y el Gran San Blas. Castells analiza los desequilibrios de la zona, donde barrios de clase trabajadora, con escasos servicios y condiciones de vida precarias, convivían con áreas cercanas —como la calle Arturo Soria, aunque no la menciona— en las que la especulación inmobiliaria se centraba en las clases más acomodadas.

De forma similar, Mario Gaviria, uno de los intelectuales más activos y pioneros en la instauración de la sociología urbana en España, introdujo a Lefebvre en el país. Tras estudiar Derecho en la Universidad de Zaragoza, viajó a Nancy y luego a la *London School of Economics*, y en Estrasburgo fue alumno de Henri Lefebvre, de quien se convirtió en discípulo y amigo (Prieto-Serrano, 2018). En 1969, Gaviria introdujo en España *El Derecho a la Ciudad* de Lefebvre, sólo un año después de su publicación en francés, con una traducción de Javier González Pueyo (Lefebvre, 1969).

En el prólogo que escribió para la traducción, Gaviria subraya la importancia de la obra de Lefebvre al "desmantelar el andamiaje teórico de la Carta de Atenas", sobre la que se construyeron los grandes conjuntos franceses. Al analizar la obra de Lefebvre en el contexto español, Gaviria observa que los nuevos suburbios de las ciudades españolas, debido a la falta de planificación y su alta densidad, generaban barrios "más multifuncionales y animados" que los grandes conjuntos de vivienda analizados por Lefebvre, que, aunque contaban con mejores equipamientos, carecían de vida urbana. Esto hizo que Gaviria se cuestionara si los usuarios urbanos preferían la animación o los equipamientos urbanos.

Gaviria y su equipo realizaron algunos de sus estudios urbanos más importantes en el distrito de Ciudad Lineal como el barrio de la Concepción y el Gran San Blas, este último situado en un

área adyacente a los terrenos previstos para la —frustrada— segunda fase de la Ciudad Lineal en su extensión hacia el sur. Estos estudios, publicados en la revista *Arquitectura*, realizaron un análisis empírico de los nuevos conjuntos residenciales basándose en la recopilación de datos multidisciplinares, observación y entrevistas, lo que permitió superar las limitaciones teóricas anteriores de la sociología urbana.

Gaviria describió los nuevos barrios periféricos construidos durante los años 50 y 60 desde una perspectiva marxista, sin caer en conclusiones simplistas o canónicas. En la recopilación de sus textos *Campo, Urbe y Espacio de Ocio*, también publicado por Siglo XXI Editores, el sociólogo español describe la combinación de barrios populares en la zona de Ciudad Lineal con algunos desarrollos dirigidos a las clases medias y altas como el mencionado Hábitat de Chamartín en la extensión norte de la calle Arturo Soria:

> Menor calidad de los materiales, más densidad de población, menos equipamientos colectivos, menos espacios verdes funcionales, más intensidad de vida urbana, menores problemas de aislamiento, soledad o aburrimiento, menor nivel de conservación, limpieza, más complejidad funcional como consecuencia del uso de las plantas bajas para otros usos distintos del residencial, menor distancia al centro de la ciudad, más proporción de clase trabajadora y falta de clases medias (salvo en el Parque de las Avenidas, Moratalaz y el Hábitat de Chamartín), más proporción de promoción privada... (1971).

Si bien Gaviria no escribió sobre la Ciudad Lineal en profundidad, sí que abordó los desequilibrios en torno al eje creado por Arturo Soria. Estos contrastes, que se consolidaron durante las décadas de 1960 y 1970, dan lugar a importantes contradicciones en el distrito en la actualidad, con grandes variaciones entre los diferentes grupos sociales (Fig. 9).

La única mención directa de Gaviria al urbanista español se encuentra en el primer número de la revista *Ciudad y Territorio*, donde Gaviria (1969), en referencia a un encuentro dedicado a Arturo Soria y a Ildefons Cerdá dentro de las sesiones culturales promovidas por el Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, señala someramente los preceptos de Soria. Destaca la precocidad de su intuición sobre la importancia de la organización lineal del tráfico colectivo como eje funcional de la ciudad, una visión que anticipó soluciones contemporáneas que, en ese momento, comenzaban a materializarse.

Todos estos trabajos no solo penetraron en el ámbito del activismo y de la academia, sino que, con el paso de los años, tuvieron una traducción política. Los estudios urbanos comenzaron a adquirir una visión más crítica de la sociedad urbana gracias al papel de figuras como Mario Gaviria y quienes trabajaron posteriormente con él, como Ramón López de Lucio, Rafael Más, Fernando Roch, Carlos Moya y muchos otros. El trabajo previo de figuras como De Terán, Gaviria o Castells, contribuyó a la formación de toda una nueva generación de urbanistas que liderarían esta nueva etapa.

En el ámbito institucional, esta nueva etapa se tradujo en iniciativas como los Programas de Acciones Inmediatas (PAI), impulsados por COPLACO. Estos consistieron en diagnósticos detallados de diversos ámbitos del territorio metropolitano, con el objetivo de proponer medidas específicas para cada caso, incorporando procesos de participación ciudadana. El PAI correspondiente a Ciudad Lineal norte, donde se ubica la calle Arturo Soria, se realizó juntamente con el barrio de Hortaleza, constituyendo un estudio piloto del programa. La redacción de los trabajos tuvo lugar entre junio de 1978 y marzo de 1979. Un aspecto destacado, representativo de la realidad social de la zona, fue la escasa participación registrada en Ciudad Lineal norte en comparación con Hortaleza. Los redactores atribuyeron esta diferencia al hecho de que "se focalizaron en asociaciones vecinales, con cierto olvido de otros movimientos, tales como las comunidades de propietarios" (COPLACO, 1981).

El nuevo contexto político de España tras la instauración de la democracia en 1975 dio paso a una atmósfera de optimismo respecto a las posibilidades de mejorar un país que en 1977 celebró sus primeras elecciones democráticas en más de 40 años y sus primeras elecciones municipales en 1979. El nuevo gobierno formado en la ciudad de Madrid, encabezado por Tierno Galván con Eduardo Mangada como responsable del urbanismo, destacó su interés en la planificación urbana, teniendo como objetivo inmediato la creación del nuevo plan general para la ciudad. Para ello, Mangada invitó a una serie de expertos internacionales como los italianos Giuseppe Campos Venuti y Bernardo Secchi, quienes aportaron ideas de socialismo y ecología, situando el urbanismo madrileño en el mapa mundial. Los PAI sentarían de alguna manera las bases para la elaboración del PGOU de 1985 que sustituiría al de 1963. Como complemento, también se llevó a cabo una investigación sobre la historia de los distintos barrios de Madrid patrocinada por el Ayuntamiento, siendo Alicia Díez de

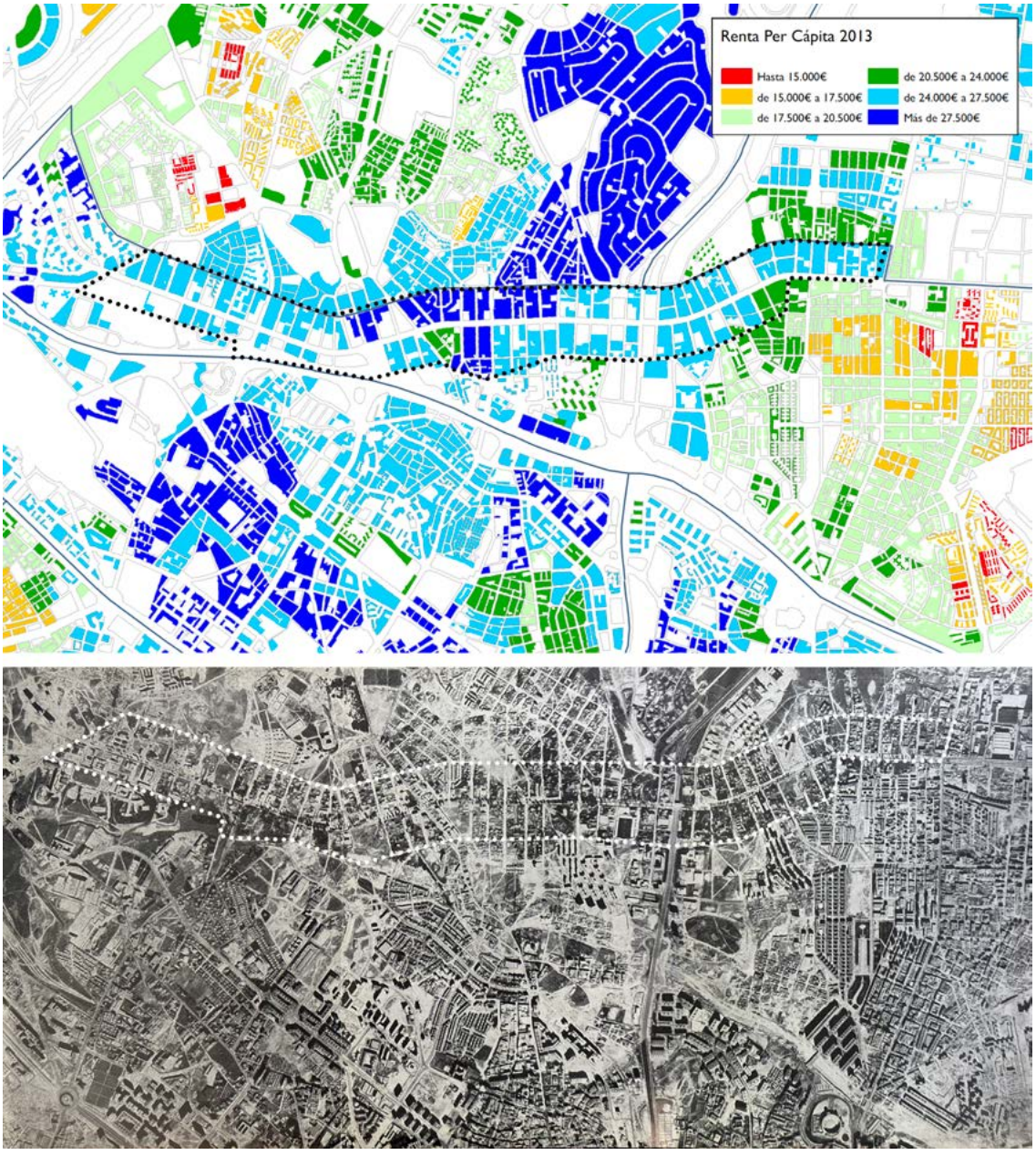


FIG. 9. (Inferior) Ortofoto de la calle Arturo Soria y alrededores en 1966. (Superior) Diagrama mostrando la Renta per Cápita por zonas en Madrid en 2013
Fuente: (Inferior) Trabajos Aéreos y Fotogramétricos. (Superior) Desarrollo Urbano Sostenible de Madrid

Baldeón (1986) la encargada del número dedicado a la Ciudad Lineal. Otro de los primeros pasos fue la elaboración del Plan Especial de Protección del Patrimonio, aprobado en 1979, para proteger el patrimonio urbano, en el que participó Soria y Puig. Este plan incluía la protección de colonias de chalés; sin embargo, la iniciativa llegó en un momento en que la mayoría de los hotelitos de la Ciudad Lineal ya habían sido demolidos o se encontraban en un estado de completa ruina.

La elaboración del plan general llevó varios años —hasta su aprobación en 1985— y tuvo una visión profundamente democrática, incluyendo diversos mecanismos de participación ciudadana (Ayuntamiento de Madrid, 1982). El plan coincidió con un período de desaceleración económica, así como con la paralización de las migraciones del campo a la ciudad, lo cual propició políticas de regeneración urbana que se enfocaron en formas más tradicionales de construir la ciudad, en lugar de modelos expansionistas. En este sentido, se presentó una lista detallada de intervenciones

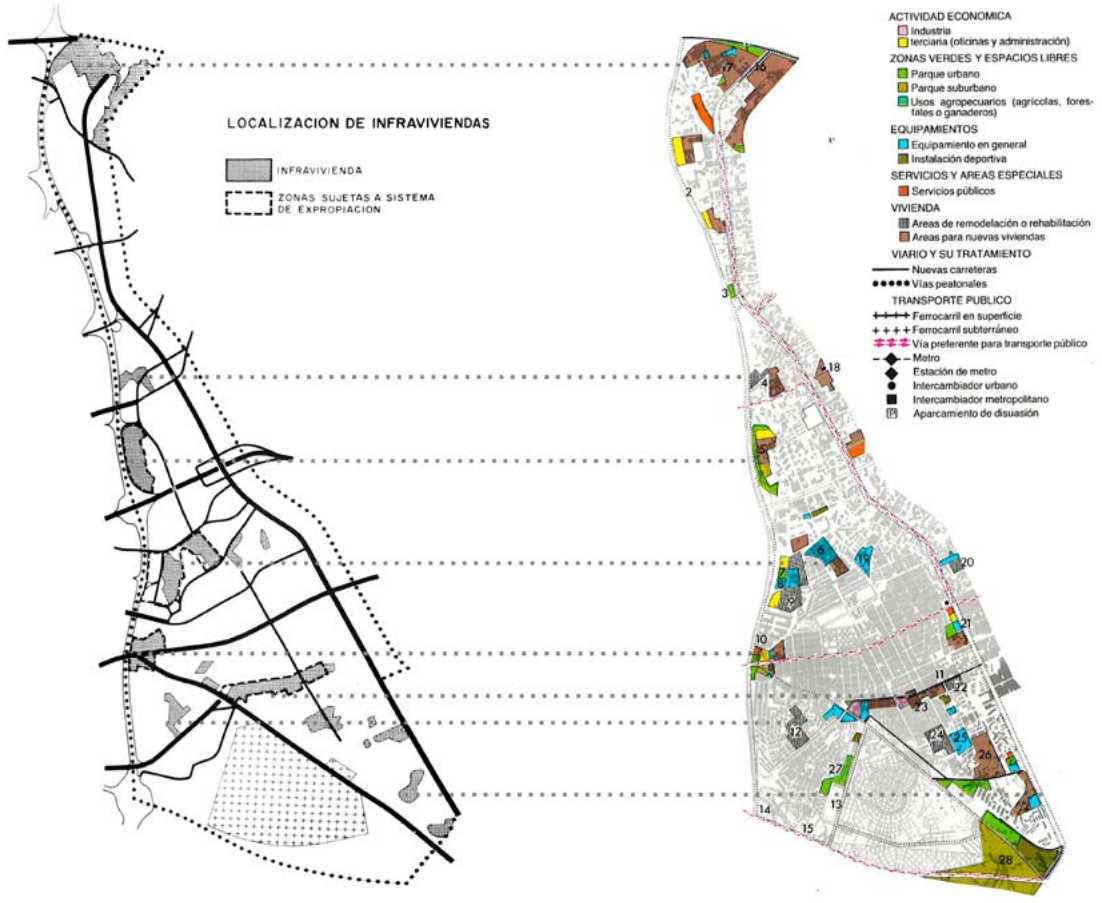


FIG. 10. (Izquierda): Localización de infraviviendas en el distrito de Ciudad Lineal extraída de los PAI. (Derecha): Mapa de propuestas de intervención en el distrito de Ciudad Lineal por el Ayuntamiento de Madrid en 1982
Fuente: (Izquierda) COPLACO. (1981). *Ciudad Lineal: Documentos para la difusión y el debate*. Madrid, España: Closas-Oscoyen. (Derecha) Ayuntamiento de Madrid. (1982). *Recuperar Madrid*. Oficina Oficial del Plan

quirúrgicas en todos los distritos de Madrid, incluyendo la Ciudad Lineal. En este distrito, estas operaciones se centraron en consolidaron el barrio, acabar con la infravivienda de la zona y a dotar de equipamientos y viviendas (Fig. 10).

En líneas generales, el plan proponía la articulación y continuidad de las distintas zonas de Madrid, en oposición a la fragmentación anterior; una fuerte inversión en vivienda social, con nuevas tipologías que se alejaban de los bloques abiertos y aislados que proliferaron en décadas anteriores; y la creación de espacios verdes y públicos más utilizables, principalmente en las zonas periurbanas. También promovía la incorporación de actividades del tercer sector a lo largo de arterias periféricas como la M-30 o la Vía de Hortaleza, siendo la primera tangente a la calle Arturo Soria y la segunda transversal a ella, con el objetivo de equilibrar mejor las desigualdades funcionales y sociales entre el centro y la periferia de Madrid.

6 CONCLUSIÓN

La evolución de la Ciudad Lineal, concebida por Arturo Soria a finales del siglo XIX, representa una historia marcada por el idealismo, el desarrollo urbanístico, las transformaciones socioeconómicas y los debates en torno al modelo de ciudad. Su propuesta lineal, de carácter cuasi utópico, buscaba resolver los problemas de las grandes concentraciones urbanas "ruralizando la ciudad y urbanizando el campo". Esta visión comenzó a materializarse entre 1890 y 1910 en Madrid a través de la Compañía Madrileña de Urbanización (CMU).

Sin embargo, a partir de los años veinte, y carente del respaldo institucional necesario, el proyecto se estancó y se fue diluyendo como consecuencia de vicisitudes sociopolíticas y económicas, pero también debido a limitaciones propias de su concepción. Fernando de Terán señaló algunas

de estas debilidades: su baja densidad, la escasa mezcla de usos, la débil conexión con los centros de poder institucional y, especialmente, su excesiva dependencia del tranvía como eje estructurador.

Tras la Guerra Civil y las décadas de abandono posteriores, el entorno de la Ciudad Lineal atravesó un periodo de incubación, durante el cual fue progresivamente absorbido por las dinámicas desarrollistas del Madrid de los años 60 y 70. El resurgimiento de la zona en estas décadas no recuperó el espíritu original del proyecto de Soria —basado en la baja densidad, el transporte público tranviario, la vida en contacto con la naturaleza y una estructura urbana regular—, sino que estuvo marcado por un crecimiento desigual y fragmentado, fruto de la urgencia constructiva y la especulación inmobiliaria.

Durante este periodo, la Ciudad Lineal despertó un renovado interés tanto a nivel internacional, con los estudios de George R. Collins, como nacional, con encuentros entre figuras como Pedro Bigador y jóvenes arquitectos en Madrid, inicialmente con propuestas aún inmaduras, seguidas por reflexiones más profundas y teóricas de personalidades como Carlos Flores, Fernando Ramón, Arturo Soria i Espinosa, su hijo Arturo Soria i Puig, y el propio Fernando de Terán. No obstante, el impacto de estos debates fue limitado por el contexto político y económico del franquismo desarrollista. Aunque las críticas de académicos y profesionales no lograron frenar el avance de las nuevas lógicas inmobiliarias, sí consiguieron reabrir el debate sobre el legado de Soria y extender estas discusiones al modelo urbano general.

En este proceso, la tensión entre una modernidad intelectual aplazada y una realidad urbanística cada vez más postmoderna impulsó la emergencia de un discurso social más amplio, que fue consolidándose en el marco de la transición democrática. Los movimientos vecinales y las críticas sociológicas se convirtieron en actores clave en la defensa del derecho a la ciudad, cuestionando el modelo de ciudad centrado en la especulación y la reproducción de desigualdades. Intelectuales como Manuel Castells y Mario Gaviria, tras su regreso a España, ofrecieron nuevas perspectivas centradas en la justicia social y la equidad urbana. Estos movimientos no solo desafiaron las políticas urbanísticas del franquismo, sino que sentaron las bases de un urbanismo más inclusivo y comprometido con las necesidades ciudadanas.

Este proceso de revalorización crítica contribuyó al diseño de políticas urbanísticas más sensibles a aspectos como las necesidades de la ciudadanía, la preservación del patrimonio, la renaturalización del entorno urbano, el transporte, la salud o la reducción de desigualdades. El Plan General de Ordenación Urbana de 1985, combinó operaciones de regeneración del tejido urbano con procesos de "limpieza" y consolidación de zonas como el distrito de Ciudad Lineal. Así, se produjo una doble cara del planeamiento: por un lado, integración y mejora urbana; por otro, exclusión y elitización de espacios como tramos significativos de la calle Arturo Soria y sus proximidades.

De esta manera, los años 80, significaron tanto un renacimiento cultural y social en Madrid como la internacionalización del país y la irrupción de Madrid como capital global. En las décadas siguientes, la calle Arturo Soria fue testigo de una proliferación de complejos dispersos de oficinas y centros médicos de vidrio y hormigón, promovidos por grandes multinacionales, centros comerciales y edificios institucionales, fruto de la deriva más neoliberal del país. Los nuevos bloques residenciales se convirtieron en destino de una clase media acomodada. Mientras algunos actores, especialmente del sector inmobiliario, valoraban su carácter verde y abierto como una singularidad dentro del tejido urbano madrileño, otros habían denunciado el abandono del espacio público y el deterioro del legado urbanístico y cultural de la zona, absorbido por dinámicas desarrollistas.

En conjunto, la Ciudad Lineal no solo constituye un testimonio de una modernidad urbana frustrada, sino también un símbolo de la constante negociación entre múltiples agentes urbanos: administraciones públicas, propietarios, promotores privados, académicos, profesionales y asociaciones vecinales. La transición hacia un urbanismo más sostenible durante las décadas de 1970 y 1980 —en todas sus dimensiones: social, ambiental, económica y cultural— reflejó un cambio profundo en la conciencia urbana de la sociedad española, que comenzó a revisar críticamente su relación con el espacio urbano, recuperando algunos discursos planteados por Soria casi un siglo antes. En el contexto actual de crisis múltiple —climática, energética, económica, habitacional y social—, estos debates siguen siendo profundamente relevantes y también se reflejan en lo que en su día fue la Ciudad Lineal.

7 BIBLIOGRAFÍA

Alomar, G. (1947): *Teoría de la ciudad: Ideas para un urbanismo humanista*. Madrid, España: Instituto de Estudios de Administración Local.

Alomar, G. (1961): *Sociología urbanística*. Madrid, España: Aguilar.

Alonso-Pereira, J. R. (1997): La Ciudad Lineal 1897-1997: En el centenario de la primera revista mundial dedicada al urbanismo como ciencia. *Boletín Académico*, (21), 11–18.

Ayuntamiento De Madrid (1982): *Recuperar Madrid*. Oficina Oficial del Plan

Ayuntamiento De Madrid (1982): *Ordenanzas Municipales sobre Uso del Suelo y Edificación*. Madrid: Gerencia Municipal de Urbanismo

Benoit-Lévy, G. (1927): *Paris s'étend*. París, Francia: Société Générale D'imprimerie.

Benoit-Lévy, G. et al. (1966): La Ciudad Lineal. *Arquitectura, 96*, 64-65.

Boileau, I. (1959): La Ciudad Lineal: A critical study of the linear suburb of Madrid. *Town Planning Review, 3*, 230-238.

Boigas, O. (1978): Tres Revistas. *Arquitectura Bis, 23-24*, 59-60.

Boigas, O. (1998): *Modernidad en la arquitectura de la España republicana*. Barcelona, España: Tusquets Editores.

Castells, M. (1974): *La cuestión urbana*. Madrid, España: Siglo XXI de España Editores.

Castells, M. (1977): *Ciudad, democracia y socialismo: La experiencia de las asociaciones de vecinos en Madrid*. Madrid, España: Siglo XXI de España Editores.

Cerdà, I. (1867): *Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona*. Madrid: Imprenta Española.

Choay, F. (1969): *The modern city: Planning in the 19th century*. Nueva York, Estados Unidos: G. Braziller.

Chueca, F. (1977): *La destrucción del legado urbanístico español*. Madrid, España: Espasa-Calpe.

Collins, G. R. (1959): Ciudad Lineal of Madrid. *Journal of the Society of Architectural Historians, 18*(2), 38-53.

Collins, G. R. (1959): Linear Planning Throughout the World. *Journal of the Society of Architectural Historians, 18*(3), 75-95.

Collins, G. R. (1960): *Antonio Gaudí*. Masters of World Architecture Series. Nueva York, Estados Unidos: George Braziller.

Collins, G. R. (1968): The Transfer of Thin Masonry Vaulting from Spain to America. *Journal of the Society of Architectural Historians*, *27*(3), 176–201.

Collins, G. R. & Flores, C. (1968): *Arturo Soria y la Ciudad Lineal*. Madrid, España: Revista de Occidente.

Collins, G. R. & Flores, C. (1968): *Arturo Soria y Mata: La Città Lineare*. Milán, Italia: Il Saggiatore.

Collins, G. R. (1969): Carta de Arturo Soria y Puig a George Collins, 6 de enero de 1969. *George Collins Collection on Linear City Planning at Frances Loeb Library*. Series C of the archive: Correspondence, 12/25/1968-3/25/1969.

Compañía Madrileña De Urbanización. (1911): Ciudad Lineal. Madrid.

Compañía Madrileña De Urbanización. (1930): Guía de la Ciudad Lineal 1930-1931. Imprenta Ciudad Lineal.

Coplaco. (1981): *Ciudad Lineal: Documentos para la difusión y el debate*. Madrid, España: Closas-Oscoyen.

De-Terán, F. (1964): Revisión de la Ciudad Lineal: Arturo Soria. *Arquitectura, 72*, 3-20.

De-Terán, F. (1965): Atención a la Ciudad Lineal. Una convocatoria internacional. *Arquitectura, 81*, 61-62.

De-Terán, F. (1967): El futuro de la Ciudad Lineal (I). *Diario Ya*, 11 de marzo, p. 1.

De-Terán, F. (1967): El futuro de la Ciudad Lineal (II). *Diario Ya*, 22 de marzo, p. 1.

De-Terán, F. (1968): *La Ciudad Lineal: Antecedente de un urbanismo actual*. Madrid, España: Ciencia Nueva.

De-Terán, F. (1969): Ante el proyecto municipal para la Ciudad Lineal de Madrid. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET), 1*, 58-60.

De-Terán, F. (1982): *Planeamiento urbano en la España contemporánea (1900/1980)*. Madrid, España: Alianza Editorial.

De-Terán, F. (2019): Entrevista con Fernando de Terán en su despacho en la Real Academia de Bellas Artes. 15 de enero de 2019.

Díez-De-Baldeón, A. (1986): *Historia de la Ciudad Lineal*. Madrid, España: Ayto. de Madrid.

Fishman, R. M. (2004): *Democracy's voices: Social ties and the quality of public life in Spain*. Ithaca, Estados Unidos: Cornell University Press.

Flores, C. (1961): *La arquitectura española contemporánea*. Madrid, España: Aguilar.

Flores, C. (1966): Soria y Gaudí. *Revista Hogar y Arquitectura, 66*, 21-22.

Flores, C. (1994): Memoria de los ausentes: George R. Collins (1917-1993). *Arquitectura, 297*, 101.

García-García, I. (2013): Barrios intervenidos artísticamente durante el último franquismo. *Arte y Ciudad - Revista de Investigación, 3* (I), 611-640.

Gaviria, M. (1969): Dos precursores en revisión. *Ciudad y Territorio, 1*, 75-76.

Gaviria, M. (1971): Los barrios nuevos periféricos de las grandes ciudades españolas. En *Campo, Urbe y Espacio de Ocio*. Madrid, España: Siglo Veintiuno de España Editores S.A., 189-190.

Gaviria, M. (1976): La ciudad no son las autopistas. *Triunfo, 685*, 24-25.

González-Del-Castillo, H. (1930): A Spanish View of London's Future. *Garden Cities and Town Planning* xx, no. 10, 318.

González-Del-Castillo, H. (1930): The Greater London. *La Construccion Moderna* no. 25, 321-324.

González-Molina, M. (1973): *La Ciudad Lineal madrileña, de la utopía a la realidad. Villa de Madrid*, (39), 19–26.

Goodman, P. & Goodman, P. (1960): *Communitas: Means of livelihood and ways of life* (2nd ed.). Nueva York, Estados Unidos: Vintage Editions.

Giddens, A. (1990): *The consequences of modernity*. Stanford University Press.

Lafourcade, E. (1980): Un español inolvidable: Vida para la muerte de Arturo Soria. *El Mercurio*, 31 de agosto, p. 13.

Le Corbusier. (1946): *Propos d'urbanisme*. París, Francia: Bourrelier et Cie.

Lefebvre, H. (1969): *El derecho a la ciudad* (traducción de J. González Pueyo). Barcelona, España: Península.

López-De-Lucio, R. (1999): Los nuevos tejidos residenciales. La supresión del suburbio y el cambio de paradigma de ordenación de la ciudad: Del bloque abierto a los "nuevos ensanches". En *Madrid 1979-1999: La transformación de la ciudad en veinte años de ayuntamientos democráticos* (pp. 134-157). Madrid, España: Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayto. de Madrid.

López-De-Lucio, R., Alonso, L., Bel, M. & Capitel, A. (2016): *Madrid, 1900–2010: Guía de urbanismo y diseño urbano (Urbanism & Urban Design Guide)*. Área de Gobierno de Desarrollo Urbano Sostenible del Ayuntamiento de Madrid.

López-Rodríguez, A. (2017): La singladura de la Compañía Madrileña de Urbanización a la muerte de su fundador. *Espacio, Tiempo y Forma. Historia Contemporánea, 29*, 329-351.

López-Sainz, M. (1966): En torno a la Ciudad Lineal, entrevistado por J. de P. *Diario Madrid*, 8 de diciembre, p. 12.

Losada-Casanova, E. (2019): La Asociación de Vecinos del Bosque, 50 años muy bien llevados. *Periódico de Hortaleza*, 6 de agosto. https://www.periodicohortaleza.org/la-asociacion-de-vecinos-el-bosque-50-anos-muy-bien-llevados/

Masjuán, E. (1996): La Ciudad Jardín o Ecológica contra la Ciudad Lineal: Una controversia histórica. *Ecología Política, 10*, 127-139.

Miliutin, N. A. (1974): *Sotsgorod: The problem of building socialist cities*. Moscú, Rusia: Progress Publishers.

Museum Of Modern Art Of New York. (1967): *The new city architecture and urban renewal: Exhibition catalogue*. Nueva York, Estados Unidos: Museum of Modern Art.

Navascués-Palacio, P. (1979): *La Ciudad Lineal. En Madrid*. Madrid, España: Espasa-Calpe.

Pérez-Quintana, V. & Sánchez-León, P. (2008): *Memoria Ciudadana y Movimiento Vecinal. Madrid*. España: Los Libros de Catarata

Prieto-Serrano, D. (2018): Mario Gaviria. (1838-2018). Una aproximación biográfica. *Encrucijadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales, 15*, 3-6.

Ramón, F. (1967): *Miseria de la ideología urbanística*. Madrid, España: Ciencia Nueva.

Ramón, F. (1993): Urbanismos 1947-67. *Ciudades* (1), 13-17.

Rossi, A. (1971): *La arquitectura de la ciudad*. Barcelona, España: Gustavo Gili.

Sambricio, C. (1996): Ciudad Lineal, un ejemplo de urbanismo liberal. En I. de Vega Holgado (Ed.), *Arturo Soria y el urbanismo europeo de su tiempo, 1894-1994: Primer centenario de la Compañía Madrileña de Urbanización* (pp. 38–49). Madrid: Fundación Cultural COAM.

Sambricio, C. (1999): La vivienda en Madrid, de 1939 al Plan de Vivienda Social, en 1959. En *La vivienda en Madrid en la década de los cincuenta: El Plan de Urgencia Social* (pp. 13-84). Madrid, España: Electa.

Sambricio, C. (2014): Introducción. En J. J. Martín Frechilla & C. Sambricio (Eds.), *Arquitectura española en el exilio* (pp. 7-30). Madrid, España: Lampreave.

Sánchez-Regio, G. (2003): Inmovilismo político y cambio social en los años sesenta. *Historia Contemporánea, 26*, 13-33.

Soria, A. (1882, marzo). Madrid remendado y Madrid nuevo. *El Progreso*.

Soria, A. (1894): *El origen poliédrico de las especies*. Madrid, España: Impresores de la Real Casa.

Soria & Espinosa, A. (1967): El heredero del creador de la Ciudad Lineal reclama cientos de millones. *La Vanguardia*, 5 de mayo, p. 9.

Soria & Espinosa, A. (1970): ¿Se respetarán las servidumbres establecidas en los terrenos de la Ciudad Lineal? *Entrevista con Arturo Soria y Espinosa por F. Castán Cerezuela. Diario Madrid*, 1 de diciembre, p. 10.

Soria & Espinosa, A. (1970): Arturo Soria se opone a la reforma de Arturo Soria. *La Vanguardia*, 27 de junio, p. 11.

Soria & Puig, A. (1966): *Historia de la Ciudad Lineal de Madrid. Revista Hogar y Arquitectura, 66*, 23-32.

Soria & Puig, A. (1971): Una ciudad para la era del transporte: La Ciudad Lineal I. *Triunfo, XXV* (452), 26-31.

Soria & Puig, A. (1971): Una ciudad para la era del transporte: La Ciudad Lineal II. *Triunfo, XXV* (453), 16-21.

Soria & Puig, A. (1977): Ildefonso Cerdá: El urbanista más importante de la historia. *El Ciervo: Revista mensual de pensamiento y cultura, 306-307*, 38-39.

Soria & Puig, A. (1979): *Hacia una teoría general de la urbanización: Introducción a la obra teórica de Ildefonso Cerdá (1815-1876)*. Madrid, España: Turner.

Soria & Puig, A. (1996): *Cerdá: Las cinco bases de la teoría general de la urbanización*. Madrid, España: Electa.

8 REFERENCIAS O OTROS RECURSOS/ FUENTES DOCUMENTALES

ABC (1972, octubre 26): *El nieto de Arturo Soria no está conforme con el destino que se pretende dar a todo el entorno de la Ciudad Lineal*. ABC, 51–53.

Fase de 100 viviendas en el grupo Hermanos García Noblejas (1958). Madrid, *Hogar y Arquitectura*, 17, 3-14

Julián, J. M. & Martínez, S. (2022, enero 9). Portugalete: Ráfaga en la historia de Hortaleza. *Hortaleza Periódico Vecinal*. https://www.periodicohortaleza.org/certamen-juan-carlos-aragoneses-portugalete-rafaga-en-la-historia-de-hortaleza/

La Digitalizadora De La Memoria Colectiva. (S.F.). Murales y pancartas en barrios periféricos. 1976-1977. Madrid, España [video]. Archivo la Digitalizadora de la Memoria Colectiva. https://archivo.ladigitalizadora.org/index.php/murales-y-pancartas-en-barrios-perifericos-1977-1978-madrid-espana%3bisad

Poblado de absorción número 1, en San Blas, Madrid (1958). Madrid, *Hogar y Arquitectura*, *17*, 15-30

Urbanización de la calle Arturo Soria, en Madrid. (1971). *Ciudad y Territorio, 4*, 31-38.

9 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

CMU	Compañía Madrileña de Urbanización
COAM	Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid
COPLACO	Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid
CyTET	Ciudad y Territorio Estudios Territoriales
OSH	Obra Sindical del Hogar
PAI	Programas de Acciones Inmediatas
PCE	Partido Comunista de España
PGOU	Plan General de Ordenación Urbana
PSOE	Partido Socialista Obrero Español
TOD	Transit Oriented Development

10 AGRADECIMIENTOS

El autor agradece las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

940

Historia y futuro de las colonias municipales madrileñas: el caso de la colonia Moscardó

History and future of the municipal colonies of Madrid: the case of the Moscardó colony

María Antón-Barco (1)
Francisco García-Triviño (2)

(1) Profesora Adjunta. Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities
maria.antonbarco1@ceu.es; https://orcid.org/0000-0003-0408-6617

(2) Profesor Ayudante Doctor. Universidad de Alcalá
francisco.trivino@uah.es; https://orcid.org/0000-0003-0914-9584

Resumen

Este artículo estudia la evolución, morfología espacio público y estructura urbana o de las distintas fases de las Colonias Salud y Ahorro, y Valdenuñez, ambas conocidas hoy en día como Colonia Moscardó, uno de los primeros barrios de promoción pública del municipio de Madrid de la primera mitad del siglo XX. A través de la comparativa de planos, ortofotos y fotografías históricas y actuales, se desarrolla un análisis del conjunto considerando su crecimiento por fases para comprender cuáles son los valores urbanos diferenciales de este conjunto y cómo estos fueron rehabilitados en la década de los 80 del siglo pasado. Se concluye que por su carácter pionero y por los recursos empleados, esta rehabilitación puede convertirse en un modelo para intervenciones en conjuntos similares.

Palabras clave

Colonia Moscardó | Colonia Salud y Ahorro | Casas Baratas | Rehabilitación urbana

Abstract

This article examines the evolution, urban morphology, public spaces, and structural composition of the various developmental phases of the urban colonies Salud and Ahorro and Valdenuñez, presently known as Colonia or Moscardó. These colonies represent one of the earliest public housing initiatives in the municipality of Madrid during the first half of the 20th century. By juxtaposing historical and contemporary plans, orthophotos, and photographs, this study conducts a comprehensive analysis of the complex, with a particular focus on its phased growth. The primary objective is to elucidate the distinct urban values inherent in this complex and to assess the rehabilitation efforts undertaken in the 1980s. The findings suggest that, owing to its pioneering nature and the resources utilized, this rehabilitation serves as an exemplary model for interventions in similar complexes.

Keywords

Moscardó Colony | *Salud y Ahorro Colony* | *Cheap Houses* | *Urban Regeneration*

ESTUDIOS / ARTICLES_E19
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 940-959
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.19
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 11/11/2024
REVISADO: 02/07/2025

1 OBJETIVO Y METODOLOGÍA

El artículo construye un relato histórico que aborda la complejidad de las diferentes fases constructivas de la Colonia Moscardó. Por primera vez en la literatura científica se incorpora la rehabilitación urbana realizada en la década de 1980, de especial interés por su planteamiento y resultados, para traerla al presente como un modelo de interés, así como parte de una totalidad de la historia general de la vivienda social en Madrid.

El recorrido histórico pretende evidenciar las circunstancias que llevaron a que la colonia se realizada en fases tan distantes en el tiempo, comprender las diferencias morfológicas dentro de una aparente regularidad urbana, así como el papel de la estructura urbana a lo largo del tiempo. Finalmente, se busca desvelar los detonantes o condicionantes de la habilidosa intervención urbana a la que fue sometida en 1982 por el estudio de arquitectura Vélez-Casariego. Se concluye que las estrategias de proyecto utilizadas en esta rehabilitación la convierten en un ejemplo pionero y replicable.

A diferencia de numerosos artículos dedicados al estudio de distintas tipologías de vivienda, este artículo se centra en la forma urbana y el espacio público asociado a las distintas construcciones del conjunto y los valores que han demostrado a lo largo de estos años.

Para lograr estos objetivos se hace una revisión bibliográfica y una consulta de fuentes de archivo relacionadas con el caso de estudio para exponer en cada una de las fases, información significativa para comprender la intervención que realiza el estudio de arquitectura Vélez-Casariego.

2 LA COLONIA MOSCARDÓ EN EL CONTEXTO DE LAS CASAS BARATAS

Los inicios de los desarrollos de las denominadas Casas Baratas se encuentran ampliamente expuestos en diversos estudios (Arias-González, 2008; Barreiro-Pereira, 1992; Moya-González, 1980; Sambricio-Rivera-Echegaray, 2003; Valenzuela-Rubio, 1978). A finales del siglo XIX, teniendo en consideración tanto la extensa legislación europea, como los numerosos ejemplos construidos de casas baratas discutidos en numerosos congresos internacionales; París (1889), Amberes (1894), Burdeos (1895), Bruselas (1897), Düsseldorf (1902) y Lieja (1905) y el acuciante problema de la vivienda obrera existente en España, la Sociedad Española de Higiene aprueba un instrumento legal con rango de ley, las denominadas Leyes de Casas Baratas de 1911, 1921 y 1924 para intentar — sin el éxito esperado— paliar el problema.

En las décadas de 1920 y 1930, se construyeron en Madrid más de 50 colonias para obreros, funcionarios y militares, que diferían enormemente entre sí. Estos desarrollos muestran cómo, en el norte de la ciudad, se convirtieron en vehículos de especulación para los más privilegiados, mientras que al sur surgieron ejemplos realmente modestos, lo que acentuó las diferencias sociales en la ciudad (Sambricio-Rivera-Echegaray, 2003).

La construcción de estas tipologías recayó, en muchos casos, en manos privadas, y es importante recalcar que en la mayor parte de los casos el suelo no era expropiado. Uno de los primeros ejemplos madrileños es la colonia de la Prensa (Carabanchel) construida en 1913, seguida en 1919 por la Colonias Militar (La Latina), la Socialista (Chamartín) y del Parque Urbanizado de la Compañía Urbanizadora Metropolitana (Chamberí). La segunda Ley de Casas Baratas impulsó la creación de otras importantes colonias, como la Unión Eléctrica Madrileña (Chamartín, 1920),

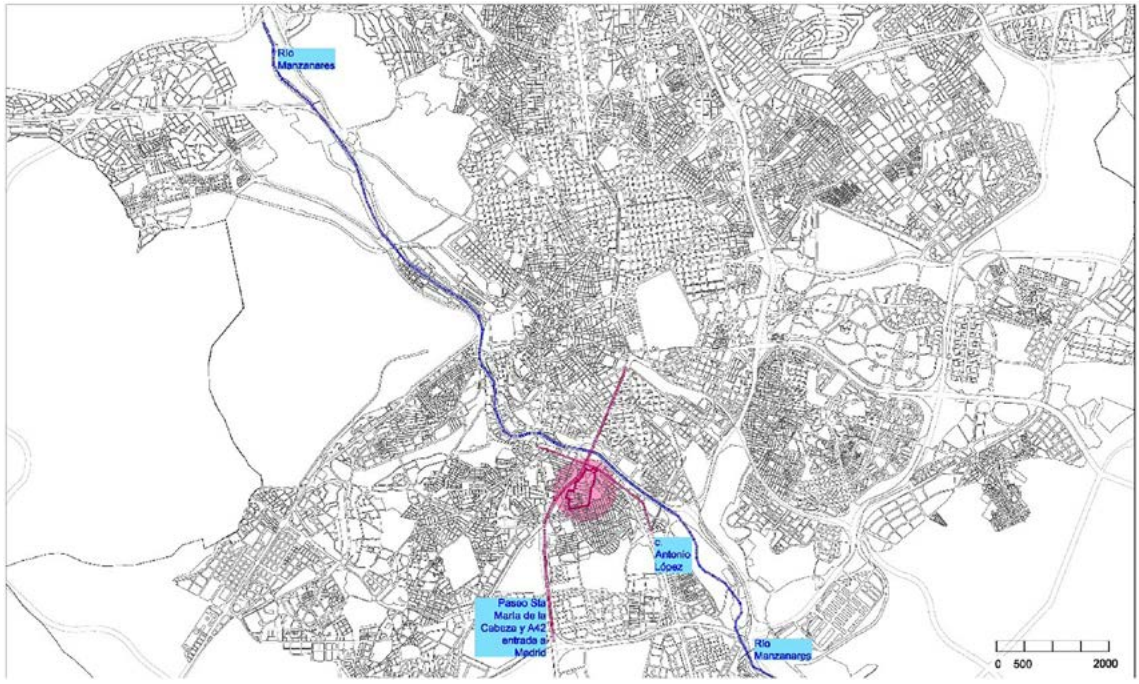


FIG. 1. Localización del área en la ciudad de Madrid
Fuente: Elaboración propia

el Retiro (Retiro, 1920), Los Carteros (Salamanca, 1921) Bellas Vistas (Tetuan 1922) Jardín de la Rosa (Chamartín, 1923), el Hogar del ferroviario (Moratalaz, 1923), de la Prensa (1924) Iturbe I y II (Salamanca, 1925) y Primo de Rivera (Chamartín, 1925). Por su parte, algunos ejemplos de la Tercera Ley de Casas Baratas dio lugar a la Colonia Bellas Vistas (Tetuán) construida en 1928 por la Compañía Anónima de Casas Baratas; la Colonia Bosque y Minas (Chamartín) construida en 1930 por el Fomento de la Propiedad, S.A.; la Colonia Arrabal de la Magdalena (Chamartín) construida en 1935 por la Sociedad Mercantil "Arrabal Magda S. L."; la Colonia Banco de Ahorro y Construcción (Chamartín) construida en 1931; la colonia Albéniz (Chamartín) promovida por la Cooperativa de Casas Baratas del Montepío de Directores o Pianistas y construida en 1934, y las Colonias Salud y Ahorro (Usera) y Moscardó (Usera) promovidas directamente por el Ayuntamiento y que serán objeto de este estudio.

Las viviendas construidas en España al amparo de estas leyes, entre otras consideraciones, gozaban de un régimen jurídico y contributivo especial: eran inembargables durante cincuenta años, inalienables y estaban exentas de los impuestos de transmisión y de cualquier contribución durante un periodo de veinte años (Arias-González, 2008). Sin embargo, a diferencia del debate europeo sobre la vivienda, en España las soluciones arquitectónicas que derivaron de estas Leyes de Casas Baratas consistieron en reducir el tamaño de las distintas estancias sin reducir el programa, manteniendo tipologías del siglo XIX alejadas de toda innovación constructiva e inaccesibles para las clases más bajas. Este atraso se hizo patente en las propuestas presentadas en 1929 al "Concurso de la Vivienda Mínima" organizado por Fernando García Mercadal con la intención de presentar propuestas españolas en el congreso que iba a celebrarse en Frankfurt ese mismo año bajo el título *Das Existenzminimum*. El jurado, como publica la revista *Arquitectura* en su número 23 publicado en agosto de 1929, señaló en su fallo "la desorientación evidente en muchos de los trabajos presentados, que prescinden de lo fundamental del concurso, a saber: que sea vivienda mínima" y que únicamente reducían el número de metros cuadrados de la misma (Diaz-Pastor-Iribas, 2003). Mientras que en el resto de Europa se había reducido el programa de necesidades y ejemplos canónicos como *Das Neue Frankfurt* bajo el liderazgo de Ersnt May, centrados en la innovación técnica y constructivas, los avances en España fueron notablemente lentos.

Pero, si el programa desarrollado en la vivienda resultaba arcaico, desde una perspectiva urbana es considerablemente más innovador. Estas colonias ejemplifican como se pasa del modelo de manzana cerrada al modelo de bloque lineal.

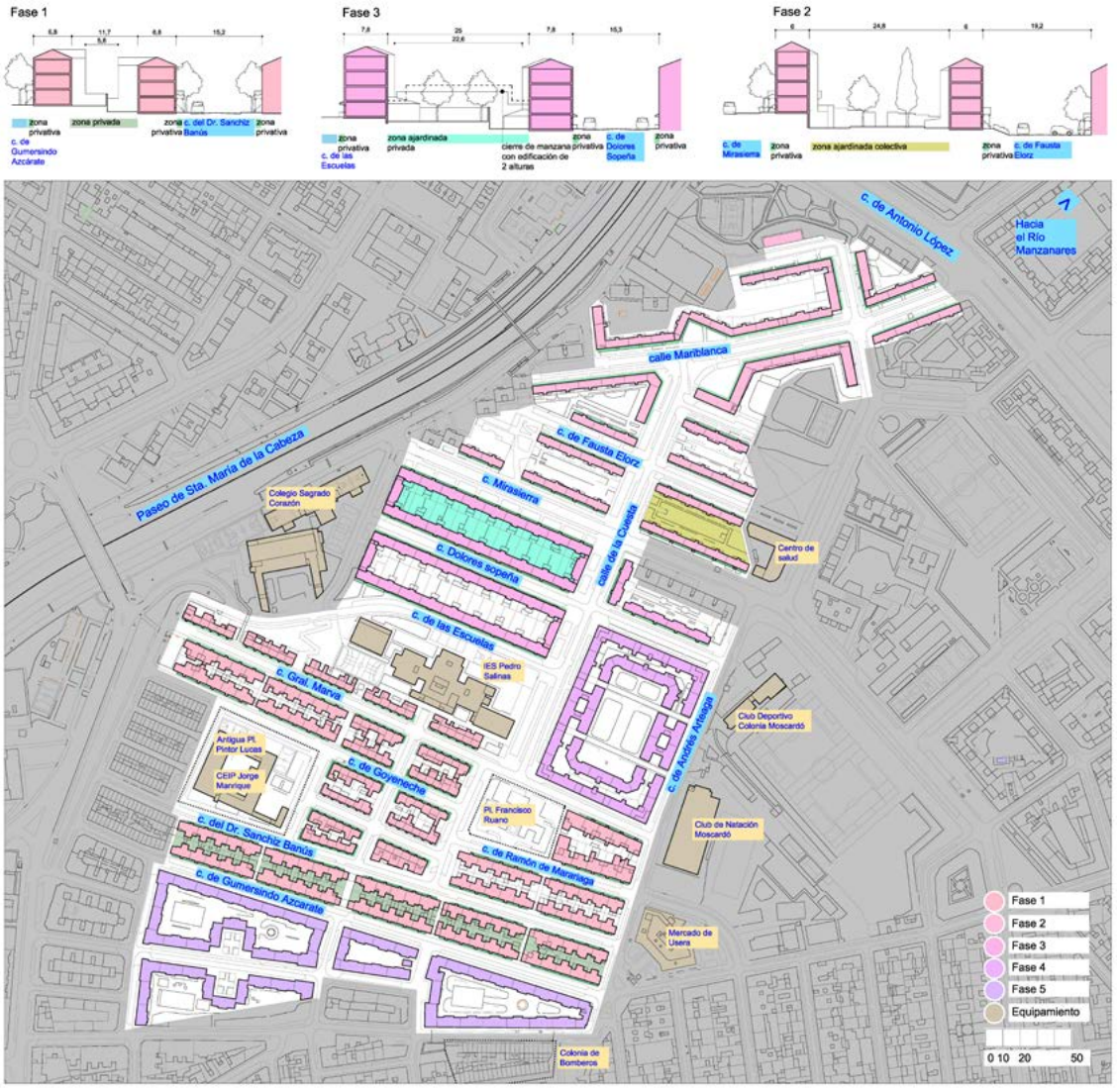


FIG. 2. Plano y secciones del conjunto con las distintas fases
Fuente: Elaboración propia

En estas áreas se combinaron distintas tipologías, viviendas unifamiliares rodeadas de jardín al norte de la ciudad —sobre todo en el distrito de Chamartín— adosados de una o más plantas en el resto de los casos, o incluso construcciones colectivas de varias plantas, acorde con los debates del momento. Este cambio en lo urbano fue, sin duda, importado de Alemania. La influencia del urbanismo alemán en España es notable, como demuestra el dato curioso y a su vez significativo, de que la revista "Moderne Bauformen" contaba con 171 suscripciones en 1931 y 431 en 1933 (Sambricio, 1995). Es más, como ejemplo cabe recordar la participación de Herman Jansen con Secundino Zuazo en el concurso de Madrid se 1929. Entre 1910 y 1913, Jansen participó en varios concursos en Alemania donde introdujo la subdivisión de grandes manzanas normativas. Esta innovación permitió la creación de nuevas calles más estrechas, que no estaban previstas ni permitidas en los planes anteriores. Jansen concibió esbeltas manzanas de edificación perimetral, definiendo una ordenación con distintas secuencias urbanas. Las edificaciones perimetrales se configuraban mediante hileras que se curvaban en las esquinas formando manzanas, aunque en la mayoría de los casos se interrumpían abriendo su lado corto. Las calles de circulación que rodeaban a las edificaciones conformaban una red de tráfico

que replicaba la ordenación de las construcciones en lo fundamental (Bosch-Abarca, 2023). Este esquema de manzana contextual es el que Ersnt May recogerá en su síntesis en sus *siedlung* y que será utilizado en nuestro caso de estudio.

En este contexto aparece la colonia Moscardó (Fig. 1). Situada al norte del distrito de Usera, aunque inicialmente pertenecía a Carabanchel, la colonia ocupa una superficie de más de 20 ha. Sus inicios parten de 1928 gracias al interés de poner en funcionamiento en Madrid la Ley de Casas Baratas por concejales socialistas, especialmente Andrés Arteaga, y bajo la propia presión de Primo de Rivera (Valenzuela-Rubio, 1978). La colonia se conformó en distintas etapas durante más de 30 años (1928-1933, 1946, 1951-1953 y 1960-1963) y agrupa una interesante combinación de distintas tipologías desde pequeñas unifamiliares, a sus más reconocibles bloques abiertos, hasta las últimas manzanas cerradas que completan el conjunto (Fig. 2) (López-de-Lucio, 2003).

3 FASE 1. IMPLANTACIÓN DEL ESQUEMA URBANO. EL PAPEL DE LA TOPOGRAFÍA

Según consta en el Instituto de Estudios Madrileños, en 1928, José de Lorite Kramer era el arquitecto municipal del ayuntamiento de Madrid, y como era habitual en este contexto, era consciente de los problemas de vivienda que acusa la ciudad. Hasta ese momento, sus construcciones más reseñables eran el hoy Museo Lázaro Galdiano (1904) y las viviendas en la Calle Toledo para D. Tomás Tercero García (1914).

En 1928, después de la adquisición de los terrenos por parte del ayuntamiento, se impulsa la primera fase de las denominadas Casas Baratas Salud y Ahorro (Fig. 2). La necesidad de su construcción no pasaba solo por dar una acogida habitacional-arquitectónica sino dar importancia al desarrollo y conformación de la ciudad al sur del Manzanares.

La colonia se iba a desarrollar en las fincas denominadas Huerta del Torero y Regajo de Valdenuñez que fueron compradas o expropiadas por el Ayuntamiento como una de las medidas para solventar el acuciante crecimiento de chabolas tanto en el centro como en la periferia. Esta primera fase comprende desde la calle Gumersindo de Azcárate hasta la calle General Marva, y está formada una serie de edificaciones de crujía pasante y ordenación paralela, que tal y como se aprecia en los primeros borradores del proyecto, atiende ligeramente a la topografía existente, una ladera en pendiente que llega hasta el río Manzanares. La estructura urbana se basa en una serie de edificaciones que según leyenda del plano son de tres y una altura, y que tal y como se puede observar en las imágenes se organizan en torno a dos plazas, las denominadas Plaza Francisco Ruano y la Plaza Pintor Lucas (Fig. 2 izq.) (Instituto de Estudios Madrileños, 2024).

Finalmente, las obras se acometen con la llegada de la República en 1931. Según se describe en el archivo de la Fundación Arquitectura COAM, constaba de 702 viviendas distribuidas en 37 bloques según dos tipologías (Fig. 3 drch.). Una corresponde a 600 viviendas para arrendamiento o capitalización a 30 años, dispuestas en 20 edificios de 3 plantas y 10 viviendas por planta de 3 habitaciones. Disponían de cocina, pila y baño en 30 m^2 de superficie. La otra tipología formada por 102 viviendas en 17 bloques de una planta, 6 viviendas dotadas de vestíbulo, cuatro habitaciones con ventilación directa, cocina y baño en 40 m^2. Junto a estas construcciones también se realizó un local destinado al mercado. (Fundación Arquitectura COAM, 2024c) (Muiño-Arroyo, 1933).

Merece la pena detenerse en esta fase de la colonia para ver cómo pasa de un esquema (Fig. 3 izq.) a una implantación (Fig. 3 drch.). De un planteamiento simétrico, regular y homogéneo con la salvaguarda de la atención a la topografía, a otro que hace uso de las plazas como elementos articuladores con los bordes, y sobre todo la agrupación de bloques para delimitar manzanas no divididas por el tráfico rodado y que permiten delimitar un espacio entre bloques que parece ajardinado (Fig. 4). Un esquema que se mantiene a lo largo del tiempo y se extiende en las diferentes ampliaciones que tiene la colonia. La calle Botánico Mutis es la única que estructura el tráfico en esta fase de norte a sur y las dos plazas se conectan a través de una zona de viviendas de una sola planta. La presencia de la topografía en el primer esquema parece marcar las pautas de la orientación de las construcciones y el rol que va a jugar el espacio entre estas para poder salvar la diferencia de cota como muestran las secciones (Fig. 2 arriba.). Esta diferencia topográfica es la que se puede apreciar también en la figura 3, los bloques delimitan las manzanas y no son atravesadas por el tráfico rodado, creando un espacio entre bloques con presencia de arbolado (Muiño-Arroyo, 1933).

Estas imágenes y estrategias revelan los aspectos más positivos y singulares de la fase 1, así

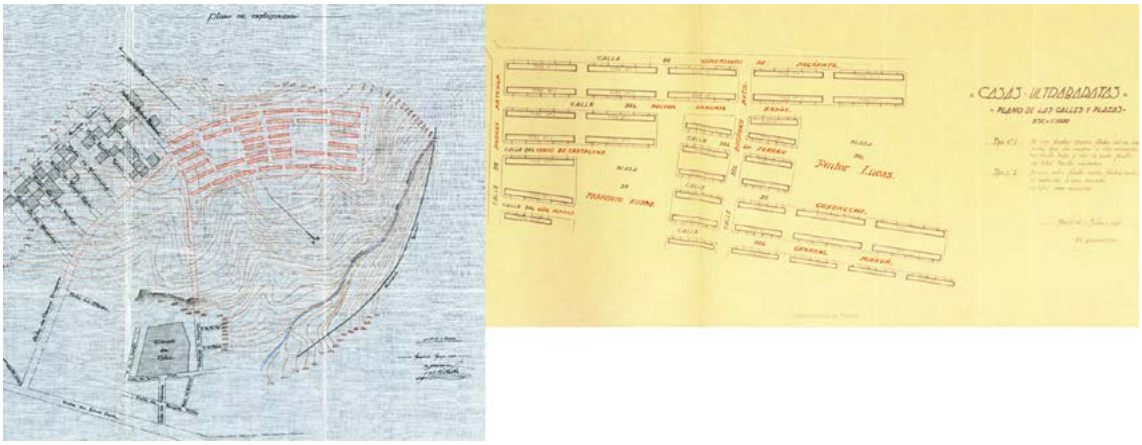


FIG. 3. Comparación entre Proyecto de construcción de la colonia de Casas Baratas "Salva y Ahorro" de 1929, imagen de la izquierda (Biblioteca digital memoriademadrid, 1929), y el plano de las calles y plazas de las Casas Ultrabaratas de 1932
Fuente: Biblioteca digital memoriademadrid, 1932a

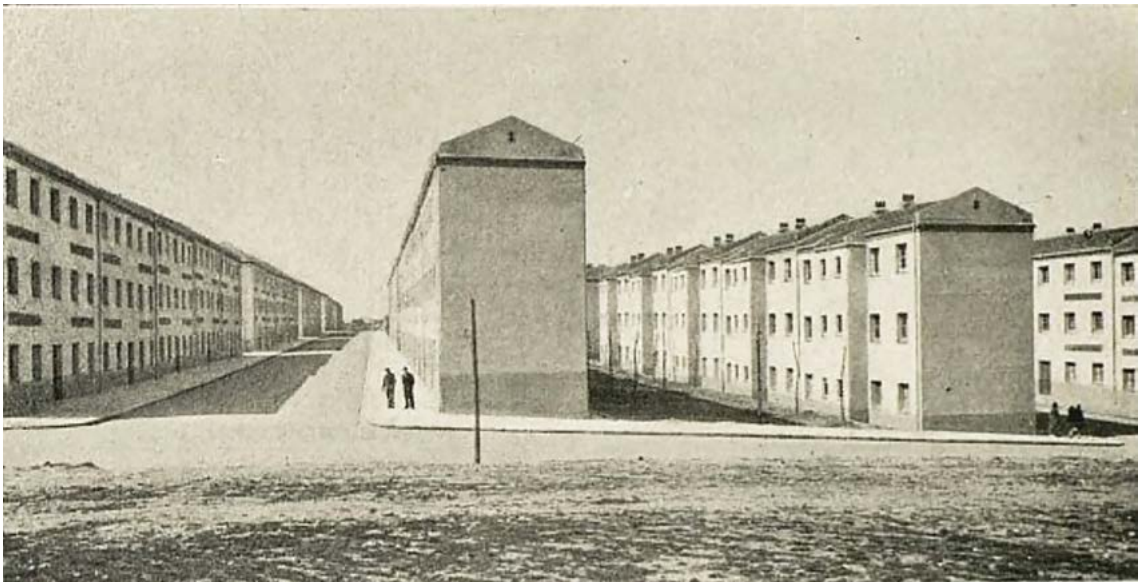


FIG. 4. Imagen de la colonia Moscardó
Fuente: Muiño-Arroyo, M. (1933). *Memoria sobre la labor realizada por el primer Ayuntamiento de la Segunda República Española*. Editado por el Ayuntamiento de Madrid

como el paisaje urbano que se busca construir. Se intuye el esfuerzo de adaptarse a la orografía existente a la vez que se construye un paisaje urbano autónomo que sigue los principios del movimiento moderno, pero que en lugar de integrar el automóvil apuesta por los espacios públicos con carácter de plaza y la naturalización de estos. Se construye así una imagen urbana racionalista y a su vez cercana al mundo rural. Esto es clave para entender el valor de esta colonia, ya que conforman un entorno que se adapta al perfil de sus habitantes: emigrantes procedentes de zonas rurales que se incorporaran a la vida ciudadana sin perder la referencia a sus lugares de origen.

La estrategia de implantación que sigue el proyecto, basada en la repetición y en la homogeneidad de un modelo arquitectónico y donde las construcciones no organizan siempre las vías, mantiene una clara relación, salvando las distancias constructivas y compositivas de las arquitecturas, a los modelos urbanos de *siedlung* de los años 20, donde la altura de los bloques y la distancia entre ellos es una regla significativa y muy considerada en esta fase. Este esquema a

priori, que podría parecer fortuito, se convierte a lo largo de las diferentes etapas en la condición diferencial que permite explorar el crecimiento y la mejora de dicha colonia. Como ya se ha indicado, este esquema podría entenderse como heredero de los planteamientos de Hermann Jansen para Berlín, recuperados por Ernst May para Frankfurt.

4 FASE 2. VALDENUÑEZ, UN PROYECTO QUE TERMINARÍA FUSIONADO CON SALUD Y AHORRO

En 1932, ya iniciada la segunda república, comienza el proceso de lo que será la segunda fase de la Colonia Salud y Ahorro. Según se describe en el Instituto de Estudios Madrileños, siendo todavía José de Lorite Kramer arquitecto del ayuntamiento, se impulsa el concurso para la construcción municipal de dos colonias de vivienda social, Valdenuñez y Cerro Bermejo. La primera planteada en la finca ya adquirida y denominada Regajo de Valdenuñez, se conformaba por 2048 viviendas, ordenadas en 196 bloques lineales de cuatro plantas. Su ubicación en la zona norte de los terrenos de la colonia Salud y Ahorro hará que finalmente se integre a esta (Instituto de Estudios Madrileños, 2024). Y otra colonia, Cerro Bermejo, se ubicada en la carretera de Extremadura, relativamente distante de la colonia Salud y Ahorro. Estas dos áreas fueron proyectadas en paralelo y con la misma ordenación, realizadas por Luis de Sala María, también arquitecto funcionario.

El proyecto de Cerro Bermejo se caracteriza por una estructura de viales paralelos que forman manzanas alargadas en un entorno urbano triangular. Los bloques de viviendas, de estilo racionalista con terrazas esquineras y superficies reducida, ocultan una construcción tradicional de ladrillo enfoscado. De nuevo las viviendas se integran en un entorno urbano de matices provincianos y funcionalistas. La urbanización incluía tres tipos de viviendas, todas con buena exposición solar gracias a la adecuada separación de los bloques. Las cubiertas a dos aguas y las fachadas a los viales de tráfico se complementaban con frentes interiores ajardinados y terrazas modernas. Este modelo, de aparente sencillez y modesto presupuesto, ha sido también revalorizado por restauraciones recientes que han añadido colores cálidos y tenues, creando un paisaje urbano tranquilo y apartado del caos urbano. Los espacios entre bloques y las conexiones entre interior y exterior garantizan una colonia modélica, sin grandes alardes arquitectónicos, pero con una sensación de tranquilidad y convivencia. En la década de 1980, se añadió un centro para mayores que con un diseño racionalista y texturas acordes al contexto se integró en el tejido constructivo (Fundación Arquitectura COAM).

El proyecto de vivienda de Valdenuñez se puede observar en un plano de alcantarillado de la Biblioteca digital de Memoria de Madrid (Biblioteca digital memoriademadrid, 1932). En la figura 4 se aprecia la solución urbana, fácilmente comparable con la actualidad al reconocerse el encuentro entre la calle de la Cuesta y la calle Mariblanca, donde los bloques definen una suerte de espacio rectangular en planta conformado por los edificios, pero dividido por el encuentro entre las vías.

Durante este periodo republicano abundan las críticas procedentes de la izquierda a la política municipal de Casas Baratas desarrolladas durante la dictadura de Primo de Rivera, entre ellas las dirigidas a la Colonia Moscardó (Valenzuela-Rubio, 1978, p. 16). Con vistas al desarrollo de esta segunda fase se puede encontrar en uno de periódicos de la época, en *El Sol* el 1 de noviembre de 1935 “Conque, alerta, ciudadano pobretón de Madrid, van a construir miles de casas. Concertaos para que las casas se hagan humanamente y no con el criterio explotador de tales o cuales contratistas, negreros efectivos de la sociedad de hoy…” (Moreno-Villa, 1935).

Finalmente, las obras no se inician hasta 1935 por problemas administrativos. En esta ocasión la obra recae en Enrique Pfitz y López, mientras José de Lorite Kramer pasa a ser el responsable de su supervisión. Kramer durante este periodo es inspector de los servicios técnicos y no podrá llevar a cabo la rehabilitación del proyecto tras la guerra por su fallecimiento en 1939. En 1936, antes de la llegada de la guerra civil, de todas las viviendas proyectadas sólo se habían edificado 756 viviendas en 75 bloques sobre 8 manzanas (Valenzuela-Rubio, 1978).

De la figura 5 resulta de interés cómo se llegaron a construir solo los bloques que están al norte de esta imagen y que tienen más relación por su extensión y estructura urbana con los construidos en la Fase 1. La presencia de dos manzanas estrechas y en dirección contraria a la pendiente parece que no se llegaron a realizar y el modelo de repetición morfológica y de crujía estrecha impuso una unidad que permitiría completar una lectura unísona en la Fase 3. A su vez, la parte construida de esta fase sirvió de cierre

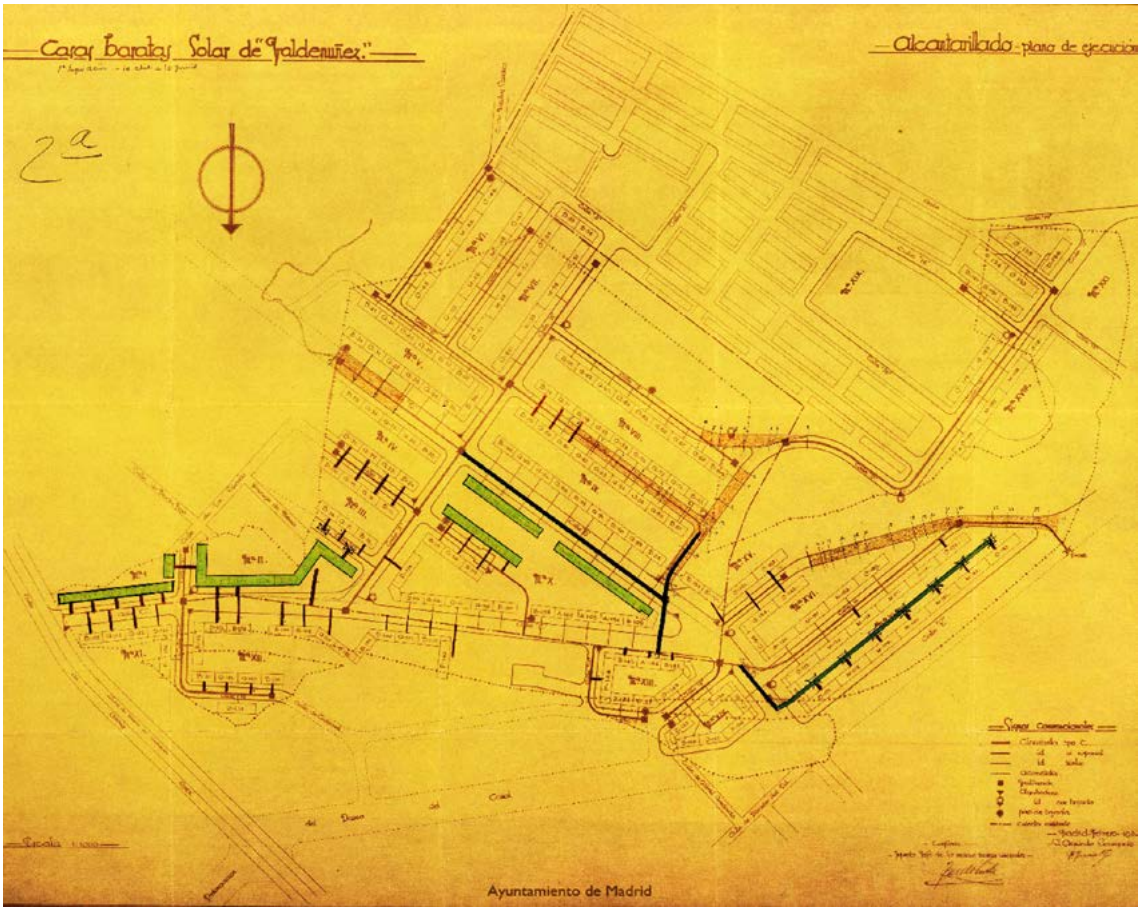


FIG. 5. Casas baratas Solar de "Valdenuñez" alcantarillado, plano de ejecución
Fuente: Biblioteca digital memoriademadrid, 1932b

y articulación a una repetición constructiva que tenía un difícil encuentro con otras vías ya existentes.

Si se realiza una lectura actual del estado de las intervenciones, el numeroso arbolado suaviza el deterioro de los edificios, pero es cierto que la estructura urbana aparece dominada por los vehículos que ocupan la totalidad de las calles, perdiéndose así parte de los valores originales del conjunto. Además, al haberse colmatado con construcciones el espacio de las plazas, se ha difuminado la imagen urbana original.

5 FASE 3. LA UNIFICACIÓN DE LA COLONIA MOSCARDÓ

La guerra civil afectó especialmente a Villaverde y Usera. Tras la destrucción parcial de algunas zonas, entre 1939 y 1940 se rehabilitan y amplían algunas edificaciones, construyéndose los característicos elementos de unión entre bloques con torreones y pasos bajo arcadas, modificando su sobrio aspecto en otro más próximo a los modelos austriacos de la Viena Roja de los que tomó su concepción tipológica, aunque no ideológica (Fundación Arquitectura COAM, 2024c).

La maquinaria propagandística del régimen se hizo eco de estas mejoras, las cuales tuvieron difusión en prensa y en televisión. En 1943, el Noticiario Cinematográfico Español, más conocido como NODO informó sobre la inauguración:

> El Generalísimo inaugura en el barrio de Usera de Madrid la Colonia de casas baratas Coronel Moscardó. 547 viviendas, limpias, sanas y alegres, para la población laboriosa». La voz en off del noticiero informó que auspiciadas por el Instituto de la Vivienda y «con el objetivo de dotar de albergue sano y limpio a todos los españoles... consta la nueva colonia municipal de 547 viviendas y tiene 2 plazas, 12 calles, y los más completos servicios de higiene y salubridad. (NODO 10, 1943).

Las imágenes difundidas muestran al General Franco acompañado del ministro de Educación Nacional, José Ibáñez Martín, y el alcalde de Madrid, Alberto Alcocer. Como se aprecian en las imágenes, la estética general de la colonia, inspirada en los modelos de Hof austriaco, se caracterizaba por bloques de viviendas de dos aguas con fachadas blancas y sobrias. Sin embargo, la adición posterior de volúmenes y puertas unificadoras modificó la imagen inicial del conjunto. Estos nuevos elementos, de corte regionalista con murales alusivos al franquismo, buscaban reforzar el sentimiento de pertenencia nacional. Un mecanismo significativo al que se volverá a recurrir bajo otro fin en la rehabilitación urbana que realiza Vélez-Casariego.

En 1943, la municipalización del Servicio de Casas Baratas crea al año siguiente el Patronato Municipal de la Vivienda (P.M.V.), donde estaban representados el Instituto Nacional de la Vivienda, el Banco de Crédito Local de España y el Instituto de Crédito para la Reconstrucción Nacional; la finalidad de este último era promover viviendas modestas acogidas a la Ley de Viviendas Protegidas (Valenzuela-Rubio, 1978). Como continuación de la intervención emprendida tras la guerra civil, desde 1944 hasta 1946 se lleva a cabo un grupo de 288 viviendas en torno a la calle Dolores Sopeña (López-de-Lucio, 2003). Estas viviendas corresponden a la parcela intermedia entre la Fase 1 y 2. Se desarrolla de forma perpendicular a la calle La Cuesta que llega a unir la colonia, ya bajo el nombre Colonia Moscardó desde la plaza Francisco Ruano hasta la calle Mariblanca. Estas nuevas viviendas reproducen aparentemente el mismo esquema urbano del resto de la colonia salvo que son cerradas en sus extremos.

Sin embargo, a pesar de esta intervención, los problemas de vivienda eran muy dramáticos y no paraban de despertar malestar. España era un país sin recursos y con las fronteras cerradas. La situación de los refugiados junto a los huidos de la ruina agrícola, así como la falta de trabajo conformaban unos arrabales que daban a Madrid una configuración de habitabilidad caótica. Ante la acumulación de críticas recibidas, el ayuntamiento se ve obligado a escribir una nota de prensa que justifica la inversión y la atención mostrada por la vivienda con la reconstrucción y ampliación de las colonias Moscardó y Cerro Bermejo como buen ejemplo (Candela-Ochotorena, 2023).

> Con independencia de lo ya manifestado, el Ayuntamiento ha prestado una especialísima atención al problema de la vivienda barata, y dentro de zonas de suburbios ha reconstruido y ampliado las colonias Moscardó y Cerro Bermejo, donde se han habilitado mil setecientas viviendas, todas ocupadas, no por obreros municipales, como equivocadamente se afirma en un artículo, sino por todo el que lo ha solicitado en forma reglamentaria; y el Patronato Municipal de la Vivienda, organismo creado por el Ayuntamiento, sigue construyendo y proyectando nuevas obras por un importe de 16 millones de pesetas, y en la última reunión del Patronato citado se aprobó otro anteproyecto por valor de 12 millones de pesetas, demostrando todo ello que la Corporación Municipal no ha permanecido ajena al problema de mejoramiento de las clases necesitadas de vivienda barata e higiénica (Nota de la Alcaldía, 1945, p. 24).

Unos años más tarde, en 1946, se aprobó el Plan General de Ordenación de Madrid o el denominado Plan Bidagor. Solo cuatro Barrios de Promoción Oficial estaban en construcción o terminados. Entre ellos destacaba la Colonia Moscardó, clasificada como edificación suburbana y semi-intensiva, junto a otras como la Barriada de La Ventilla. La Colonia Virgen del Pilar y Avenida de América, se clasifica como zona de edificación urbana intensiva abierta. Por su parte, las Colonias del Tercio y Terol se distinguían por su clasificación como edificación suburbana extensiva de ciudad jardín (Díez de Pablo, 2015, p. 261). El reconocimiento de la colonia en el Plan Bidagor, aunque sin consecuencias formales, parece que supone un registro de interés por la identidad urbana conseguida hasta el momento, basada en la repetición de una tipología que resolvía una topografía acusada.

6 FASE 4. AGREGACIÓN DE UNA PIEZA INDEPENDIENTE

Entre 1951 y 1953 se llevó a cabo una manzana independiente al resto de la colonia y que definía un área aproximada de 1,5 hectáreas (Fig. 6). Marcada por dobles bloques de cuatro plantas de altura, salvo en cuatro puntos estratégicos que permitían el acceso a la plaza interior. 253 viviendas que presentaban una disposición de un patio continuo interbloque de 8 metros de ancho, siendo interrumpido únicamente en los segmentos centrales del lado más extenso del área (López-de-Lucio, 2003).

La distribución de los bloques, de corte clásico, presenta también una crujía de 8 metros de fachada con un cargadero en medio. Las esquinas

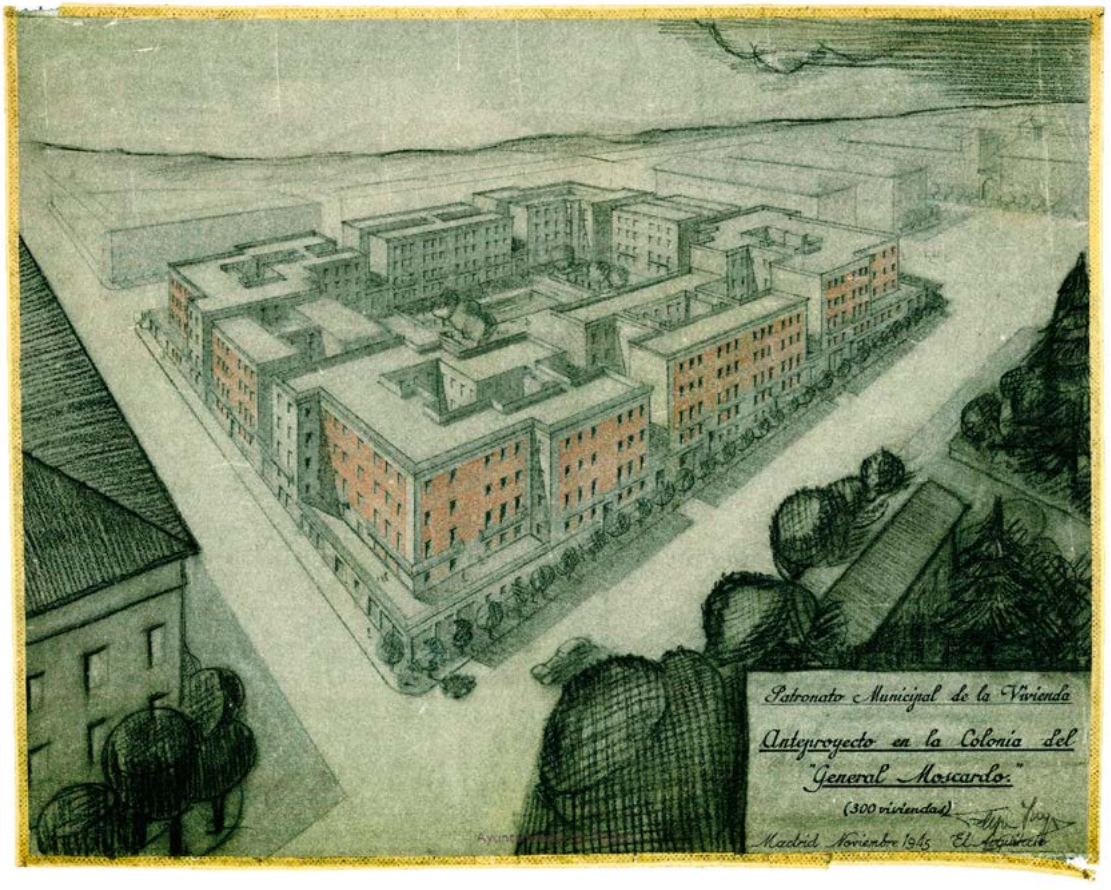


FIG. 6. Anteproyecto de 253 viviendas en la Colonia Moscardó. Plano GM- 2, 1945. Según punto de vista, es calle La Cuesta
Fuente: Biblioteca digital memoriademadrid, 1945.

se presentan abiertas en planta superior y cerrada en las inferiores. La entrada al espacio interior de la manzana se hace a través de unas arcadas que parecen hacer un guiño a las existentes en fases previas del proyecto. Aunque ninguna se llegó a edificar de los planos de proyecto de las fachadas se puede apreciar una mayor atención a la composición de los accesos a la plaza central a través de la calle Andrés Arteaga frente a los de la calle La Cuesta. De esta fase hay que señalar también que desde 1956 Adolfo Blanco Pérez del Camino se incorpora y dirige el Patronato, y es en este año cuando la Plaza Francisco Ruano tiene un tratamiento arquitectónico (Fundación Arquitectura COAM, 2024b).

Esta fase, a pesar de desarrollar una tipología y una lectura urbana ajena al resto de la colonia, parece no romper la lectura del conjunto. Al contrario, ofrece una diferencia que se articula con el resto dada su disposición singular de cierre lateral de la colonia y la formalización de la fachada de la calle Andrés Arteaga que recorre longitudinalmente el proyecto al enlazarse con la actual calle de las Calesas.

Los espacios interiores, que en su momento debían estar llenos de niños que jugaban en ellos, se ha degradado con gran rapidez. La gran plaza urbana interior está arbolada y se desarrolla en varias plataformas. La altura de los bloques colindantes garantiza su soleamiento en los meses de invierno y la sombre en los de verano. El hecho de que este espacio no haya sido colonizado por naves interiores, como sí ha ocurrido en todos los grandes patios de manzana de la zona centro, y que sus dimensiones sean mayores a los de otros edificios similares de mayor calidad arquitectónica —como la Casa de las Flores de Secundino Zuazo (1931)—, vuelven a recordar la penetración de las experiencias urbanísticas europeas en España. Como ya se expuso con anterioridad en esta investigación, su influencia parece que estuvo más focalizada en la forma urbana y la ordenación de bloque o manzana más que una atención real a la tipología de la vivienda.

7 FASE 5. RETALES URBANOS

Entre 1960 y 1963, se lleva a cabo la quinta fase del conjunto y la que menos interés arquitectónico presenta. El cierre meridional con el entramado urbano de Usera se realiza sobre un solar en cuña. Son cuatro manzanas cerradas con eje en la calle 15 de agosto que se definen en alzado con 5 plantas de altura y 6 en el vértice. Las construcciones son agrupaciones adaptadas al perímetro y de gran simplicidad tipológica y constructiva, sin ninguna cualificación urbana espacial. En la figura 5 se puede apreciar la predisposición del proyecto para tener un bajo continuo e independiente en las esquinas del resto de las viviendas. Se completa así un número próximo a las 2900 viviendas (López-de-Lucio, 2003).

Durante esta fase, resulta también reseñable que, en 1959, se llevan a cabo dos intervenciones colindantes a la colonia y que permite su encaje en la trama urbana. Por un lado, el mercado de Usera, que cierra la calle Francisco Ruano y Sanchís Banús. Por otro lado, la denominada Colonia de los Bomberos que comparten la calle Juan Español con el cierre en forma de cuña de la colonia. Estas viviendas definen el perímetro de una pequeña manzana, fueron construidas por el propio cuerpo de bomberos para darle un hogar a aquellos que tenían su puesto en el parque de Santa María de la Cabeza (Fundación-Arquitectura-COAM, 2024a; Zuazua, 2023).

8 LA COLONIA COMO ZONA DE CONSERVACIÓN

Después de la finalización de la colonia, cabe explorar cómo ha sido catalogada o conservada para entender la posterior intervención de rehabilitación urbana que tuvo y que es uno de los objetivos de este escrito. Tal y como describe la investigadora Ainhoa de Pablo, con la implantación del Plan Bidagor se identificaron elementos a conservar, pero solo dentro de una zona histórico-artística del centro de Madrid. Fueron las sucesivas ordenanzas posteriores las que ampliaron en distintos grados de conservación los elementos y áreas urbanas a considerar. En la ordenanza de 1959, ya aparece La colonia Moscardó reflejada como zona de conservación (Díez-de-Pablo, 2015).

Durante los años 60 y hasta 1975, los cambios de modernización del país fueron muy significativos: la renta nacional creció ininterrumpidamente y se vio reflejado en una explosión urbana asociada al crecimiento económico e industrial. Ante este contexto y una normativa de conservación laxa, hubo una aceleración de la destrucción del patrimonio que hizo elaborar un documento cautelar y provisional hasta que se aprobase el catálogo definitivo de obras a conservar. El conocido como Pre-Catálogo, y denominado Catálogo de Edificios y Conjuntos de Madrid, Fase I, fue aprobado definitivamente por el Ayuntamiento de Madrid el 30 de mayo de 1980. Este Pre-Catalogo también incluía a la Colonia Moscardó en los barrios de promoción Oficial, como elemento de carácter singular, serie II, junto a la Colonia Nuestra Señora de los Ángeles, Colonia San José e Iglesia del Poblado Dirigido de Almendrales (Díez-de-Pablo, 2015).

A finales de la década de 1970 se iniciaron las primeras actuaciones de transformación física a gran escala. Comenzando por los Barrios de Promoción Oficial en el marco de la Operación de Barrios en Remodelación (Moya-González, 1983) y, posteriormente, del Programa de Ocho Barrios, entre los cuales no estaba la Colonia Moscardó. En 1982 nace un primer texto dirigido al fomento de la rehabilitación privada que establecía todo un sistema de ayudas económicas dirigido a los particulares interesados o afectados por la vigencia del Plan Especial de la Villa de Madrid. Sin embargo, no fue hasta 1984 y hasta junio de 1986 cuando no se abrió una oficina de Barrios en Rehabilitación, germen de la ventanilla única, que finalmente fue transferida en 1985 a la Empresa Municipal de la Vivienda (Empresa Municipal de la Vivienda, 1999).

Entre 1994 y 1999 se llevaron a cabo una serie de rehabilitaciones dentro de las denominadas Áreas de Rehabilitación Preferente, que eran entendidas como zonas o barrios en proceso de degradación declarada por el órgano competente de la Comunidad de Madrid previo acuerdo con el Ayuntamiento de la localidad afectada. Tras el estudio de distintas zonas, se escogieron inicialmente tres perímetros que estaban principalmente centradas en la zona centro de Madrid, como las áreas en torno a la Plaza del Dos de Mayo, el Arco del Triunfo-Plaza Mayor, Plaza de la Paja, de los Carros, del Alamillo y de la Cruz Verde, el eje de la calle Mayor, Fuencarral. Posteriormente y ante una mayor demanda de los propietarios se ampliaron las zonas de actuación a otras más periféricas. Así en julio de 1996 se sumó una parte de la Elipa, conocida como Elipa Sur, bajo el motivo de mejorar las cimentaciones que estaban sobre un suelo de arcillas expansivas, y mejorar los servicios con la instalación de aparatos elevadores. En 1996, se sumó la zona denominada Puente de Vallecas destinada a una

sustitución de infraestructuras y de pavimentación. Y en 1999, el Poblado Dirigido de San Cristóbal de los Ángeles, en el distrito de Villaverde, motivado por la composición física del barrio que le suponía una desconexión con el resto de la ciudad (Empresa Municipal de la Vivienda, 1999).

Resulta significativo que, en ninguna de estas intervenciones, ni las llevadas a cabo a nivel arquitectónico en el centro de la ciudad, ni en los barrios, se nombre la colonia Moscardó como una referencia de rehabilitación urbana a considerar, más cuando es la propia EMV quien emprende los mecanismos para llevarlas a cabo.

9 CONTEXTO LEGISLATIVO Y FUNCIONAL DEL PROYECTO DE REHABILITACIÓN URBANA DE LOS AÑOS 80

En 1982, precisamente el mismo año que nace el texto dirigido al fomento de la rehabilitación privada, y tras una primera reunión llevada a cabo a mediados del mes de marzo con la recién nacida Empresa Municipal de la Vivienda (EMV), se le encarga al equipo Vélez-Casariego la rehabilitación de las 1882 viviendas de la Colonia Moscardó. Según el fondo bibliográfico de este estudio las fases encargadas corresponden a las fases 1, 2 y 3 (es decir quedan excluidas la fase 4 y 5 anteriormente descritas) para la entrega el 31 de octubre de ese año (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1982). Este estudio de arquitectura fundado por Gerardo Alas y Pedro Casariego eran autores de obras de gran relevancia en la ciudad de Madrid, entre las que se encontraban las realizadas y hoy en día desaparecidas, la fábrica Monky (1964) o la emblemática Torre Windsor (1979), por lo que a priori parece sensato pensar que había un interés proyectual y urbano y no sólo correctivo o de mantenimiento.

Según se hace ver en la memoria del proyecto desde el primer momento los arquitectos dan muestra de que es un tema de interés la conservación del patrimonio edificado, y valoran que esté centrado en una zona periférica, no por ello exento de valor. Según escriben el proyecto se centra en "recuperar la historia reciente y la periferia de la ciudad, rehabilitar y dignificar la vida cotidiana del suburbio, extender el ámbito y los límites de la calidad formal y del respeto por la imagen hasta las estribaciones populares" (Estudio Alas-Casariego, s. f.).

En lo relativo al contrato de gestión administrativa-económica del proyecto destaca cómo se emprende y se gestiona desde la EMV, aunque el 60% del presupuesto viene de la participación vecinal, lo que supone un gasto entre unas 180.000 y 200.000 pesetas por vivienda (J.A., 1989). La labor de la EMV era canalizar las necesidades de los usuarios de renovación y rehabilitación de sus viviendas *con la finalidad de lograr un proyecto homogéneo, una actuación acertada y un control de los recursos económicos* (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1982). Según se expone en la memoria, el proyecto se redacta por expresa iniciativa de la EMV para ser incluido dentro de la normativa Reguladora de la Ayuda Municipal a la Rehabilitación. Asimismo, esta actuación, por su localización y por sus edificaciones, no podía inscribirse dentro del denominado "Plan Especial Villa de Madrid". Por ello, los arquitectos en previsión de que esta zona y las edificaciones significativas que lo conforman no podían entrar dentro de este marco, redactan el proyecto para que sí pueda hacerlo dentro del futuro inventario a proteger, es decir contenían todas las características de la llamada "Rehabilitación Básica" que figuran en la ordenanza de septiembre de 1982 (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1982, Punto 4.1.1).

Hasta la puesta en marcha del proyecto, las viviendas y el suelo que ocupan las mismas y las zonas vinculadas a estas eran de propiedad municipal. A lo largo del desarrollo del encargo se produce un proceso de individualización de la propiedad y se van otorgando las escrituras en régimen de propiedad horizontal a cada uno de los usuarios (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1982, p. Punto 1.2.2). La ausencia de titularidad de la propiedad de la vivienda inicialmente supuso una dificultad para que muchos de los vecinos se sumaran a la iniciativa de la rehabilitación básica de la colonia, pero a medida que avanzaba el proyecto esto se fue solucionando. Sin embargo, el espacio interbloque sigue siendo de propiedad pública y por lo tanto de mantenimiento y atención del ayuntamiento, no será mancomunado a pesar de que el diseño urbano sí que parece tender a esa lectura. Algo que será muy significativo para comprender el estado actual del proyecto.

El encaje del presupuesto, así como el proceso llevado a cabo, según se recoge en memoria y en publicaciones posteriores constituyó una de las primeras experiencias municipales inspiradas en criterios de participación vecinal. Previo al encargo, la EMV venía manteniendo contactos con los vecinos, construyendo unas estrechas relaciones de colaboración que se viera reflejada en la redacción del proyecto, la ejecución

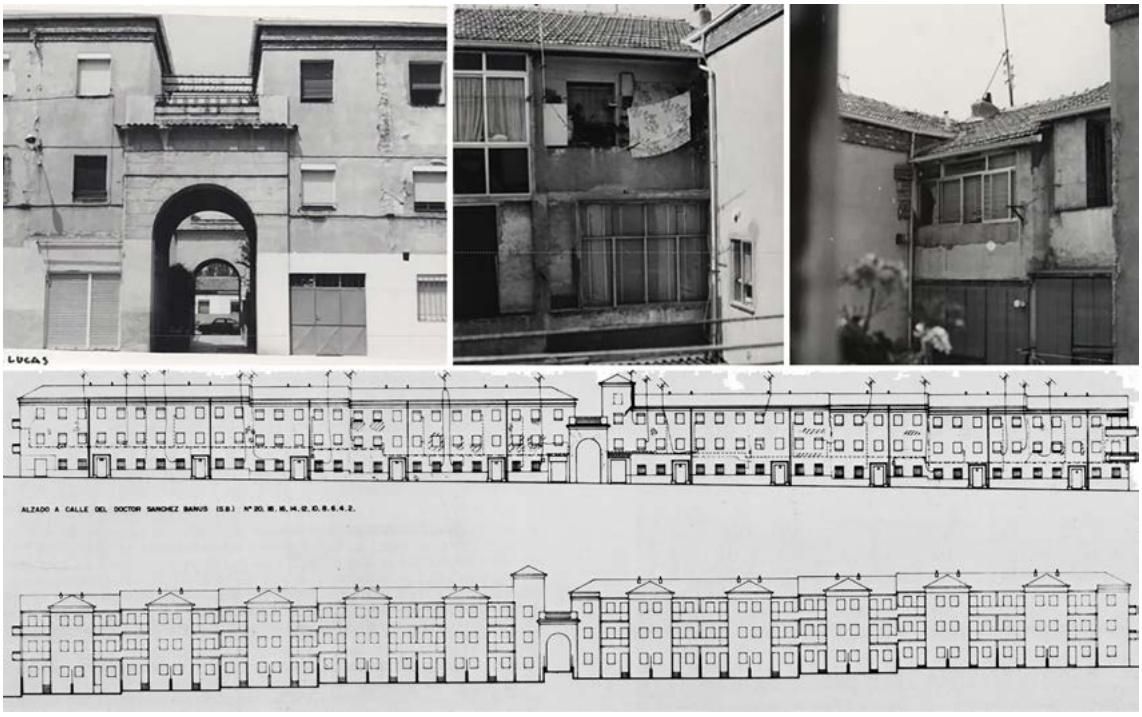


FIG. 7. Izq. 1975, fachadas de la calle Pintor Lucas antes de la rehabilitación. Centro y drcha., 1975, fotografías de la ocupación de las zonas aterrazadas modificadas. Abajo, planimetría realizada por el estudio Alas y Casariego para el proyecto de ejecución y rehabilitación básica de la Colonia Municipal Salud y Ahorro. [Colonia Moscardó]
Fuente: Fondo Estudio Alas y Casariego, 1982, Fundación Arquitectura COAM. Signatura EAC/F0430/FN004 y EAC/F0430/FP0018_36.68

y el seguimiento de la obra (J.A., 1989). A juicio de la EMV la participación vecinal fue un éxito y se pretendía llevar a cabo en colonias similares como Cerro Bermejo, Nuestra Sra. de las Victorias y José Antonio Girón. Los arquitectos dan muestra de esta relación en la memoria del proyecto, al dedicarle varios puntos a la Asociación de vecinos de Moscardó como una figura clave y que desde el propio proyecto se invita a que tenga continuidad con el fin de construir una *conciencia de responsabilidad compartida en las tareas de gestión y administración de la colonia y la eficiencia en el mantenimiento en todo cuanto se haga* (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1982, p. Punto 1.2.1). Esta comunidad sigue hoy en día teniendo una fuerte presencia vecinal.

Las fotografías analizadas del estado previo de las viviendas a la intervención dan muestra del pobre estado en el que se encontraban. En la figura 7 se aprecia las fachadas transformadas, con patologías, precarias y con presencia desordenada del cableado. También se aprecia el estado de las cubiertas que estaban realizadas con cercha de madera sin aislamiento, así como la ocupación de las zonas aterrazadas modificadas. La singularidad del proyecto, sin ninguna referencia previa de rehabilitación de este tamaño, supuso un esfuerzo por el equipo de redacción. Según expresan los propios autores, los estudios previos y la elaboración del programa de necesidades ocupó la mitad del tiempo de trabajo (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1983, p. 22).

La planimetría del proyecto también da muestra de la escasa información que disponía el estudio de arquitectura y a su vez donde se centraron. Entre los planos del archivo llama la atención por su longitud el levantamiento de la fachada de la calle Sanchis Banús, donde se aprecia el análisis del estado de patologías y del cableado sobre las puertas arqueadas que atraviesan la hilada de edificación, las patologías sobre la fachada, las terrazas y subdivisión interna entre las dos hiladas de las construcciones (Fig. 7 abajo).

Fruto de este análisis, en la memoria destaca también la descripción de una serie de patologías que se repiten dentro de la heterogeneidad de situaciones y que hace que la memoria del proyecto se centre en cuatro puntos de intervención; cubiertas, fachadas, adecuación de elementos urbanos y mejora de viales y espacio interbloque.

En cuanto a los primeros puntos mencionar: los problemas de humedades de cubiertas que no habían sido reparadas previa a esta intervención y tenían cerchas de madera fueron sustituidos por otras metálicas, las bajantes que se encontraban dentro del muro del cerramiento y los pavimentos en viviendas de planta baja dispuestos directamente sobre soleras de cimentación y que eran los causantes de humedades en planta baja, sustituidos en proyecto por otros que solventan esta problemática. Los deterioros en fachadas orientadas a mediodía y poniente, así como chimeneas de salidas de humos en cocinas estaban muy deteriorados y fueron reparados y sustituidos (J.A., 1989).

10 EL PROYECTO DE VÉLEZ Y CASARIEGO: DE LA REHABILITACIÓN TÉCNICA A LA REGENERACIÓN URBANA

Pero más allá de las descripciones técnicas anteriores, el proyecto de rehabilitación urbana que lleva a cabo el estudio Alas-Casariego, asume el reto de no ser solo una reparación técnica o directa de las patologías detectadas. Cuatro características del análisis de la situación encontrada por Vélez y Casariego llaman la atención para comprender la ambición del proyecto y que explican los dos puntos que no han sido detallados antes. Este artículo quiere destacar estas características como fundamentales y replicables en futuras intervenciones.

Resulta de especial interés cómo en la memoria del proyecto se describe la presencia de grandes superficies asfaltadas perteneciente a las calzadas y que da una "sensación de desolación, aridez y dureza y un aumento de la temperatura ambiente" (J.A., 1989), valores que permiten entender la necesidad de acometer una intervención con presencia de vegetación y de diseño urbano para mitigar esta sensación. Resulta también relevante la atención en la memoria a la falta de intimidad de las viviendas en planta baja por su contacto directo con el espacio público, algo que se resuelve con una propuesta estratégica en primera línea de fachada de edificación. Por último, también destaca el planteamiento conceptual que se expone en la denominada Memoria Gnomónica que engloba al resto del proyecto y permite entender los esfuerzos por generar una imagen de conjunto integradora.

I.1 Espacios entre bloques. De forma detallada, a nivel urbano el proyecto de intervención da cuenta de que el conjunto dispone de una generosa dotación de espacios comunes no definidos. Los espacios interbloque, no destinados a un fin rodado -y una de las partes más valiosas de la fase 1 y que permiten asumir las diferencias de nivel de la topografía-, se deciden cerrar y reconocer como una dotación compartida entre todos los vecinos de los bloques que lo conforman. A este lugar se le dota de arbolado, zonas de descanso y de *microcultivo comunitario* como se le denomina en la memoria del proyecto.

> El conjunto cuenta con una generosa dotación de espacios de uso común. Los dispuestos entre bloques, originariamente inútiles para los usuarios, se cerraron y urbanizaron, dándole acceso desde las escaleras, para esparcimiento de los vecinos. También se previeron zonas de microcultivo para los propietarios de los pisos bajos. En el exterior de cada edificación, el portal se amplió, proyectándose fuera de la alineación de fachada, para ser la parte más visible y representativa de una pequeña franja de acera que se preserva a las viviendas en planta baja y queda al cuidado de sus inquilinos o propietarios (Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, 1995; Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1982).

Esta estrategia solo se puede llevar a cabo en las denominadas fase 2, dado que los de la fase 1 y 3 se encontraban ya cerrados, cuyas interdistancias además eran menores a los correspondientes a esta fase.

I.2 Portales. Para el acceso a este espacio compartido, público pero cerrado, se llevan a cabo unas ampliaciones de los portales. El diseño de estos accesos se basa en un volumen saliente del portal con cubierta metálica ondulada a dos aguas y que salva el desnivel topográfico con una escalera de un tramo que termina en dos y de forma simétrica en su encuentro con el suelo. Los materiales con los que fueron ejecutados, una rejería sencilla con un singular remate escalonado, una mampostería hecha a base de hiladas de bloques de hormigón sin enlucir y una cubierta metálica, muestran el deseo plástico de enriquecer, y no solo resolver espacialmente la intervención. En estos elementos, puntualmente se integran jardineras y asientos hechos también a base de piezas de hormigón y tablas. La mayoría de las veces estos bancos forman parte de una unidad conjunta con jardineras en los costados, papeleras y pérgolas (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1983).

Las ampliaciones de los portales al espacio entre bloques también se llevan a cabo en las fachadas

principales, tanto de los bloques como de las viviendas de una sola planta. Bajo el mismo diseño de tejado metálico a dos aguas, en esta ocasión, se atiende a un cambio de pavimento en pequeñas zonas de recepción, a lo que se le añade buzones y las puertas de cajas de acometidas (galápagos), así como una valla, cerrajería y apliques de iluminación exterior (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1983).

Esta estrategia de sacar los portales en las fachadas principales se completaba con una franja de espacio que separa las viviendas de planta baja con el espacio público. Este espacio debía de ser mantenido por los vecinos de planta baja y consiguen tanto una mayor privacidad, calidad individual para las viviendas, como una mejora del espacio urbano, una transición entre el espacio público y el privado que se completaba con jardineras. Elementos que fueron solicitados por los vecinos en las reuniones que se realizaron (J.A., 1989).Esta estrategia se lleva a cabo en todas las fases de la intervención, aunque marcando diferencias entre ellas. Los portales de la fase 3 y 1 son a dos aguas, los primero con un frente ciego donde marca el número, mientas que los de la fase dos es a una sola pendiente y sin apoyo en suelo debido a la menor distancia interbloque. Esta estrategia lleva a consolidar la imagen de unidad que transmite el barrio.

I.3 Pérgolas. Bajo el mismo motivo de rejería usado en los portales, el proyecto incluye en los arcos de paso de las hiladas de bloques más extensos, unas pérgolas "que sin la contribución de éstas parecerían rincones sin tratamiento y cuyo uso no sería frecuente" (J.A., 1989). Estos arcos se llevan a cabo en las viviendas de la denominada fase 1. En las viviendas que se organizan en torno a la calle Sanchis Banús y Gumersindo Azcarate.

I.4 Fachadas. Respecto a las fachadas principales destaca la presencia del color. Haciendo uso de diferentes tonalidades, los motivos dibujados se diferencian cromáticamente según las fases del proyecto, y juegan geométricamente dando énfasis a la intervención de los portales. Una decisión expresiva, geométrica y abstracta que destaca por su voluntad integradora de las diferentes fases que conforman la colonia. Sobre ellas llama también la atención otro elemento novedoso, la incorporación de una bandeja de instalaciones que soporta los cables de distintos servicios a modo de cornisa, de forma que no era necesario clavar o desmontar nada para añadir más cableado (J.A., 1989).

El conjunto de estas intervenciones, casi todas con un fuerte sentido funcional, pero con una expresión propia, ofrecen una unidad significativa al proyecto. Cualifican espacialmente necesidades básicas, otorgan una cierta calidad espacial a un proyecto devenido de una sobriedad y austeridad propia de otro tiempo.

Por último, merece especial atención, por el valor que tienen para en el proceso de participación ciudadana que se llevó a cabo, las imágenes del proyecto de ejecución realizadas en 1982 para transmitirlo a los vecinos, donde se comparan situaciones previas a las intervenciones que se anuncian. Sobre todo, las relacionadas con la calidad del espacio urbano y la vida cotidiana a la que se hace mención en la memoria. En ellas se puede apreciar fácilmente la eliminación del cableado, tratamiento de zócalos, creación de anteportales, y sobre todo mucha mayor presencia de arbolado y de vegetación en los maceteros de las viviendas de planta baja. El reflejo de la asociación de vecinos en la memoria, así como la atención a la vida cotidiana como argumento de proyecto, parece lógico que pueda devenir de los movimientos sociales y vecinales como los que tuvieron lugar en el Poblado Dirigido de Orcasitas desde 1974 hasta 1975, un movimiento vecinal no muy alejado de la Colonia Moscardó (Cervero-Sánchez, 2020).

I.5. Relojes de sol. De los diferentes volúmenes de las memorias de ejecución del proyecto destaca uno mencionado previamente y que se denomina Memoria Gnomónica. Este documento da fe de las ambiciones más generales del proyecto y de las habilidades comunicativas del estudio Vélez-Casariego. Y que a la vez se enfrentan curiosamente a toda la iconografía y representación que se puede ver que tuvieron estas construcciones durante la inauguración de la colonia durante la dictadura.

A través de varios esquemas y textos explicativos, destaca la puesta en valor del concepto "Ecología", y la importancia de la cotidianidad y la vida de barrio. En los ideogramas iniciales llama la atención la justificación para invocar a la figura del Sol, como un elemento de encuentro entre lo que denominan el "Aprovechamiento máximo de la energía natural" y el "Aprovechamiento máximo de la energía personal". Un esquema que les sirvió para proponer la figura del Reloj de Sol como el elemento emblemático e identificador que resumía todos los deseos conceptuales a los que invocaban.

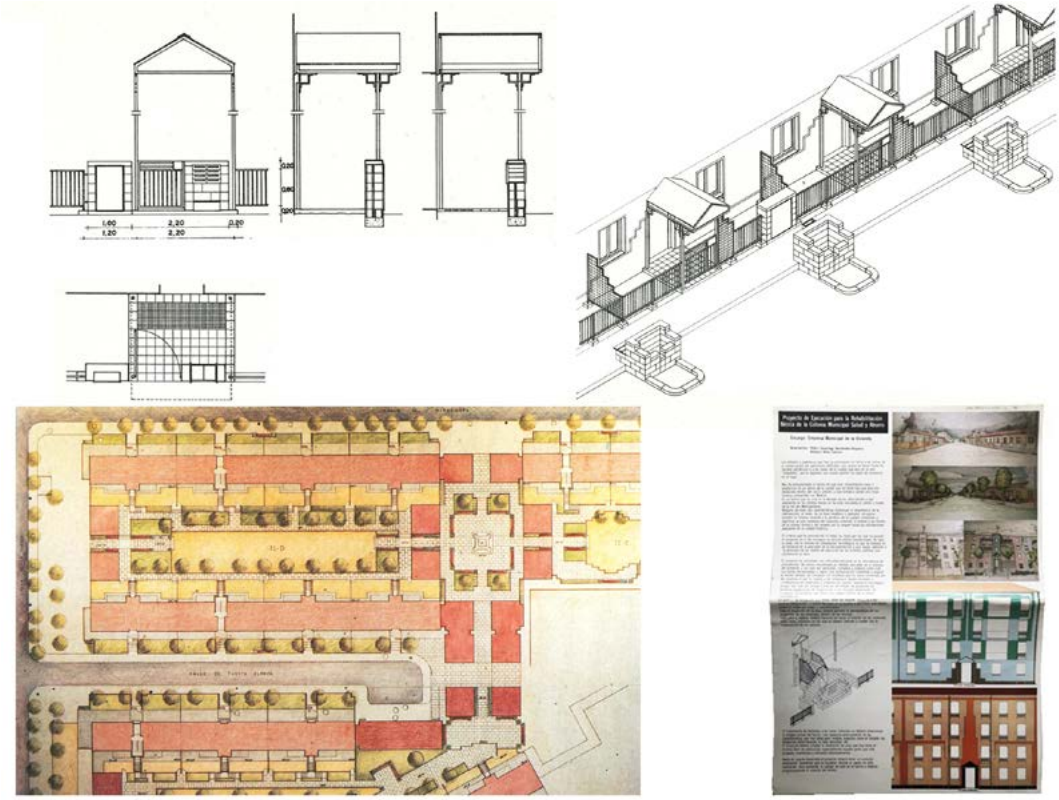


FIG. 8. Arriba izq., diseño de ampliación de portales. Arriba dcha., diseño de espacio delante de las viviendas de las plantas bajas, jardineras, bancos, alcorques y cajas de instalaciones. Abajo izq., diseño de uno de los espacios entre bloques con espacio central para el "microcultivo" (Vélez-Catraín y Casariego-Hernández-Vaquero, 1983). Abajo drch., folleto descriptivo del proyecto (Estudio Alas-Casariego, s. f.) : AGA: Vivienda (04) 117.3 26/11827 y 26/1828

Por ello, con el objetivo de tener una valorada representación artística e instrumental, el estudio Alas-Casariego realizó el encargo de diseño e integración de relojes solares en diferentes entornos urbanos de la colonia a Alberto Corazón Climent y al matemático Juan José Caurcel. El primero uno de los padres y figuras claves del diseño de logotipos en España y quien pocos años después recibiría el premio nacional de diseño (1989) y el segundo profesor de matemáticas del colegio Estudio, heredero de la fundación Libre de Enseñanza.

La defensa de la importancia de los relojes de sol, para su instalación en diferentes elementos singulares y escalas del barrio para llegar a constituir un elemento de identificación del barrio y de puesta en valor del espacio urbano. La sombra proyectada por el gnomon puede ser estudiada sobre distintas superficies apareciendo así, los variados tipos de relojes de sol, condicionados por dos elementos: Latitud del lugar y superficie sobre la que se traza, aparecen así en la colonia un reloj Horizontal, vertical, vertical decizmanter, laterales, ecuatorial, polar. Y a su vez dos grupos de relojes. Relojes grandes, colocados en las entradas y en las encrucijadas. Relojes pequeños, integrados en las fachadas o constituyendo elementos distintivos de ellas. Asimismo, como el reloj de sol es un instrumento cuya lectura no es habitual para la mayoría de los habitantes, se plantean unos relojes de fácil lectura y otros que, desde su carácter didáctico, permitan conocer las posibilidades de este instrumento, a la vez que la relación entre la hora civil y la solar. Respecto al diseño de los relojes hay que señalar que muchos parecen escudos inventados, con una policromía muy variada en cada uno de ellos con una presencia de la figura del sol con volutas que parecen transmitir su carácter lúdico y a la vez icónico. Finalmente, mientras que el proyecto original contemplaba la instalación de 33 relojes de sol, se hicieron 14 relojes, que se distribuyeron por el barrio.

Buscando al tiempo la singularidad dentro de una trama regular como la existente, el hito como referente espacial, se incorporaron unos relojes de sol en algunos puntos significativos de los itinerarios peatonales del barrio (Ministerio



FIG. 9. Comparativa del estado de las estrategias del estudio Vélez-Casariego en el momento de su ejecución y en el momento actual. Tratamiento de las calles peatonales y del espacio interbloque
Fuente: Signaturas del FONDO Velez Casariego en COAM. Arriba izq. Diapositiva de soportales E-738 (138)-5D. Arriba der. Diapositiva espacio inter-bloque V-991 (4)-2DN. Abajo izq. Diapositiva escaleras y soportales V-991 (2)-1DN. Abajo der. Diapositiva de arcos: E-738 (139-2D)

de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, 1995).

Resultan relevantes las intervenciones que realiza el estudio Alas-Casariego pues ofrecen la oportunidad de actualizar el sentido y el rol que juega la colonia. Muchas de las propuestas se pueden entender como una extensión de una vida doméstica encerrada en unas reducidas dimensiones habitacionales que ya tenían las construcciones a principios de siglo. La presencia y la importancia que tiene la cotidianidad en la descripción de la memoria permite entender que el proyecto explora la domesticidad de un barrio a través de la extrapolación de los usos que pueden ser resignificados en un nuevo contexto de dominio compartido. La ampliación y la atención minuciosa prestada a los portales redefinen un lugar de encuentro, acentuado con una mayor atención en el diseño y en el programa asignado; la presencia de buzones, las escaleras dobles que se sobredimensionan para acoger otros usos improvisados, como asientos o encuentros, o la atención que muestran con una iluminación puntual en portales (Fig. 8 y Fig. 9). Algo similar sucede con el espacio de privacidad que se ofrece a las plantas bajas, en realidad son una ampliación de estas, o con el diseño de huertos comunitarios (denominados en memoria como microcultivos) y de jardines con mobiliario propio, que parecen más diseñados como si fueran interiores de una vivienda que espacios urbanos de calle. Incluso la propia presencia de los relojes de sol, que a priori parecería sólo un icono o una referencia, da muestras de una apuesta por una forma de medir el tiempo compartido, el deseo de una experiencia que afecte al día a día de sus habitantes. En general, el proyecto ofrece una nueva cotidianidad colectiva y no un resultado para familias o habitantes que se encierran en unidades familiares aisladas.

11 CONCLUSIÓN: SOBRE EL PRESENTE Y EL SENTIDO DE PROTECCIÓN

Volviendo a la historia del nacimiento de la colonia, el recorrido a través de las distintas fases deja ver que es una muestra de las distintas posiciones y teorías arquitectónicas que han arrastrado el hacer de la vivienda social. La colonia parece una genealogía que ha sido capaz de encajar a lo largo de su crecimiento y hasta su rehabilitación distintas formas de intervención. En ocasiones, las fases han sido capaces de darse continuidad (fase 1, 2 y 3), complementariedad (fase 4), o simplemente cierre (fase 5). La cualidad urbana en la primera fase, en cuanto a la dotación de un espacio ambiguo entre bloques, así como la distancia entre ellos, ha ofrecido la oportunidad de ser una suerte de infraestructura urbana que se ha ido completando y dotando a lo largo del tiempo. El éxito del espacio público interbloque que todavía se conserva (Fig. 9), viene dado sin duda, por el hecho de que

esta fuera una de las pocas colonias construidas por el ayuntamiento y que sus terrenos fueran expropiados. Lo que dio lugar a esta singular configuración urbana.

En este sentido el proyecto de rehabilitación llevado a cabo por Alas-Casariego fue capaz de aprovechar las capacidades intrínsecas a las existentes para generar una nueva situación, una fase proyectiva que ha salvaguardado las fases anteriores las actualizó a su presente (1982).

Sin embargo, esta estrategia urbana también pone en duda, el mantenimiento o seguimiento que la colonia ha tenido hasta el presente, y por lo tanto el sentido que cobra su identificación como APIRU. La conservación urbana no tanto como materialidad, sino como forma de continuar las singularidades proyectivas de cada área, las nuevas necesidades, es un campo propio de exploración. Las actuales realidades urbanas cotidianas difieren de las tenidas en cuenta en el proyecto rehabilitación. En el presente, no se han sabido integrar en los valiosos espacios entre bloques nuevos usos como son zonas de aparcamiento y préstamo de bicicleta, estacionamiento temporal para carga y descarga, juegos infantiles, áreas de gimnasia, áreas caninas, puntos de reciclajes, o las fluctuantes apariciones y desapariciones de huertos urbanos. Programas urbanos que convierten la ciudad, en un lugar de cotidianidades compartidas y que parecen a veces aterrizar sin entender el devenir intrínseco de cada parte de la ciudad.

Como se ha nombrado antes, resulta significativo la no referencialidad de este proyecto para otras intervenciones llevadas a cabo a posteriori como en las denominadas Áreas de Rehabilitación Preferente entre 1994 y 1999 (Empresa Municipal de la Vivienda, 1999). La denominada "integración de las bellas artes", como los dibujos de murales en los interiores del túnel bajo la calle Toledo, o el tratamiento de medianeras como el que se proyectó para la Plaza del Biombo que reproduce una secuencia histórica de Madrid, son fácilmente trasladables a las intervenciones de los diferentes tipos de relojes de sol así como el tratamiento de fachada y color que tuvo la Colonia Moscardó en su rehabilitación. También resulta reseñable la aparente no reproductibilidad de las ideas que se llevaron a cabo en esta colonia y que son extrapolables a otras que tienen situaciones similares, la falta de privacidad de espacios en planta baja o lugares residuales urbanos que no están diseñados como espacios destinados a la vecindad, es algo que fácilmente se puede encontrar en otros casos.

En 2016, la colonia y su entorno fueron identificadas como Áreas Preferentes de Impulso a la Regeneración Urbana (A.P.I.R.U.). Esto permite entender la consideración que todavía le otorga la administración a la colonia. Siendo en 2023, por encargo de la Junta de distrito, cuando se les realiza una restauración a los relojes de sol. En la actualidad, la Colonia Moscardó, a pesar del reconocimiento administrativo, se encuentra en un estado congelado. Aunque todas las fases son fácilmente reconocibles, así como la rehabilitación urbana que tuvo, muchos de los usos dejan de tener sentido en la actualidad. Los buzones ya no son tan frecuentados y los espacios entre bloques, al encontrarse cerrados y desprovistos de una gestión mancomunada, se han convertido en lugares de uso colectivo muy anecdótico con numerosas apropiaciones de vecinos, principalmente de la planta baja. A pesar de estas puntualizaciones, el sentido de identidad, la fuerte presencia del arbolado ya crecido, así como los espacios ofrecidos a las viviendas bajas en fachada o las bandejas de instalaciones que se dispusieron en estas, siguen cumpliendo su valor. La colonia presenta de forma general una valorada cualidad ambiental, muy alejada de la dureza, no solo de las primeras fases, sino de otras áreas cercanas de la ciudad presente.

12 BIBLIOGRAFÍA

Arias-González, L. (2008): Las «Casas baratas» (1911-1937), primer gran ensayo de vivienda social en España. En *100 años de historia de la intervención pública en la vivienda y la ciudad, 2008, págs. 25-41* (pp. 25-41). Asociación española de promotores públicos de vivienda y suelo AVS. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8513126

Barreiro-Pereira, P. (1992): *Casas baratas: La vivienda social en Madrid 1900-1939. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.*

Biblioteca digital memoriademadrid. (1929): *Proyecto de construcción de la colonia de casas baratas «Salva y Ahorro»*. https://www.memoriademadrid.es/buscador.php?accion=VerFicha&id=131883&num_id=15&num_total=165

Biblioteca digital memoriademadrid. (ca. 1930): *Plano del término Municipal de Madrid. Colonias del Patronato de la vivienda «Salva y Ahorro»*. https://www.memoriademadrid.es/download.php?nombre=emvs_s-signatura.pdf&id=./doc_anexos/Workflow/2/131885/emvs_s-signatura.pdf

Biblioteca digital memoriademadrid. (1932, 1933): *Planos Proyecto de construcción de la colonia de casas baratas en Valdenuñez y Cerro Bermejo*. https://www.

memoriademadrid.es/buscador.php?accion=VerFicha&id=131881&num_id=13&num_total=165

Bosch-Abarca, J. (2024): El modelo de ordenación de la hilera única en la ciudad moderna alemana. ACE: Architecture, City and Environment, 18(54), 11870. https://doi.org/10.5821/ace.18.54.11870

Candela-Ochotorena, J. (2023, mayo 4): Madrid 1946. Fascismo y especulación inmobiliaria. *Nuevatribuna*. https://www.nuevatribuna.es/articulo/cultura---ocio/madrid-1946-fascismo-especulacion-inmobiliaria/20230504151739211304.html

cervero-sánchez, N. (2020, junio): La iniciativa ciudadana, como origen del cambio urbano. La remodelación del poblado Dirigido de Orcasitas en Madrid. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, *52*(204), 277–294. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.204.06

Diez-Pastor-Iribas, C. (2003): La vivienda mínima en España. Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Nº. Extra 7, 146. Ejemplar dedicado a: La vivienda y la construcción del espacio social de la ciudad: V Coloquio Internacional de Geocrítica (Actas del Coloquio).

Díez-de-Pablo, A. (2015): *La vivienda social como patrimonio urbano: Análisis de la patrimonialización de tres Barrios de Promoción Oficial madrileños* [Phd, E.T.S. Arquitectura (UPM)]. https://oa.upm.es/39877/

Empresa Municipal de la Vivienda (Ed.) (1999). Áreas de rehabilitación preferente: Intervenciones en el Centro histórico y barrios periféricos de Madrid (1994-1999). Ayuntamiento.

Estudio Alas-Casariego (s. f.). *Folleto descriptivo de la colonia Salud y Ahorro*.

Fundación Arquitectura COAM (2024a): *Colonia de bomberos*. Arquitectura de Madrid. https://fcoam.eu/guia/L3/L3.356.htm

Fundación Arquitectura COAM (2024b): *Colonia Municipal Moscardó*. Arquitectura de Madrid. https://fcoam.eu/guia/F3/F3.341.htm

Fundación Arquitectura COAM (2024c): *Colonias municipales de casas ultrabaratas y baratas Salud y Ahorro y Valdenúñez*. Arquitectura de Madrid. https://fcoam.eu/guia/F3/F3.341A.htm

Instituto de estudios madrileños (2024): *José de Lorite Kramer* [Institución cultural]. Instituto de Estudios Madrileños. https://xn--institutoestudiosmadrileos-4rc.es/portfolio_page/l-9-4-jose-de-lorite-kramer/

J.A. (1989): Colonia «Salud y Ahorro»: La rehabilitación inspirada en criterios de participación vecinal. *BIA: Aparejadores de Madrid*, *121*, 7.

López-de-Lucio, R. (2003): La Colonia General Moscardó. En *Un siglo de vivienda social. 1903-2003: [Catálogo de la exposición organizada por el Ministerio de Fomento, el Ayuntamiento de Madrid-EMV y el Consejo Económico y Social (CES)], Vol. 1, 2003, ISBN 84-89569-92-4, págs. 290-291* (pp. 290-291). Nerea. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7566424

Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. *Alas Casariego arquitectos: 1955-1995*. (1995).

Moreno-Villa, J. (1935, noviembre 1): Casas Baratas. *El Sol*.

Moya-González, L. (1980): Estudio socio-urbanístico de nueve barrios de promoción oficial de Madrid. *Ciudad y territorio: Revista de ciencia urbana*, *3*, 73-95.

Moya-González, L. (1983): *Barrios de promoción oficial: Madrid 1939-1976 : la política de promoción pública de vivienda*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

Muiño-Arroyo, M. (1933): *Memoria sobre la labor realizada por el primer Ayuntamiento de la Segunda República Española*. Editado por el Ayuntamiento de Madrid. https://catalogos.madrid.es/cgi-bin/historica/O7850/ID83b6e0c2?ACC=161

Nodo 10 (1943, marzo 8). *El Generalísimo inaugura la Colonia de casas baratas Coronel Moscardó, en Madrid*. https://www.youtube.com/watch?v=hIWSuIonBi4

Nota de la Alcaldía (1945, noviembre 20): El problema de los suburbios. *ABC*, 24.

Sambricio-Rivera-Echegaray, C. (2003): Los orígenes de la vivienda obrera en España: Higienismo, reformismo y normalización de lo vernáculo. *Un siglo de vivienda social. 1903-2003: [catálogo de la exposición organizada por el Ministerio de Fomento, el Ayuntamiento de Madrid-EMV y el Consejo Económico y Social (CES)], Vol. 1, 2003, ISBN 84-89569-92-4, págs. 30-47*, 30-47. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7566385

Sambricio , C. (1995): Hermann Jansen y el concurso de Madrid e 1929*: Arquitectura COAM cum 303, pp 08-15*.

Valenzuela-Rubio, M. (1978): Ciudad y acción municipal. La política de vivienda del Ayuntamiento de Madrid (1868-1978). En *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*. https://fcoam.eu/guia/bibrev/bibrev.R1122.htm

Vélez-Catraín, A. & Casariego-Hernández-Vaquero, P. (1982): *Memoria del proyecto de ejecución de la colonia Salud y Ahorro*.

Vélez-Catraín, A. & Casariego-Hernández-Vaquero, P. (1983): Proyecto de rehabilitación básica de la Colonia Salud y Ahorro en Madrid. *ON Diseño*, *41*, 18-27.

Zuazua, P. (2023, agosto 23): Una camilla en la casa del bombero. *El País*. https://elpais.com/espana/madrid/2023-08-23/una-camilla-en-la-casa-del-bombero.html

13 LISTADO DE ACRÓNIMOS / SIGLAS

APIRU	Áreas Preferentes de Impulso a la Regeneración Urbana
EMV	Empresa Municipal de la Vivienda
NODO	Noticiario Cinematográfico Español
PMV	Patronato Municipal de la Vivienda

14 AGRADECIMIENTOS

Los/as autores/as agradecen las críticas constructivas recibidas, comentarios y sugerencias realizados por las personas evaluadoras anónimas, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

960

Ciclos de territorialización de un bosque seco: atlas patrimonial del Santuario Histórico Bosque de Pómac

Cycles of territorialization of a dry forest: heritage atlas of the Bosque de Pomac Historic Sanctuary

Marjorie Fernanda Chiquinta-Campos (1)
Raúl Gálvez-Tirado (2)
Oscar Victor Martin Vargas-Chozo (3)

(1) Arquitecta. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT)
marjorie.chiquinta.c@gmail.com; https://orcid.org/0009-0008-9134-8972

(2) Docente de Arquitectura. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT)
raulgalveztirado@gmail.com; https://orcid.org/0000-0003-4003-9826

(3) Docente de Arquitectura. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT)
oscarvictormartin@gmail.com; https://orcid.org/0000-0002-6364-8846

Resumen

El Santuario Histórico Bosque de Pómac, en el norte del Perú, posee una extensión de 5887,36 hectáreas de bosque seco ecuatorial, como la mayoría de los bosques tropicales, se enfrenta a una crisis de deforestación y degradación de su paisaje. El artículo aborda esta problemática y propone un análisis integral mediante el estudio de los ciclos de territorialización a través de la adaptación al contexto latinoamericano de la metodología de la escuela territorialista italiana basada en la Territorialización – Desterritorialización – Reterritorialización. Se propone la creación de un atlas patrimonial como herramienta de análisis histórico ambiental que sirve de fundamento para la propuesta de estrategias de conservación y desarrollo sostenible para el bien común del territorio.

Palabras clave

Patrimonio | Territorio | Paisaje cultural | Atlas

Abstract

The Pómac Forest Historical Sanctuary, in northern Peru, has an area of 5887,36 hectares of equatorial dry forest, like most tropical forests, it faces a crisis of deforestation and degradation of its landscape. The article addresses this problem and proposes a comprehensive analysis by studying the cycles of territorialization through the adaptation to the Latin American context of the methodology of the Italian territorialist school based on Territorialization – Deterritorialization – Reterritorialization. The creation of a heritage atlas is proposed as a tool for historical environmental analysis that serves as a foundation for the proposal of conservation and sustainable development strategies for the common good of the territory.

Keywords

Heritage | *Territory* | *Cultural landscape* | *Atlas*

ESTUDIOS / ARTICLES_E20
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 960-983
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.20
CC BY-NC-ND

RECIBIDO: 03.11.2023
REVISADO: 06/10/2025

1 INTRODUCCIÓN

Perú figura entre los diez países con mayor extensión de bosques en el mundo, siendo el cuarto en cuanto a superficie de bosques tropicales y el segundo con mayor cobertura forestal en América Latina, según datos del Ministerio del Ambiente (MINAM, 2015). Los bosques en Perú abarcan el ecosistema más extenso, con un total de 73 280 424 hectáreas, lo que representa el 57,3% del territorio nacional. Estos bosques se dividen generalmente en tres categorías: bosques húmedos amazónicos con el 53,9%, seguidos de bosques secos costeros, que representan un 3,2%, y finalmente, los bosques húmedos relictos andinos, que constituyen tan solo un 0,2% del total (MINAM, 2016). Sin embargo, la degradación y la deforestación continúan a un ritmo alarmante, contribuyendo considerablemente a la pérdida de biodiversidad según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020).

Por un lado, los efectos del fenómeno del cambio climático, como las inundaciones e incendios forestales, por otro lado, las invasiones humanas, deforestación y la disminución en la calidad del suelo, han exacerbado los procesos de degradación de los bosques secos. Sin embargo, la principal causa

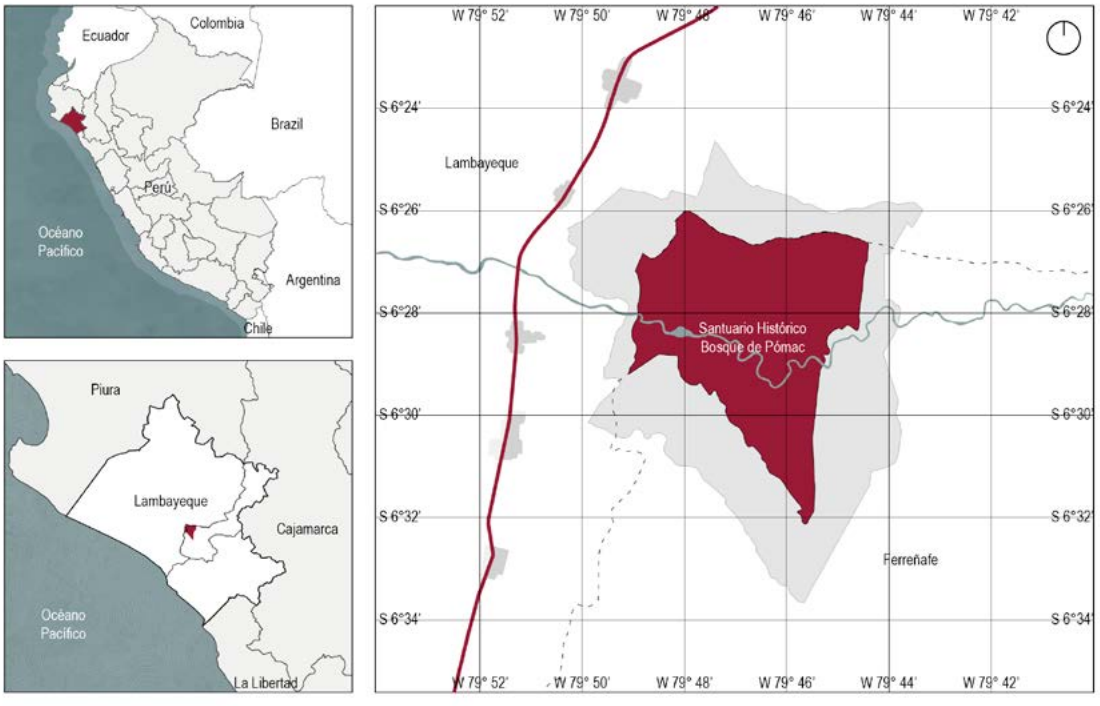


FIG. 1. Mapa de Ubicación del Santuario Histórico Bosque de Pómac en el territorio peruano
Fuente: Elaboración propia consultando los documentos públicos de Plan Maestro del SHBP 2011 – 2016, así como en el documento de MINAM (2016)

del deterioro de este ecosistema es la deforestación y tala indiscriminada (MINAM, 2018). Lo que representa una amenaza tanto para la diversidad biológica como para las poblaciones locales que tienen una dependencia directa de estos sistemas naturales. La gradual disminución de la cobertura de bosques secos de algarrobo está teniendo un impacto negativo en las comunidades de la costa norte, especialmente en Lambayeque. Encontrándose estrechamente ligada a los recursos forestales, esto conlleva a una disminución en términos tanto ecológicos como socioeconómicos. Esta disminución afecta negativamente a los ingresos de las actividades económicas que se apoyan en estos ecosistemas (Cuentas-Romero, 2015).

Entre los bosques secos más representativos de Perú se encuentra el Santuario Histórico Bosque de Pómac (SHBP), un área de conservación natural ubicada en la costa norte peruana (Fig. 1). Este espacio natural es declarado por la Ley N° 26834 de Áreas Naturales Protegidas (ANP), por su valor como patrimonio histórico, arqueológico y natural, especialmente por la presencia de bosques secos de algarrobo y el sitio arqueológico de Sicán. La investigación propone esta área de estudio y tiene como objetivo identificar los ciclos de territorialización mediante un atlas patrimonial del Santuario Histórico Bosque de Pómac. La investigación se basa en una adaptación de la metodología TDR (Territorialización - Desterritorialización - Reterritorialización) de la escuela territorialista italiana, liderada por el geógrafo y teórico italiano Alberto Magnaghi, y constituye un recurso invaluable para comprender la conexión entre cultura, territorio y patrimonio en esta área geográfica.

Dentro de este marco, el atlas patrimonial del Santuario Histórico Bosque de Pómac se presenta como una herramienta esencial para registrar, preservar y promover la territorialización del patrimonio tangible e intangible en la región de Lambayeque. La corriente territorialista entiende el territorio como un espacio vivo y dinámico, en el cual se entrelazan elementos culturales, sociales y naturales en una interacción constante (Magnaghi, 2014). Al adoptar la mirada territorialista, se busca no solo cartografiar los sedimentos físicos y cognitivos, sino también analizar las dinámicas históricas y sociales que han forjado este territorio único, fomentando así un enfoque holístico en la gestión y conservación del patrimonio. La perspectiva territorialista busca analizar la complejidad y la riqueza de la historia milenaria que ha sido moldeada por las interacciones entre las antiguas civilizaciones que la habitaron, facilitando una comprensión completa de la relación entre el entorno natural y la influencia cultural en este territorio.

El artículo se estructura en cuatro etapas. La primera se centra en la exposición y análisis de los principios teóricos relevantes, respaldados por una exhaustiva revisión de estudios previos que establecen el marco conceptual de la investigación. La segunda etapa detalla con precisión la metodología empleada, proporcionando una comprensión clara de los procedimientos y enfoques utilizados para la recopilación y análisis de datos. Posteriormente, la tercera etapa presenta los resultados obtenidos, acompañados de la discusión que contextualiza e interpreta los hallazgos en relación con el objetivo de la investigación. Finalmente, la última fase se dedica a la formulación de conclusiones significativas, destacando las contribuciones clave del estudio.

2 ANTECEDENTES TEÓRICOS Y ESTADO DEL ARTE

2.1 Conceptualizando el patrimonio territorial desde el paisaje cultural

El patrimonio territorial, según Orozco-Salinas (2020), encapsula la memoria colectiva de una región, fusionando aspectos sociales, culturales y naturales. Este concepto emerge de la comprensión de cómo una región geográfica ha evolucionado a lo largo del tiempo debido a la interacción entre las poblaciones humanas y su entorno ambiental. Agrebi (2015) añade que el patrimonio territorial se manifiesta a través de elementos perceptibles e imperceptibles, generando un arraigo sociocultural en una comunidad y convirtiendo al territorio en la base de su identidad de la comunidad local. En este contexto, su apreciación no solo depende de su valor intrínseco, sino también de su aceptación por parte de la población (Ortega, 1998).

Para esta investigación, el patrimonio territorial comprende componentes y sistemas ambientales, urbanos, rurales, infraestructurales y paisajísticos, formados mediante procesos coevolutivos entre el asentamiento antrópico y el medio natural (Poli, 2012). Este patrimonio, sedimentado en signos y relaciones físicas, permite recuperar un corpus de reglas para su racionalidad metahistórica (Gisotti, 2012) como un bien común que requiere condiciones de reproducción, sostenibilidad y perdurabilidad para las futuras generaciones.

Las definiciones de paisaje desde un punto de vista occidental, particularmente las propuestas europeas y sudamericanas - Convenio Europeo del Paisaje y la Iniciativa Latinoamericana de Paisaje (LALI), respectivamente, tienen conceptos similares. El primero lo describe, como "cualquier porción del territorio tal como es percibida por la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos" (Consejo de Europa, 2000). Por otro lado, los países miembros de la LALI, definen el paisaje como "un espacio/tiempo resultado de factores naturales y humanos, tangibles e intangibles, que al ser percibido y moldeado por la gente, refleja la diversidad de las culturas" (Iniciativa Latinoamericana del Paisaje, 2020). En ambos casos se acentúa la relación entre los factores naturales y culturales.

Desde la perspectiva de la UNESCO (2009) los paisajes culturales se caracterizan como la manifestación conjunta de la naturaleza y la intervención humana. Ejemplifican la evolución de las sociedades y los asentamientos humanos a lo largo del tiempo, influenciados tanto por las limitaciones físicas como por las oportunidades proporcionadas por el entorno natural, así como por las diversas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto internas como externas. Asimismo, autores como Contin (2022) afirman que el paisaje cultural es el resultado de la evolución a lo largo del tiempo de la sociedad y los procesos naturales, así como de su interacción mutua.

La noción de patrimonio territorial, arraigada en el concepto de paisaje cultural de Sauer (Albarrán-Periáñez, 2016), es fundamental en la planificación y preservación de áreas geográficas. El paisaje, como parte esencial del patrimonio territorial, es una entidad física en constante transformación, donde la restauración del mismo se basa en la relación entre las poblaciones humanas y el entorno (Merino-Del-Río, 2021). Esto refleja la interacción entre los asentamientos humanos y el medio natural, puede regenerarse mediante iniciativas que busquen revitalizar esas interacciones coevolutivas al potenciar el patrimonio territorial. Este diálogo histórico y ambiental contribuye a mejorar el valor del patrimonio territorial y asegurar su viabilidad a largo plazo (Maggio, 2014).

2.2 Escuela territorialista italiana y su aplicación al SHBP: de la propuesta programática a la operativización (PIT/PPR Toscana y PPTR Puglia)

La escuela territorialista propone un enfoque integral y participativo en la planificación y gestión del territorio, entendiendo este como un sistema complejo que integra dimensiones físicas, sociales, culturales y ambientales (Magnaghi, 2011). Su metodología busca fomentar un desarrollo local sostenible, respetuoso de la identidad y valores de cada lugar, mediante la activa participación comunitaria.

> El reconocimiento del territorio revela valores estructurales y formas de suelo que inciden directamente en la comprensión de las operaciones constructivas y sobre los elementos de ordenación-regulación a utilizar. Se abre una vía metodológica para su ordenación, a partir del análisis de las relaciones y de la permanencia histórica de sus elementos. Toda propuesta de ordenación territorial debe ir acompañada de la previa discusión sobre su formación y crecimiento, es decir, desde su propia morfología, como combinación de las componentes territoriales (Sabaté-Bel, 1998, p. 235).

Este enfoque resalta la simbiosis entre patrimonio territorial y generación de paisajes culturales, a partir de la historia de ocupación y uso del suelo. Propone diseñar paisajes que valoren estas relaciones históricas, reforzando sostenibilidad y arraigo cultural. Tal aproximación, aplicada al Santuario Histórico Bosque de Pómac (SHBP), Lambayeque, resulta clave para comprender los factores que configuran su ambiente local y orientar su desarrollo sostenible.

En este ámbito, Gálvez-Tirado formuló una propuesta programática de adaptación al contexto local, según afirma: "La metodología de la escuela territorialista italiana, adaptada al contexto lambayecano, permite construir un atlas patrimonial del territorio desde sus unidades ecosistémicas, paisajes culturales y prácticas sociales emergentes" (2020, p. 142).

Este artículo desarrolla dicha propuesta en el SHBP, pasando del enunciado metodológico a la implementación cartográfica multicapas, la construcción del atlas patrimonial y la discusión de estrategias de conservación y desarrollo. El trabajo se apoya en dos repertorios metodológicos italianos: i) el PIT con valenza de Piano Paesaggistico – Regione Toscana, que articula estructura ecológica, valores patrimoniales y prácticas

sociales, orientando la jerarquización de capas (Regione Toscana, s. f.); y ii) el PPTR – Regione Puglia, que aporta criterios y formatos para la lectura de unidades de paisaje y su traducción cartográfica, aplicados en los mapas temáticos del SHBP (Regione Puglia, s. f.).

Así, el artículo amplía lo planteado por Gálvez (2020) en: (i) la implementación de cartografía multicapas aplicada al SHBP; (ii) la construcción del atlas patrimonial como dispositivo de análisis histórico-ambiental; (iii) la aplicación del marco T–D–R a la secuencia territorial del bosque seco; y (iv) la formulación de lineamientos para la conservación y el desarrollo territorial.

2.3 Casos en el Sur Global

Europa ha demostrado cómo la valoración del patrimonio territorial y la comprensión de la conexión entre la comunidad y el territorio pueden impulsar el desarrollo local a largo plazo. El reto, sin embargo, es adaptar estas prácticas a contextos distintos, como las regiones del Sur Global, marcadas por siglos de colonización y explotación de recursos y poblaciones (De-Bonis y Giovagnoli, 2019). Además, Watson (2009) sostiene que la brecha entre teoría y práctica de la planificación, es más evidente en el Norte Global, junto con desafíos como pobreza, desigualdad, informalidad, rápida urbanización y fragmentación espacial, requieren enfoques diferenciados en las ciudades del Sur Global. En este marco, el Laboratorio de Ciudades y Territorios en los Países del Sur del Mundo (LabPSM) desarrolla actividades de capacitación, investigación aplicada y acciones en ciudades y regiones de América del Sur (Paloscia y Tarsi, 2012)

Las metrópolis brasileñas han experimentado fuertes transformaciones, con contrastes entre distritos exclusivos y vastas periferias con escasa infraestructura (Nunes, 2012). Según Davis (2006), las ciudades del futuro en lugar de utilizar vidrio y acero, se sumergirá en zonas degradadas por la contaminación y la pobreza. Asimismo, Caldas, Nunes y Santos (2007) desarrollaron un programa de Desarrollo Local Sostenible en el barrio Mata Escura (Salvador), basado en investigación acción participativa con escolares, familias y vecinos. La economía solidaria articuló talleres productivos y artísticos. Para sostener estas iniciativas se creó el Laboratorio de Desarrollo de Tecnologías Sociales (LTECS), en cooperación con UNEB y UNIFACS, destinado a proyectos tecnológicos para recuperar áreas urbanas degradadas e integrar actores sociales mediante alianzas con universidades y empresas (Caldas y Nunes, 2002).

Además, Santa Leopoldina (Espírito Santo, Brasil) se aplicó un enfoque inspirado en la escuela territorialista italiana, centrado en el patrimonio territorial y la participación infantil. Niños de tres escuelas públicas (una rural y dos urbanas) representaron el patrimonio local mediante cartografías perceptivo-cognitivas y técnicas, integrando juegos y actividades colectivas en espacios públicos (De-Andrade, 2020).

En Cuba, se elaboró el atlas del patrimonio territorial de Guanabacoa, considerando al territorio como recurso estratégico. La investigación teórico-metodológica incluyó contactos con técnicos y expertos locales, identificando valores urbanos, patrimonio arquitectónico, áreas verdes y patrimonio inmaterial. A partir de estos elementos se formularon tres propuestas: fortalecer un turismo ambientalmente responsable, revalorizar los recursos hídricos y promover la agricultura urbana y periurbana (Paloscia y Moretti, 2012).

Asimismo, en Guatemala, se realizó el proyecto "Los niños transforman la ciudad: un laboratorio de diseño participativo", con el fin de ampliar la participación ciudadana, especialmente de jóvenes y adolescentes (Tarsi, 2012). Según Paba y Pecoriello (2006, p. 15), "La participación de los habitantes es una herramienta importante, mejora los resultados de las políticas públicas sobre la ciudad, y así obtener un mejor conocimiento de los mecanismos reales de formación de necesidades". La planificación participativa con niños y jóvenes generó mayor conocimiento de su entorno y proyectos urbanos, pero también activó procesos más amplios al involucrar al gobierno municipal, logrando transformaciones en infraestructura y en estrategias de intervención que consolidaron la participación juvenil como un eje clave del desarrollo local.

En Perú, no existen muchas investigaciones científicas que aborden el desarrollo local de comunidades bajo la tutela territorialista, salvo, la investigación de Gálvez-Tirado (2020), donde el objetivo fundamental de esta iniciativa radica en la creación de escenarios estratégicos en el marco de un proyecto territorial dirigido al valle de Lambayeque. Plantea que el proceso se llevará a cabo empleando un enfoque que pone énfasis en la interacción entre las personas, la vida, y el entorno, con el propósito de restituir una identidad característica a través de la comprensión de las dinámicas que ocurren entre el entorno natural, la cultura y el entorno construido en esa región.

Entre los antecedentes locales se han identificado dos aportes relevantes provenientes de

literatura gris vinculada al Santuario Histórico Bosque de Pómac (SHBP). El primero corresponde a Carrasco-Quinteros (2022), quien examina la revalorización del patrimonio territorial a partir de la noción de paisaje productivo; el segundo, a Chiquinta-Campos (2023), que analiza los paisajes y dinámicas territoriales asociadas a la actividad forestal en el área de estudio. Ambos trabajos comparten un mismo objeto de investigación, se inscriben en un marco territorialista común y emplean la lectura por ciclos de territorialización (T–D–R). Por su carácter de literatura gris, se integran en este artículo como referentes útiles para contextualizar la evolución reciente del enfoque territorial a escala local.

Sobre dichos antecedentes, el presente trabajo operativiza la lectura territorialista en el Santuario Histórico Bosque de Pómac a través de la elaboración de cartografía multicapas —que integra la hidrogeomorfología, la estructura ecosistémica, la estructura perceptiva y los bienes culturales, así como la morfología y la articulación urbano–rural–silvopastoril–natural—; la construcción de un atlas patrimonial concebido como dispositivo de análisis histórico-ambiental; la aplicación del marco T–D–R para la interpretación de secuencias de territorialización, desterritorialización y reterritorialización; y la discusión de lineamientos orientados a la conservación y al desarrollo territorial del santuario. Esta propuesta metodológica se sustenta en los repertorios y en la sintaxis cartográfica de los planes paisajísticos de Toscana y Puglia, como se evidencia en las Figs. 7-9 (Regione Toscana, s. f.; Regione Puglia, s. f.)

2.4 La desterritorialización del bosque seco

Siguiendo a Rivasplata-Varillas (2014), los ciclos de territorialización no son lineales sino dinámicos y superpuestos: distintas escalas y actores construyen significado y apropiación sobre el territorio a lo largo del tiempo. Se distinguen tres momentos: (1) territorialización inicial, anclada en prácticas tradicionales y memorias colectivas; (2) reterritorialización, como respuesta a nuevas dinámicas económicas, políticas y ambientales que redefinen usos, representaciones y control del espacio; y (3) desterritorialización, como ruptura o fragmentación provocada por intervenciones externas (p. ej., expansión urbana o actividades extractivas), que puede activar resistencias o nuevas apropiaciones colectivas. Este artículo emplea este marco para reinterpretar las transformaciones históricas y recientes del SHBP, articulando evidencia cartográfica y documental.

La desterritorialización del bosque seco es un fenómeno que ha despertado interés en la investigación científica. Este proceso se ha estudiado en diversas regiones, como el bosque seco del Marañón en Perú (Linares-Palomino et al., 2022), la Estación Biológica Caparú en Colombia (Ravello y Masias, 2018), el Valle de Agalta en Honduras (Liriano y Arias, 2023) y el bosque seco de Zirándaro en Guerrero, México (Powers, 2019). Estos estudios han revelado la importancia de conservar estos ecosistemas, ya que albergan una diversidad única de especies de plantas leñosas (Figueroa y Stucchi y Rojas, 2016), aves (Cano y Stevenson, 2008), y flora (Mora et al., 2017). Además, se ha demostrado que la transformación de estos bosques, ya sea por actividades como la agricultura y ganadería (Powers, 2019), puede tener un impacto significativo en la ecología del bosque seco.

La conservación de estos ecosistemas se ha destacado como una prioridad, y se han propuesto medidas como la creación de programas de pagos por servicios ambientales (Liriano y Arias, 2023), y la reforestación con árboles tolerantes a la sequía (Fuentes-Hernández et al., 2019). Además, se ha subrayado la importancia de comprender la regeneración natural de las especies forestales en el bosque seco tropical (Cabrera et al., 2020), así como de evaluar los efectos sociales de los posibles cambios climáticos en estos ecosistemas (Powers, 2019). La desterritorialización del bosque seco es un fenómeno que no solo afecta la ecología, sino que también tiene implicaciones en el ámbito antrópico. Como es el caso del Santuario Histórico Bosque de Pómac (SHBP), siendo una reserva natural de bosque seco, cuyo árbol representativo es el algarrobo. Está conformado a su alrededor por trece caseríos, que son: La Curva, Huaca Partida, La Zaranda, Los Aguilares, Pómac III, Santa Rosa de las Salinas, Sapamé, Los Sánchez, Huaca Rivera, La Piña, El Verde, Santa Clara, y Ojo de Toro. El río La Leche lo atraviesa de oriente a occidente y presenta un complejo arqueológico de Sicán. Todo esto envuelto en una zona de amortiguamiento que colinda con los distritos de Jayanca, Pacora, Illimo, Túcume y Mochumí (Fig. 2).

La transformación de estos ecosistemas, ya sea por la introducción de actividades como la agricultura y ganadería, la tala selectiva o incendios, puede tener un impacto negativo en la estructura y dinámica de estos bosques. La relación entre la desterritorialización del bosque seco y la disciplina urbanística es crucial, ya que la conservación de estos ecosistemas requiere considerar su integración con el entorno urbano. Además, es fundamental evaluar el impacto de la urbanización en la fragmentación

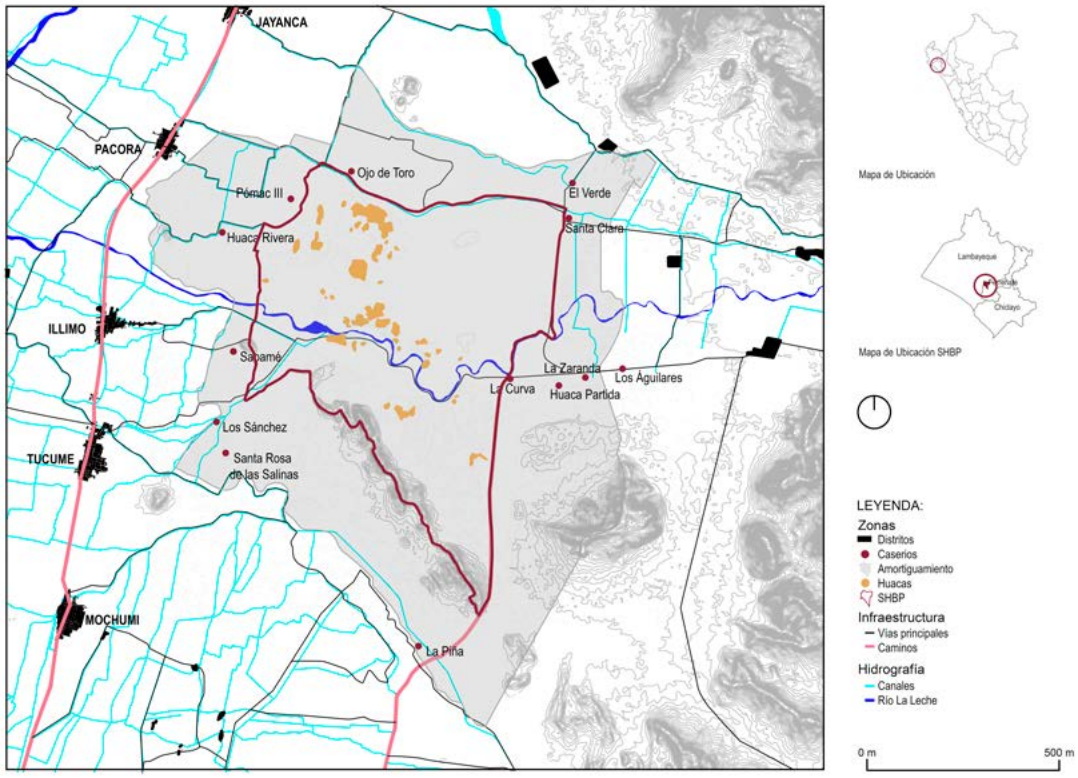


FIG. 2. Mapa de Santuario Histórico Bosque de Pómac y su relación con los vestigios prehispánicos (huacas) y actuales caseríos
Fuente: Elaboración propia consultando los documentos públicos de Plan Maestro del SHBP 2011 – 2016, Mapa Base del SHBP de Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) (2017) y Mapa Base de SHBP del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)

del hábitat y la pérdida de biodiversidad en estas áreas. La comprensión de la desterritorialización del bosque seco desde una perspectiva urbanística también puede influir en la implementación de políticas de gestión del territorio, como la reforestación con especies tolerantes a la sequía. Se afirma que la desterritorialización del bosque seco no solo tiene implicaciones ecológicas, sino que también afecta la planificación urbana y el desarrollo sostenible. La integración de la disciplina urbanística en la conservación y gestión de estos ecosistemas es fundamental para garantizar su preservación a largo plazo.

3 METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE IDENTIDAD TERRITORIAL

El tipo de investigación según Ludeña, Milton y Valdivia (2020) es tecnológico con nivel de estudio explicativo, de indagación básica y enfoque cualitativo y de diseño no experimental. El escenario de estudio estuvo conformado por los 13 caseríos (La Curva, Huaca Partida, La Zaranda, Los Aguilares, Pómac III, Santa Rosa de las Salinas, Sapamé, Los Sánchez, Huaca Rivera, La Piña, El Verde, Santa Clara, y Ojo de Toro) localizados en el área de amortiguamiento donde se encuentra el Santuario Histórico Bosque de Pómac. "Con 5887,36 hectáreas abarca territorios de los distritos de Pítipo en la provincia de Ferreñafe, así como de Túcume, Íllimo y Pacora en la provincia de Lambayeque" (Coronel-Calle, 2020).

La metodología utilizada está basada en la analítica para la proyección identitaria del territorio propuesta por Alberto Magnaghi y la escuela territorialista italiana. Se consideraron dos aspectos el cultural y el natural, que conllevan a los sedimentos territoriales compuesto por sedimentos cognitivos y sedimentos materiales. El sedimento cognitivo está conformado por los saberes ambientales, modelo social y cultural, y saberes productivos y artísticos; de donde se obtuvieron, mediante la observación visual, visitas de campo y revisión documentaria, las capas de hidrogeomorfología, estructura ecosistémica, carta del grupo ecológico, estructura perceptiva y carta de bienes culturales. Mientras que, los sedimentos

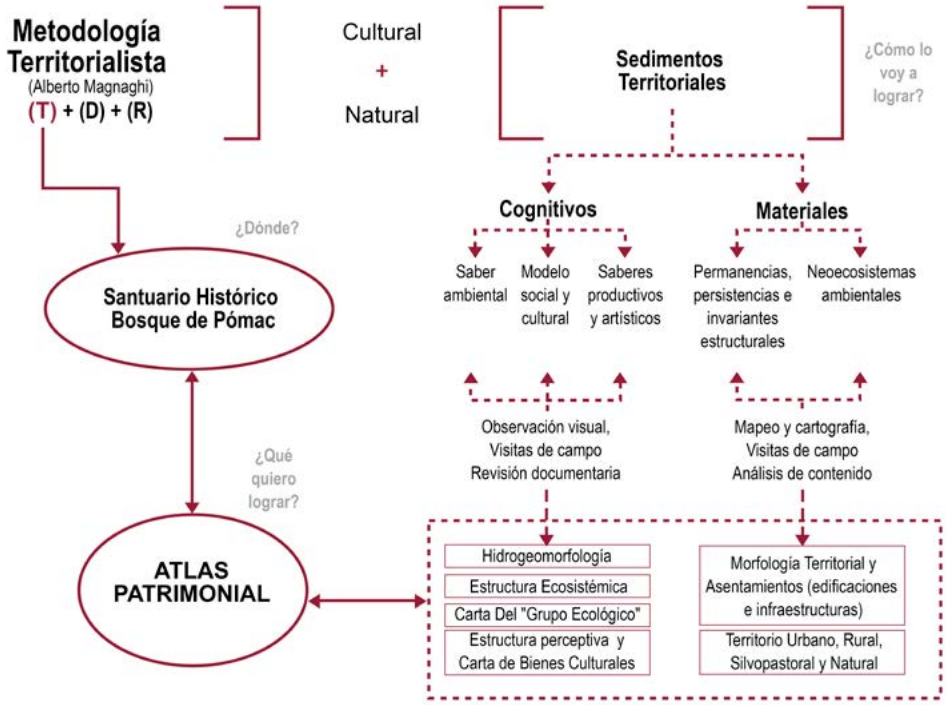


FIG. 3. Metodología analítica para la territorialización del SHBP
Fuente: Elaboración propia basándose en el esquema de Alberto Magnaghi sobre la metodología analítica

materiales constituidos por las permanencias, persistencias e invariantes estructurales y neoecosistemas ambientales; se obtuvieron mediante el mapeo y cartografía, visitas de campo y análisis de contenido las capas de morfología territorial, territorio urbano rural, silvopastoral y natural y asentamientos (edificaciones e infraestructuras). La selección y jerarquización de capas se apoya en repertorios metodológicos de los planes paisajísticos de Toscana y Puglia, que orientan la lectura multiescalar del territorio y la traducción cartográfica de los valores patrimoniales. (Regione Toscana, s. f.; Regione Puglia, s. f.) Todas estas capas conllevaron a la propuesta de un atlas patrimonial cuyo propósito es contribuir con el análisis de las condiciones de preservación, promoción y desarrollo del patrimonio, analizando los ciclos de territorialización en el Santuario Histórico Bosque de Pómac (Fig. 3).

Esta metodología, considera al territorio como un organismo vivo que transita de un estado de desvinculación a uno de reconexión territorial, facilitando así el crecimiento conjunto del patrimonio en sus aspectos sociales, culturales, económicos y medioambientales. Para el desarrollo cartográfico se tuvo en cuenta el estudio territorialista realizado en el Piano paesaggistico territoriale regionale di Puglia, además se usaron herramientas de visualización por satélite georeferencial, como Google Earth y ArcGIS en combinación con un software de dibujo digital, como Autocad y Photoshop.

4 REVELANDO LAS TRANSFORMACIONES TERRITORIALES A LO LARGO DEL TIEMPO SANTUARIO HISTÓRICO BOSQUE DE PÓMAC

El Santuario Histórico Bosque de Pómac, ubicado en la costa norte del Perú, ha sido testigo de una serie de transformaciones territoriales a lo largo del tiempo, las cuales han dejado huellas en su paisaje. Estas transformaciones han sido representadas a través de un conjunto de cartografías de las cinco fases desde los primeros asentamientos humanos hasta la actualidad. Se busca comprender los procesos que han dado forma a este espacio natural y cultural. Según Rivasplata-Varillas (2014), en su artículo "Cambio de Paisajes de la costa norte peruana desde una perspectiva histórica y geográfica" expone que el terreno es el área concreto modelado y estructurado por las sociedades benefactoras a través de un acopio de prácticas deslucidas y triunfantes que ha dado como resultado los efectos obtenidos de esta cultura geográfica: los horizontes.

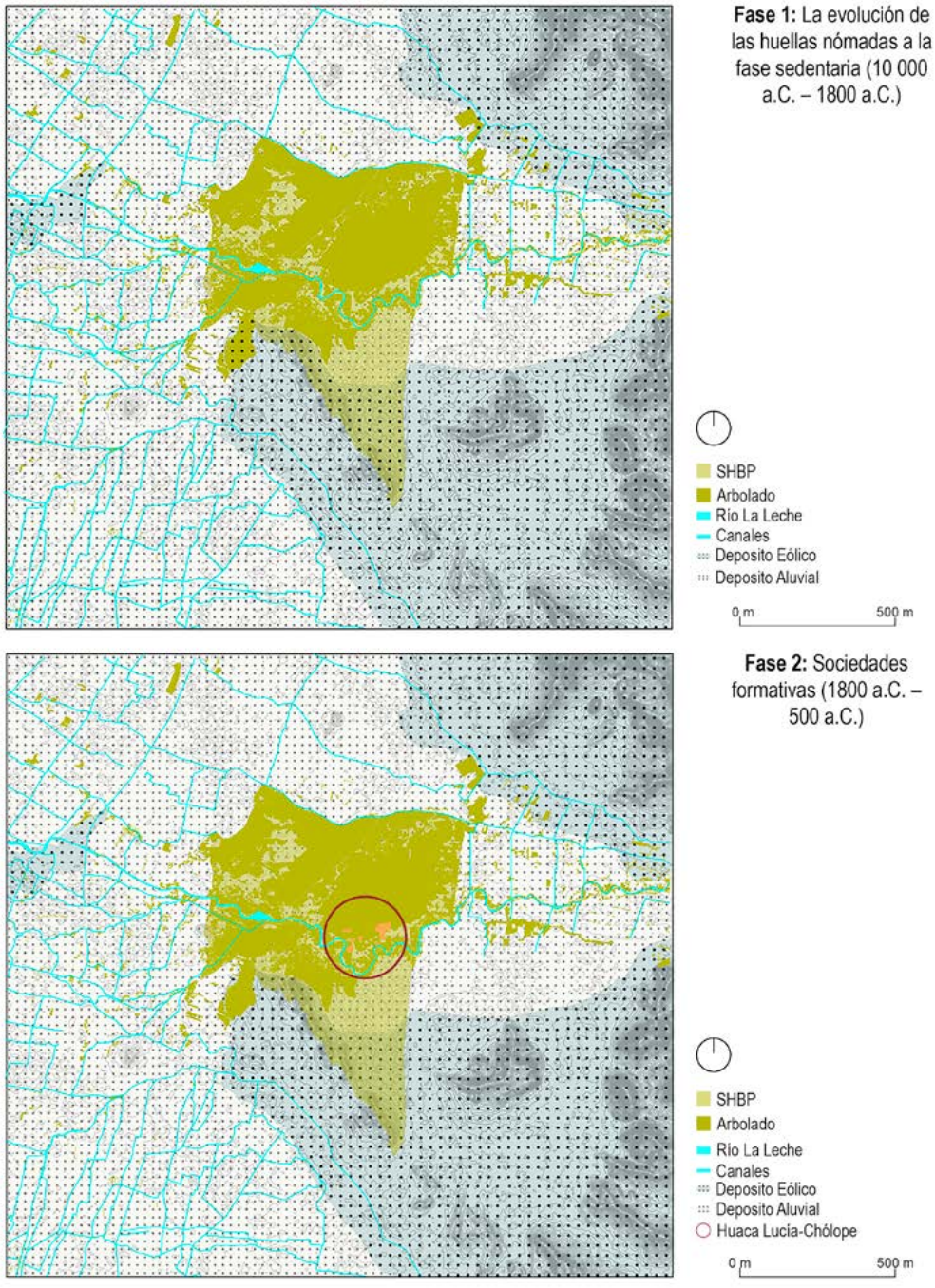


FIG. 4. Transformaciones del Santuario Histórico Bosque de Pómac: Fase 1 y Fase 2
Fuente: Elaboración propia consultando el Plan Maestro del SHBP 2011 – 2016 y documentos históricos

Fase 1: La evolución de las huellas nómadas a la fase sedentaria (10 000 a.C. – 1800 a.C.)

El proceso de transición de las sociedades cazadoras-recolectoras a sociedades sedentarias en la costa norte del Perú fue un fenómeno que implicó importantes cambios en la forma de vida de las poblaciones locales. No se encontró información específica en ese período del Santuario Histórico Bosque de Pómac y la cartografía presentada se hizo en base a una hipótesis de escritos generales de la región. Durante milenios, en la fase nómada (10 000 a.C. - 5500 a.C.), los primeros pobladores de esta región dependen de la caza, la pesca y la recolección de recursos naturales para su subsistencia, hombres nómadas que vivían en zonas

de refugio cercanos al mar o a los ríos (Rivasplata-Varillas, 2014). Se tuvo una fuerte relación hombre – naturaleza, rigiéndose a los cambios climáticos y a la vida de algunos animales y plantas.

Sin embargo, con el paso del tiempo, el desarrollo de técnicas de cultivo y el surgimiento de aldeas sedentarias marcaron un cambio significativo en su estilo de vida (Gutiérrez, 2012). Este periodo corresponde a la era sedentaria (5500 a. C.–1800 a. C.), caracterizada por la transición hacia una sociedad arcaica asentada en un lugar fijo, en la que se sientan las bases para el surgimiento de diversas culturas (Rivasplata-Varillas, 2014). Durante este período, la población adquiere una estructura jerárquica y se erigen centros ceremoniales que siguen un enfoque particular, centrado en la creación de núcleos centrales en armonía y adaptación con la naturaleza circundante (Ludeña-Urquizo, 2008).

Fase 2: Sociedades formativas (1800 a.C. – 500 a.C.)

Durante este período, se construyó el magnífico centro ceremonial conocido como el Templo de las Columnas en Huaca Lucía - Chólope, dentro del SHBP. El emplazamiento del centro ceremonial, en la planicie aluvial, a lo largo del cauce del río La Leche, demuestra la jerarquía de la horticultura en estas culturas instructivas, cuyas huellas pueden descubrirse en los vestigios de habitación de estos pueblos (SERNANP, 2016). La forma y dirección en la que se ubican los sitios ceremoniales en los valles desempeñan un papel fundamental en la formulación de ideas sólidas relacionadas con la administración y regulación del espacio territorial (Fig. 4).

> La orientación y distribución de los centros ceremoniales en los valles conllevan a establecer claros conceptos en el manejo y dominio del espacio territorial (...) Para este periodo, en el ámbito del Santuario Histórico Bosque de Pómac, se ha podido documentar el impresionante Centro Ceremonial del Templo de las Columnas de Huaca Lucía-Chólope, el cual, al momento de su abandono hacia los años 700 a 600 a.C., fue intencionalmente enterrado bajo toneladas de arena y niveles sellados dispuestos cuidadosamente con capas de barro. (SERNANP, 2016, p. 41).

Fase 3: Era de ocupación (500 a.C. – 1533 d.C.)

Durante las fases iniciales de colonización del territorio en el Bosque de Pómac, que abarcan los períodos Intermedio Temprano (100 a.C. - 700 d.C.) y Lambayeque - Sicán (800 d.C. - 1350 d.C.), según Shimada (1995), se desarrolló la denominada tradición cultural Sicán. Esta última etapa se divide, en términos cronológicos, en tres fases distintas: Sicán Temprano (700 d.C. - 900 d.C.), Sicán Medio (900 d.C. - 1100 d.C.) y Sicán Tardío (1100 d.C. - 1350 d.C.). Durante este período, estas civilizaciones lograron una explotación sostenible de los recursos disponibles en el bosque y el río La Leche, utilizando estos recursos para obtener alimentos, apoyar su producción y utilizarlos como materia prima en la elaboración de artesanías.

> A la ingente riqueza natural, biológica, botánica y faunística del Bosque de Pómac se agrega, entonces, la herencia material e inmaterial de las civilizaciones que lo poblaron en la historia, y que dejaron huellas ejemplares y testimonios en el paisaje. Nos referimos, en específico, a las veinte pirámides de adobe construidas según los cánones estéticos y arquitectónicos de la cultura Lambayeque - Sicán (800-1350 d.C.) y que interrumpen la uniformidad del paisaje vegetal. Dichas construcciones, diseminadas por el Bosque, quizás representen el ejemplo más llamativo de esta gran cultura que moldeó el territorio durante el último siglo del Horizonte Medio (500-900 d.C.) y la primera parte del Periodo Intermedio Tardío (900-1470 d.C.) (Aimi y Perassi, 2015).

En esta etapa, encontramos el conjunto conocido como Sicán Medio (900 d.C. - 1100 d.C.), que incluye huacas1 las cuales formaban parte de un tipo de asentamiento con funciones políticas y religiosas, como los son Rodillona, Castañeda, Caracol, Sontillo, Moscón, El Toldo, Ingeniero, El Oro, Las Ventanas, Botijas, Los Cerritos, El Corte, Letrada y Abejas (Shimada, 1995). Además, se puede observar el establecimiento incipiente de la cultura Mochica, por la presencia de la Huaca Soledad, se destacó por su agricultura intensiva, basada en un sofisticado sistema de riego, así como por su activo comercio.

> Los muros almenados rodean estructuras que sirvieron aparentemente de residencia a los miembros de los linajes de la elite sacra del periodo Sicán Medio quiénes, cuando fallecían, eran enterrados allí y de este modo su residencia se

1_Sitios o edificaciones dedicados a la adoración de las deidades en ciertas civilizaciones precolombinas de América. RAE (2016).

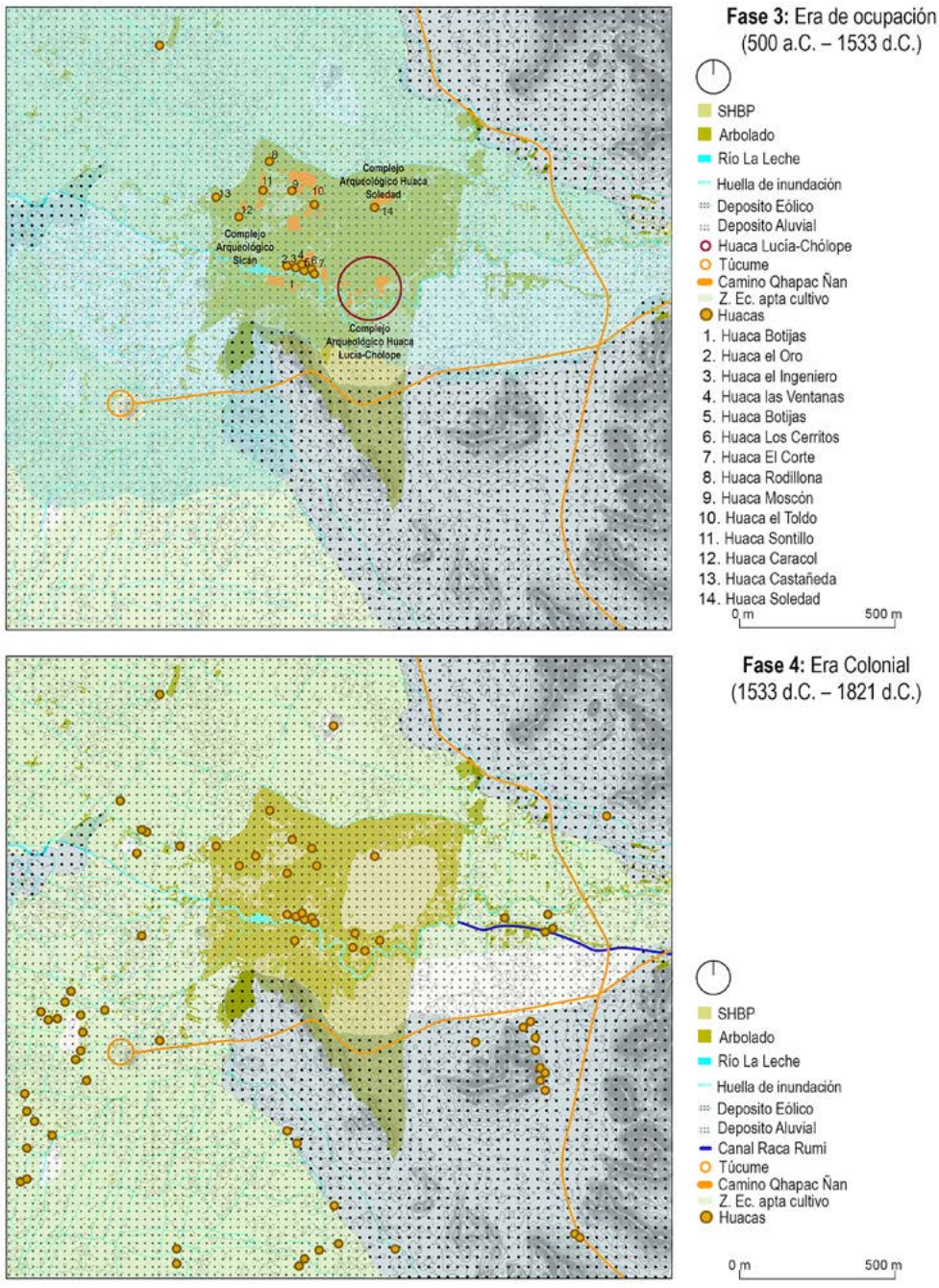


FIG. 5. Transformaciones del Santuario Histórico Bosque de Pómac: Fase 3 y Fase 4
Fuente: Elaboración propia consultando el Plan Maestro del SHBP 2011 – 2016 y documentos históricos

convertía en su tumba. (...). Las comunidades subalternas distribuidas en el territorio, gobernados por sus descendientes, conservaron y veneraron su memoria, cuyos soportes materiales, los edificios en la proximidad de las tumbas, se inscribieron en el paisaje sacralizado de la cuenca baja de La Leche (Aimi, Makowski y Perassi, 2017, p. 106)

Por otro lado, el ciclo intervalo tardío y horizonte tardío, el núcleo Lambayeque - Sicán, en el SHBP., fue abandonado hacia el año 1150 d.C., inducidas por aguaceros y desbordamientos habidas al fenómeno El Niño. Esta es la máxima conexión simbiótica entre la unidad cultural del Santuario Histórico Bosque de Pómac y el entorno natural ocurre en situaciones de inundación.

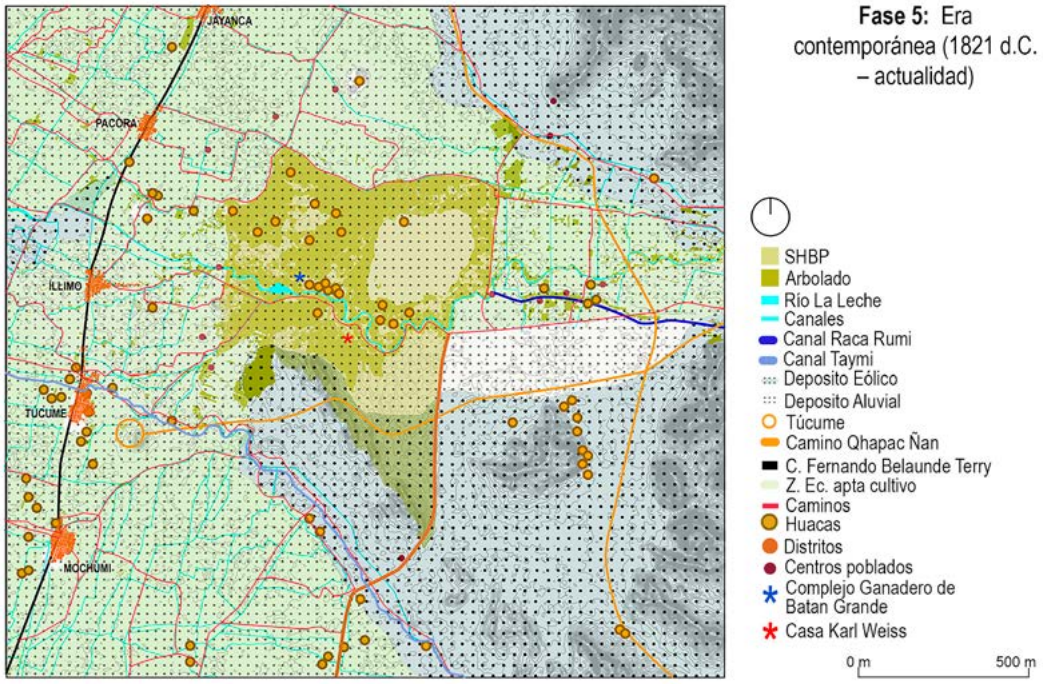


FIG. 6. Transformaciones del Santuario Histórico Bosque de Pómac: Era contemporánea
Fuente: Elaboración propia consultando el Plan Maestro del SHBP 2011 – 2016 y documentos históricos

Esto se materializa en la elección deliberada por parte de los constructores del complejo Lambayeque - Sicán de permitir que los mausoleos reales en los templos se inunden con aguas subterráneas durante la temporada de lluvias, que es el verano. Este acto refleja la creencia en que el agua, como elemento del proceso natural de renovación, entra en contacto con los objetos funerarios y las sepulturas de los ancestros reales, lo que se percibe como una contribución a la generación de recursos abundantes para la sociedad (Aimi y Perassi, 2015). Los moches estuvieron presentes en el valle de La Leche por un período de alrededor de 70 años anteriormente al arribo de los ibéricos. Durante ese tiempo, el Qhapaq Ñan, conocido como el sendero histórico Inca, conectó los bosques de Pómac con el resto del vasto Imperio del Tawantinsuyo, permitiendo una comunicación y articulación efectiva.

Fase 4: Era Colonial (1533 d.C. – 1821 d.C.)

Los centros ceremoniales fueron deshabitados y se construyeron haciendas, para el control de grandes áreas de tierra, surgiendo la época colonial española. Durante el comienzo del período colonial, los cacicazgos o reinos que provenían de la época prehispánica persistieron por un tiempo, siendo el de Jayanca el más destacado en la región.

> Por otro lado, hay un elemento cultural nuevo, evidente en los últimos dos siglos, especialmente, aunque ya se presentaba en la época colonial: La enorme depredación de los bosques secos, y en general la reconversión ecológica que ha significado los cambios de los cultivos y sistemas tradicionales de agricultura, que se vienen dando desde la instalación colonial (Aimi y Perassi, 2015, p.69)

Sin embargo, hacia mediados del siglo XVI, se establecieron nuevos modelos económicos y formas de propiedad, mediante la toma de tierras comunales y compras a bajo precio, lo que llevó a un uso más intensivo del bosque para la cría de ganado bovino y caprino y establecimiento de estancias ganaderas en el complejo ganadero de la hacienda Batán Grande (Fig. 5).

Fase 5: Era contemporánea (1821 d.C. – actualidad)

Desde la época colonial hasta la era republicana, el bosque fue utilizado como fuente de materiales de construcción, mientras que el río La Leche fue aprovechado para la irrigación de cultivos y para usos domésticos. Además, con la implementación de nuevos sistemas productivos, se comenzaron a utilizar los recursos naturales del área para la cría de ganado y la apicultura. Asimismo, alrededor del SHBP se fueron formando caseríos y

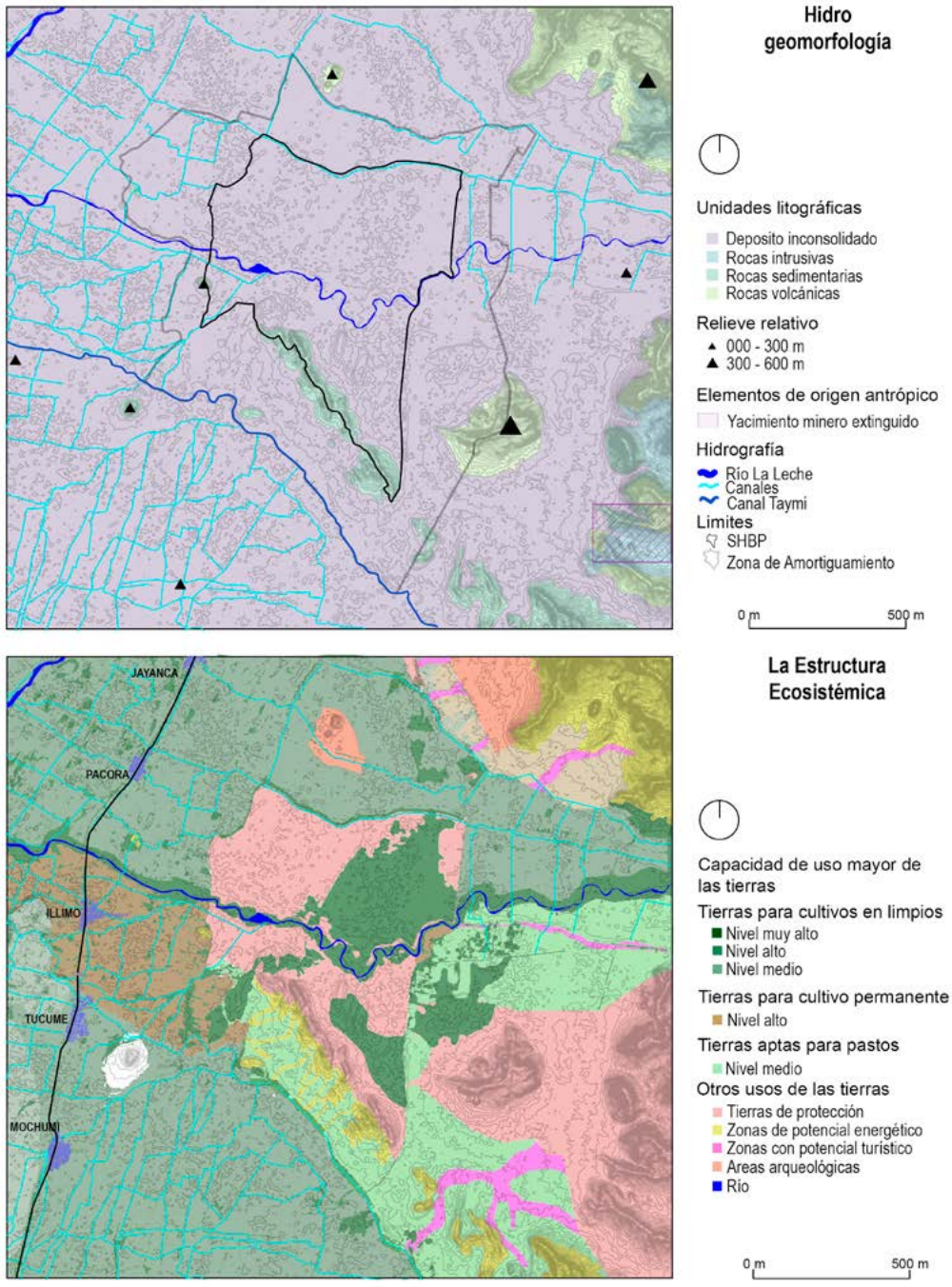


FIG. 7. Mapa de Hidro geomorfología y Estructura Ecosistémica
Fuente: Elaboración propia consultando los documentos públicos de Plan Maestro del SHBP 2011 – 2016, MINAM y INRENA, a partir del análisis del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale di Puglia http://www. sit.puglia.it/ y marco del PIT/PPR Toscana

distritos como Jayanca (1857), Íllimo (1861), Mochumí (1919), Pacora (1961) y Túcume (1964).

Karl Weiss fue pionero en la actividad apícola, que incluía la cría de abejas europeas a gran escala, así como el establecimiento de una fábrica como centro de producción y la utilización de la apicultura. "Desde 1930 hasta la Reforma Agraria de 1969, los dueños de la hacienda Batán Grande, se entregaron al huaqueo sistemático" según Aimi y Perassi (2015). Asimismo, la Reforma Agraria, afectó a la Sociedad Agrícola Pucalá, a la cual pertenecía la hacienda Batán Grande. A partir de la década de 1970, se iniciaron una serie de procesos de

invasión en el área, que continuaron incluso hasta el año 2001. Los ríos fueron aprovechados para la irrigación dando inicio a la producción agrícola, creando tres canales principales que son Taymi (sur) y Raca Rumi (este). Asimismo, el camino del Qhapaq Ñan fue reemplazado por la carretera Fernando Belaunde Terry.

4.1 Identificación del patrimonio territorial: Sedimentos cognitivos

4.1.1 Hidrogeomorfología

El SHBP está localizado en la zona baja de la cuenca del valle La Leche, que ha sido renombrado como Lercanlaech, con un relieve relativo de 0 m a 600 m. Este río fluye con agua únicamente desde noviembre hasta abril, con un caudal de aproximadamente 60 m³/seg, y en ciertos días durante los meses de mayo a octubre, se seca por completo. En los períodos de sequía, no hay flujo constante de agua a lo largo del año, excepto en algunos años del fenómeno El Niño (ENSO), cuando puede alcanzar un caudal de hasta 1000 m³/seg. (SERNANP, 2010, p. 19). Desde tiempos prehispánicos, el canal Taymí (Sicán) se ubica en una zona de amortiguamiento (ZA) y su caudal ha sido restaurado gracias al proyecto Tinajones, proporcionando agua de riego a diversas áreas. El agua subterránea se considera asimismo un recurso hidrológico de importancia en la reserva, y se puede encontrar a profundidades que oscilan entre 18 m y 20 m (Cuentas, 2019). El agua subyacente es además un trascendente recurso hidrológico. El potencial del acuífero se presume en 250 lt/seg. (Ramírez, 2021).

4.1.2 La Estructura Ecosistémica

Se caracteriza por tener un clima cálido y soleado durante gran parte del año con temperaturas máximas que pueden alcanzar los 34°C durante los meses de febrero y marzo. Las lluvias son eventuales, y pueden registrarse entre los meses de noviembre a mayo, pudiendo ser abundantes en épocas del Fenómeno del Niño. La especie de mayor importancia ecológica en el Santuario Histórico Bosque de Pómac es el algarrobo; esta especie predomina en el 77,43% de la extensión del área natural protegida (Coronel-Calle, 2020).

Presenta un mosaico disperso de suelos variados. En zonas aledañas a los cultivos se encuentran plantas de algarrobo, sapote, faique, que son especies prioritarias adaptadas a duras condiciones (MINAM, 2019). Al norte del río La Leche, las tierras son aptas para la protección y tierras de cultivo en limpio; mientras que, al sur las tierras son de protección, aptas para cultivo en limpio y potencial energético. Esta paleta de tipos de ecosistema se ve limitado por el recurso hídrico, debido a que se altera las condiciones de riego. “Este cauce es activado cíclicamente por las lluvias ocasionadas por el Fenómeno El Niño, colmando el valle de sedimentos fértiles aprovechados por una agricultura que mantiene cultivos ancestrales a partir de un sistema de riego que conserva aún canales prehispánicos” (SERNANP, 2019). (Fig. 7).

La zona más notoria son las tierras para cultivos en limpios, siendo de un nivel más alto los colindantes a las zonas ribereñas, por su proximidad hídrica, y en la zona norte debido a que fue una alteración antrópica por la toma de tierras para la producción. Dentro del bosque de Pómac predomina la tierra de protección al ser un área natural protegida. “Durante el 2001, invasores foráneos invadieron el SHBP en los sectores de Palería y Poma II, talando casi el 29% (1706 hectáreas) de la totalidad del bosque para construir viviendas y desarrollar actividades agrícolas” (Coronel-Calle, 2020).

4.1.3 Carta Del “Grupo Ecológico”

La implementación de la carta del “Grupo Ecológico” proporciona un marco valioso para la conservación de vertebrados al considerar las necesidades específicas de las especies y sus hábitats particulares (Smith y Brown, 2020). El sector del bosque de Pómac se dividió en:

- Especies ligadas a cursos de agua o ligadas a riberas o zonas de ribera (ríos): Este enfoque se centra en identificar grupos de especies con necesidades ecológicas similares vinculadas a ambientes particulares, como los cursos de agua y las áreas ribereñas del río La Leche. En concordancia con los hallazgos de García-Ruiz, Pérez y López (2021), se reconoce la importancia crítica de estos hábitats para especies como anfibios, peces y aves acuáticas, que dependen de la disponibilidad de agua y la vegetación ribereña para su supervivencia

- Especies relacionadas con pastos y áreas abiertas: Según los estudios de Martin, Johnson y Davis (2022), la gestión adecuada de estos hábitats es esencial para mantener la diversidad de especies herbívoras y depredadoras que dependen de los pastizales para alimentarse y reproducirse.

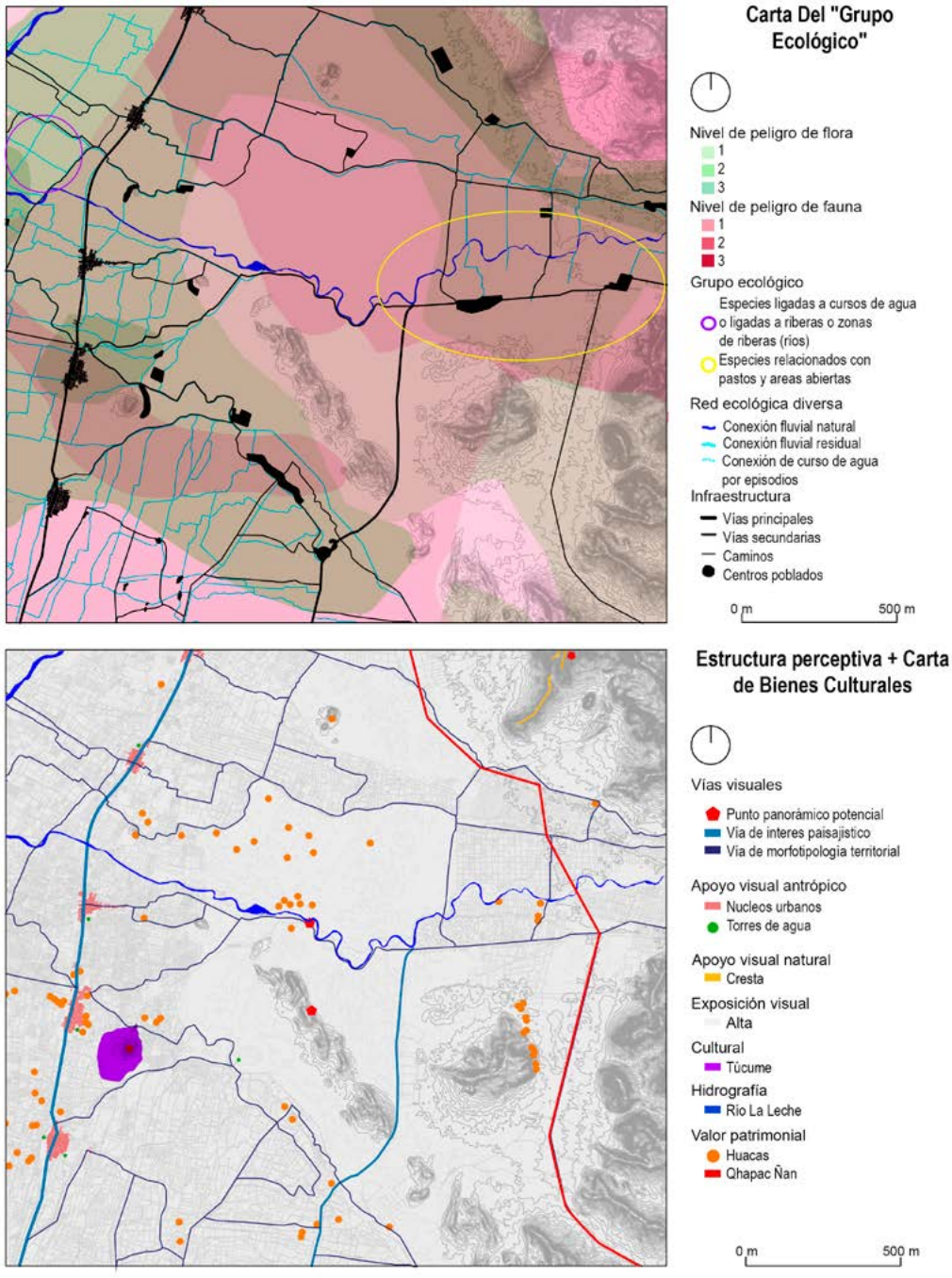


FIG. 8. Mapa de Carta Del "Grupo Ecológico", y Estructura perceptiva y Mapa de Carta de Bienes Culturales
Fuente: Elaboración propia consultando los documentos públicos de Plan Maestro del SHBP 2011 – 2016, MINAM y INRENA., a partir del análisis del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale di Puglia http://www.sit.puglia.it/ y marco del PIT/PPR Toscana

4.1.4 Estructura perceptiva y carta de bienes culturales

El Santuario Histórico Bosque de Pómac ilustra cómo la interacción entre la naturaleza y la cultura ha configurado un paisaje cultural distintivo. Para comprender la estructura perceptible de este territorio, se llevó a cabo un estudio que integra la exposición de perspectivas significativas y activos culturales, mediante el análisis de sus características históricas, naturales y estéticas. En este documento, se ha elaborado un mapeo

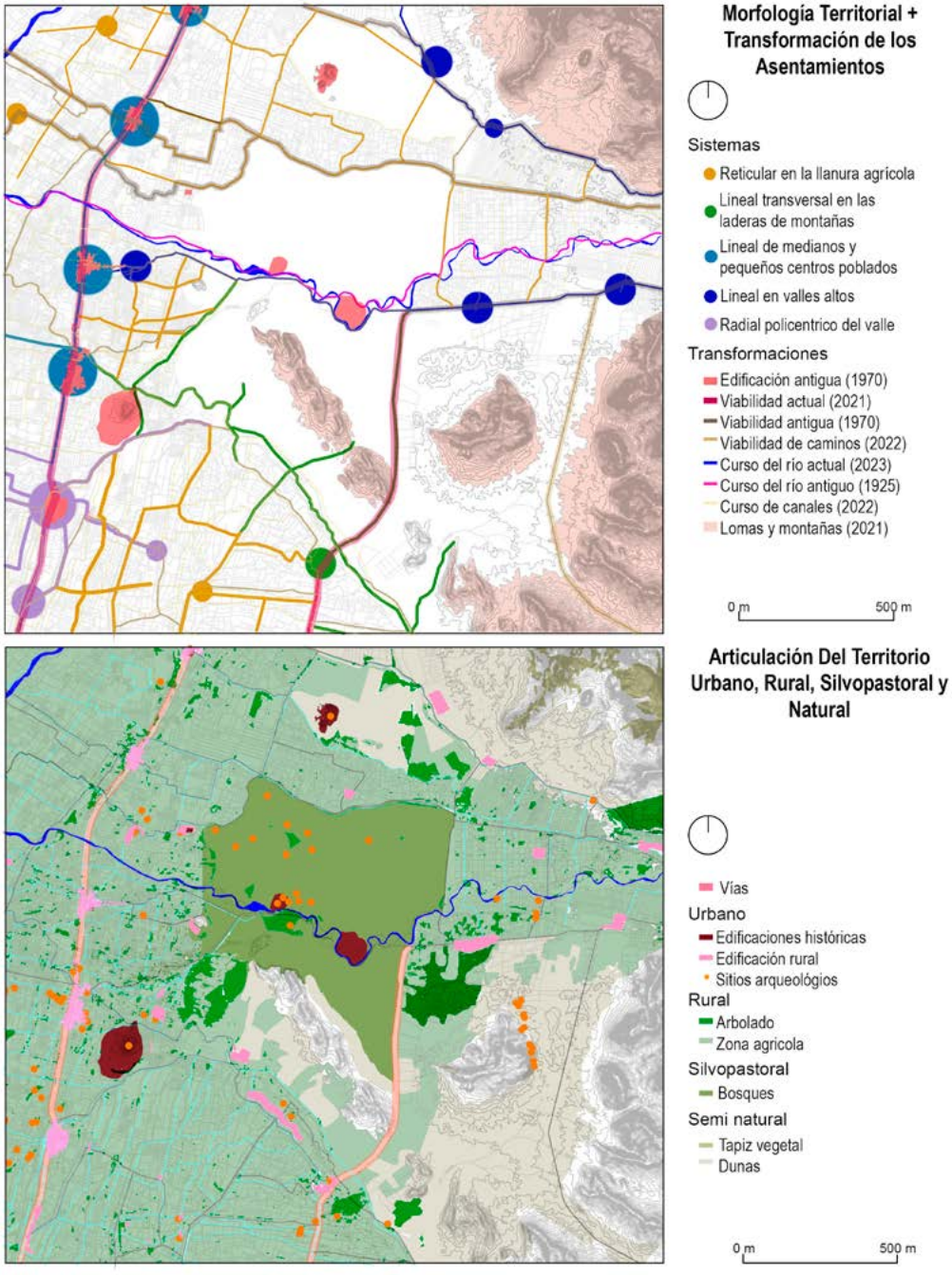


FIG. 9. y Morfología Territorial + Transformación de los asentamientos y Articulación Del Territorio Urbano, Rural, Silvopastoral y Natural

Fuente: Elaboración propia consultando los documentos públicos MINAM y INRENA y fuente de Google Earth, a partir del análisis del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale di Puglia http://www.sit.puglia.it/ y marco del PIT/PPR Toscana

exhaustivo de los activos de interés patrimonial y del paisaje natural, donde se pueden encontrar vestigios de antiguas civilizaciones, como la cultura Lambayeque, que implementaron técnicas agrícolas y erigieron infraestructuras para establecerse en la región (Jones, 2006). Además, se pueden observar las huacas y las antiguas conexiones que enlazaban las principales áreas pobladas.

El carácter integrador y comprensivo del actual concepto de Paisaje Cultural incorporó en la calificación del espacio físico a la organización social, las creencias, los saberes de las culturas

vivas y a los sentimientos de identidad y pertenencia propios de cada sociedad. De esta manera, los paisajes culturales proveen una visión holística que comprende el desarrollo de la sociedad en su contexto físico y se aleja de la concepción monumental y fragmentada de los orígenes del patrimonio (Contin, 2022).

La estructura perceptiva del SHBP, presenta un territorio con una exposición visual alta debido a que está rodeado de bosque seco. Asimismo, hay un apoyo visual antrópico, como son las huacas y núcleos urbanos; y apoyo visual natural, que son las montañas y el río La Leche. Se genera un conjunto de puntos panorámicos potenciales y vías de interés paisajístico. El Santuario Histórico preserva los recursos naturales que rodean lugares de importancia nacional, albergando ejemplos destacados de patrimonio monumental y arqueológico que son fundamentales para la historia del país. Estas características han convertido al Santuario en un destino de interés cultural y natural, atrayendo a una media de 18 000 visitantes al año y ofreciendo un entorno propicio para el desarrollo del turismo y el ecoturismo (Banco Mundial, 2020). (Fig. 8).

4.2 Identificación del patrimonio territorial: Sedimentos materiales

4.2.1 Morfología territorial y transformación de los asentamientos

El análisis de los morfotipos territoriales surge de la investigación del sistema vial, la delimitación de cursos de agua, como ríos y acequias, así como la distinción entre áreas rurales y urbanas. A través de este análisis, se logra identificar los sistemas de redes territoriales y los ejes viales, tanto transversales como longitudinales. En el área de estudio, destaca como principal red vial emergente el corredor de la carretera Fernando Belaunde Terry, que atraviesa transversalmente la región y se conecta con vías secundarias de importancia. Los sistemas identificados en los alrededores del bosque de Pómac incluyen:

- Sistema reticular en las llanuras agrícolas: son vías secundarias y caminos en forma de red, generalmente su forma son líneas rectas. Se encuentra ubicado entre los valles agrícolas y algunos centros poblados rurales.

- Sistema lineal transversal en las laderas de montañas: su conexión en línea recta con caminos atravesados que descienden hacia los valles.

- Sistema lineal de medianos y pequeños centros: se encuentran centros urbanos pequeños y medianos desarrollados a lo largo de la carretera principal Fernando Belaunde Terry.

- Sistema lineal en valles altos: estructurador de centros urbanos pequeños desarrollados a lo largo de una vía en las laderas del valle La Leche.

- Sistema radial policéntrico del valle: vías que parten de un centro hacia otros centros poblados más cercanos directamente conectados. Se encuentra en medio de los valles agrícolas del SHBP.

La evolución del territorio del valle La Leche ha estado marcada por un crecimiento centrado en la naturaleza y el medio ambiente desde tiempos prehispánicos. Sin embargo, a lo largo de los años, este desarrollo ha sido perturbado y desarticulado (VV.AA., 2013). El crecimiento urbano desorganizado ha fragmentado el territorio, dificultando la consolidación de centros urbanos sólidos y cohesionados. Es poco probable que el desarrollo económico y político conduzca a una reducción en la ocupación territorial de los asentamientos, y también es improbable que se logre la unificación del territorio urbano y rural del valle La Leche.

4.2.2 Articulación del territorio urbano, rural, silvopastoral y natural

El mapa de articulación del sistema urbano, rural, silvopastoril y natural representa la síntesis de las elaboraciones relativas en los diferentes aspectos del territorio. El paisaje rural de los valles de La Leche, en el norte del Perú, es el escenario principal donde se desarrolla una agricultura diversificada, destacando cultivos como el arándano, el arroz y la caña de azúcar (Gobierno Regional Lambayeque, 2008). Esta relación entre la comunidad y su entorno, arraigada en la cultura rural, ha sido analizada por autores peruanos como Matos-Mar (2007) y Rostworowski (1999). En sus estudios, resaltan la importancia de la identidad territorial y el manejo sostenible de los recursos naturales en la configuración del paisaje y en la preservación de la biodiversidad en esta región. Esta interacción entre sociedad y medio ambiente define la identidad territorial diferenciada del valle de La Leche, caracterizado por un sistema agrícola articulado y una rica diversidad paisajística (Fig. 9.).





FIG. 10. Fotos del Santuario Histórico Bosque de Pómac (SHBP)
Fuente: Elaboración propia

5 DISCUSIÓN

La investigación realizada en el Santuario Histórico Bosque de Pómac (SHBP) brinda una profunda comprensión de la interacción entre la naturaleza y la cultura. Los hallazgos resaltan lo afirmado por De-Bonis y Giovagnoli (2019) y Watson (2009), la importancia de adoptar un enfoque integral y participativo en la planificación y gestión del territorio, en línea con los principios de la escuela territorialista italiana propuesta por Magnaghi (2011). Esta metodología sienta las bases para la creación de un atlas patrimonial que contribuye al análisis de las condiciones de conservación, promoción y desarrollo del patrimonio en la región. Este atlas, a su vez, forma parte de la primera parte del proceso de territorialización dentro de una serie de pasos propuestos por la escuela territorialista que son la desterritorialización y reterritorialización para la elaboración de un escenario estratégico como resultado final.

Mediante una metodología adaptada al contexto latinoamericano y un análisis multisectorial, se ha logrado explorar profundamente la esencia inherente del lugar. En este sentido, expertos como Agrebi (2015), Orozco-Salinas (2020), Ortega (1998),

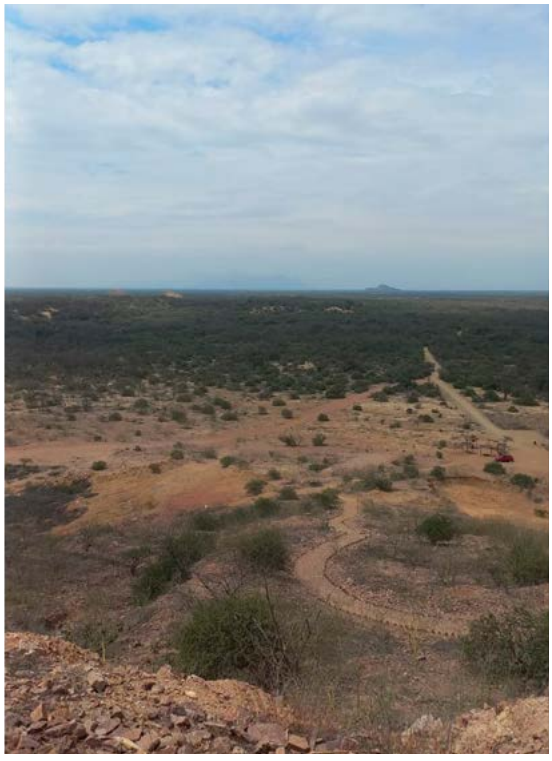


FIG. 11. Fotos del Santuario Histórico Bosque de Pómac (SHBP)
Fuente: Elaboración propia

Merino-Del-Río (2021) y miembros destacados de la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje (2020), concuerdan en que tanto los elementos tangibles como los intangibles contribuyen al arraigo sociocultural en la comunidad local, marcando una diferencia significativa respecto a enfoques meramente ambientalistas. Estos autores reconocen al territorio como un sistema complejo que abarca aspectos físicos, sociales, culturales y ambientales, subrayando la importancia de promover un desarrollo local sostenible que honre la identidad y los valores propios de cada localidad.

Uno de los hallazgos más significativos de esta investigación radica en la identificación de ciclos de territorialización a lo largo de la historia del Santuario Histórico Bosque de Pómac (SHBP), desde la era prehispánica hasta la contemporaneidad. Estos ciclos revelan cómo las sociedades han interactuado con el entorno natural, adaptando sus prácticas culturales y económicas a lo largo del tiempo, tal como argumentan autores destacados como Aimi y Perassi (2015), Rivasplata-Varillas (2014) y Shimada (1995). Se resalta la importancia crucial de preservar los ecosistemas de bosque seco, que albergan una biodiversidad única de especies vegetales como el algarrobo, así como una variada fauna y flora, al tiempo que se pone de manifiesto el impacto significativo de la transformación de estos bosques en la ecología regional.

La información recopilada de las capas sistematizadas, tanto en aspectos culturales como naturales, ha generado sedimentaciones territoriales que incorporan elementos cognitivos y materiales, según señala Gisotti (2012). Cabe mencionar que algunas capas, como los paisajes costeros, valor ecológico, morfotipología rural, morfotipología urbana y la transformación del suelo agroforestal, no fueron consideradas debido a que para este artículo solo tomaron las más representativas para la investigación y otras no se tomaron debido a la ubicación del área de estudio. Además, se creyó conveniente unir los mapas de estructura perceptiva con carta de bienes culturales, debido a que se complementa la información, al igual que la unificación del mapa de morfología territorial con asentamientos.

En primer lugar, el análisis de la hidrogeomorfología resalta la importancia de los recursos hídricos en la biodiversidad y el paisaje. Por otro lado, la estructura ecosistémica revela la diversidad y vitalidad de los ecosistemas presentes, subrayando la necesidad imperante de su conservación para mantener la sostenibilidad ambiental. Asimismo, la implementación de la carta del "Grupo Ecológico" contribuye significativamente a la protección de la biodiversidad y a la armonización entre la vida silvestre y las actividades humanas. En términos de la estructura perceptiva y la carta de bienes culturales, se evidencia la interacción entre la naturaleza y la cultura en el paisaje, enfatizando la importancia de conservar el patrimonio cultural y promover prácticas sostenibles. El análisis de la morfología territorial y la transformación de los asentamientos resalta la urgencia de preservar los paisajes culturales y naturales frente a los cambios históricos y el desarrollo contemporáneo. Finalmente, la articulación del territorio entre zonas urbanas, rurales, silvopastoriles y naturales destaca la diversidad de usos del suelo y la interacción entre actividades humanas y ecosistemas naturales. (Fig. 9).

6 CONCLUSIÓN

En este estudio, investiga la importancia de integrar el patrimonio territorial y la creación de paisajes culturales en el contexto del Santuario Histórico Bosque de Pómac, destacado por su valor histórico y natural. Este santuario ofrece un caso relevante para comprender la interacción entre la conservación del patrimonio y el desarrollo sostenible. A lo largo del artículo, se analiza detalladamente la relación entre el patrimonio territorial y los paisajes culturales, subrayando su papel fundamental en la promoción de la sostenibilidad y la preservación del arraigo cultural en la región. Se abordaron aspectos clave como la comprensión de las transformaciones territoriales a lo largo del tiempo, la valoración del patrimonio cultural y natural, así como la interacción entre la naturaleza y la cultura, para ofrecer una visión integral de la gestión del territorio en el Bosque de Pómac.

El estudio enfatiza la necesidad crítica de integrar el patrimonio territorial y la creación de paisajes culturales en el Santuario Histórico Bosque de Pómac como un enfoque fundamental para promover la sostenibilidad y preservar el arraigo cultural en la región. Se destaca la importancia de reconocer las conexiones históricas con el medio ambiente y la significativa herencia dejada por las antiguas civilizaciones. Se concluye que la interacción entre la naturaleza y la cultura ha dado forma a un paisaje cultural distintivo en el Bosque de Pómac, subrayando la necesidad de conservar esta relación para promover un desarrollo sostenible y respetuoso con la identidad local. Se recomienda

la implementación de estrategias de gestión integrada del territorio que aborden aspectos multidisciplinarios, desde la hidrogeomorfología hasta la articulación entre las zonas urbanas y rurales, con el fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y el bienestar de las comunidades locales. En conjunto, estas conclusiones subrayan la importancia de una gestión integral y sostenible del territorio en el Santuario Histórico Bosque de Pómac, con un enfoque en la interacción entre los elementos naturales y culturales para promover un desarrollo armonioso en consonancia con la historia y la identidad de la región.

Se sugiere como futuras líneas de investigación la aplicación del uso de tecnologías geoespaciales para el monitoreo del paisaje cultural, el impacto del turismo sostenible en la conservación del patrimonio, la participación comunitaria en la gestión del territorio y la educación ambiental para promover la conservación y el uso sostenible de los recursos en el Santuario Histórico Bosque de Pómac. Estas investigaciones son fundamentales para avanzar hacia una gestión integral y sostenible del territorio en armonía con la historia y la identidad regional.

7 BIBLIOGRAFÍA

Agrebi. (2015): *El patrimonio territorial ¿Qué es? Una perspectiva desde el análisis espacial.* Conacu Internacional.

Aimi, A. & Perassi, E. (2015): *Herencia muchick en el bosque de Pómac.* Lima, Perú: Ledizioni.

Aimi, A., Makowski, K. & Perassi, E. (2017): *Lambayeque. Nuevos horizontes de la arqueología peruana.* Italia: Ledizioni.

Albarrán-Periáñez, J. D. (2016): El manejo turístico del patrimonio territorial: ámbitos rurales. *En El turismo y la experiencia del cliente: IX jornadas de investigación en turismo, tomo I*, 217-234.

Ausdal, J. (2019): ¿serán vulnerables los bosques tropicales secos a los cambios climáticos, y cuáles serán sus efectos sociales? *Uned Research Journal, 11*(1), S18-S23. Doi: https://doi.org/10.22458/urj.v11i1.2316

Banco Mundial. (2020): *Resumen Ejecutivo de Investigación Impacto de la Actividad Ecoturística de los Emprendimientos Locales en la Sostenibilidad del Santuario Histórico Bosque de Pómac.* Lambayeque, Peú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT).

Cabrera, C., Sornoza, L., Cantos, C., Pionce, G. & Ganchozo, M. (2020): Análisis de la regeneración natural de cinco especies forestales de la Finca Ándil UNESUM. *Perspectivas Rurales Nueva Época, 18*(36), 101-123. doi: https://doi.org/10.15359/prne.18-36.5

Caldas, A. & Nunes, E. (2002): Laboratorio de Geografía Social e Intervención Urbano. La creación de Espacios de Sociabilidad en Barrios Periféricos de Salvador. *Revista de Desenvolvimento Econômico, IV*(7), 24-30.

Caldas, A., Nunes, E. & Santos, W. (2007): *Odu, Egbé Dudu: caminos hacia Escura, Ed*. Salvador: Salvador.

Cano, Á. & Stevenson, P. (2008): Diversidad y composición florística de tres tipos de bosque en la estación biológica caparú, vaupés. *Colombia Forestal, 12*(0), 63. Doi:https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.colomb.for.2009.1.a06

Carrasco-Quinteros, L. M. (2022): *Paisaje productivo para la revalorización del patrimonio territorial en el Santuario Histórico Bosque de Pómac* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio institucional USAT. https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5508

Chiquinta-Campos, M. F. (2024): *Revalorización del patrimonio territorial en el Santuario Histórico Bosque de Pómac a través del proyecto de paisaje* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio institucional USAT. https://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/7657

Contin, M. (2022): PAISAJES CULTURALES Y PATRIMONIO MUNDIAL. *Anales del Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas "Mario J. Buschiazzo", 52*(1), 1-12. http://www.iaa.fadu.uba.ar/ojs/index.php/anales/article/view/426/700

Coronel-Calle, S. (2020): *Guía de Educación Ambiental del Santuario Histórico Bosque de Pómac. Conociendo la biodiversidad y cultura del bosque que protege la mayor y más densa formación de algarrobos del planeta.* Chiclayo: SERNANP.

Consejo De Europa (2000): *Convenio Europeo del Paisaje.* Florencia: Consejo de Europa

Cuentas-Romero, M. A. (2015): El uso del espacio natural para el desarrollo del territorio: los bosques secos de algarrobo para las comunidades rurales en Lambayeque, 1985-2015. *Investiga Territorios, 2*, 105-118. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/investigaterritorios/article/view/16090

Cuentas, M. (2019): *Efectos de la deforestación en los bosques comunidades campesinas de Lambayeque en el contexto del cambio climático.* Lima, Perú: PUCP.

Davis, M. (2006): *Planeta Favela.* São Paulo: Boitempo.

De-Andrade, B. (2020): *Representando el patrimonio territorial con niños: el caso de Santa Leopoldina en Brasil.* Florencia: SdT edizioni.

De-Bonis, L. & Giovagnoli, M. (2019): Territori fragili. Comunità, patrimonio, progetto. *Scienze del territorio. Rivista di Studi Territorialisti, 7*.

FAO (2020): *El estado de los bosques del mundo. Los bosques, la biodiversidad y las personas.* Indonesia: El estado del mundo.

Figueroa, J., Stucchi, M. & Rojas, R. (2016): Modelación de la distribución del oso andino tremarctos ornatus en el bosque seco del marañón (Perú). *Revista Mexicana De Biodiversidad, 87*(1), 230-238. doi: https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.01.008

Fuentes-Hernández, A., Mendoza-Orozco, M., Ríos-Casanova, L., Soler-Aburto, A., Muñoz-Iniestra, D. & Godínez-Alvarez, H. (2019): Impacto de la agricultura y ganadería sobre el bosque tropical seco de zirándaro, guerrero: una evaluación con indicadores ecológicos. *Botanical Sciences, 97*(2), 148-154. doi:https://doi.org/10.17129/botsci.2043

Gálvez-Tirado, R. (2020): Proyecto territorial para el valle de Lambayeque (Perú). Enfoque orientado a garantizar un desarrollo autosostenible localmente. *Rita*, 142-147. https://doi.org/10.24192/2386-7027(2020)(v13)(09)

García-Ruiz, R., Pérez, M. & López, S. (2021): Importance of riparian habitats for aquatic and semi-aquatic vertebrates: A meta-analysis. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 30*(4), 569-582.

Gisotti, M. R. (2012): *Paisajes periurbanos. Lectura, descripción, proyecto.* Italia: Firenze University Press. https://books.fupress.com/catalogue/paesaggi-periurbani/2194

Gobierno Regional Lambayeque (2008): *Plan estratégico regional del secotr agrario de Lambayeque 2009 - 2015.* Chiclayo: Ministerio de Agricultura.

Gutiérrez, A. (2012): *Huaca Prieta: la cultura de los primeros agricultores del Perú.* Lima: Editorial Universidad de Lima.

Iniciativa Latinoamericana Del Paisaje (2020): Buenas prácticas. Consultado en: https://www.lali-iniciativa.com/convenio-latinoamericano-del-paisaje/

Jones, S. (2006): *The Archaeology of Ethnicity: Constructing Identities in the Past and Present*. Routledge.

Linares-Palomino, R., Huamantupa-Chuquimaco, I., Padrón, E., Torre-Cuadros, M., Rabanal, M., Choquecota, N. Peña, J. (2022): Los bosques estacionalmente secos del perú. *Revista Peruana De Biología, 29*(4). doi:https://doi.org/10.15381/rpb.v29i4.21613

Liriano, B. & Arias, Á. (2023): Diversidad y composición florística del bosque seco y semideciduo de la reserva forestal guanito, provincia san juan, república dominicana. *Acta Botanica Mexicana*(130). doi: https://doi.org/10.21829/abm130.2023.2093

Ludeña-Urquizo, W. (2008): Paisaje y paisajismo peruano. Apuntes para una historia crítica. *Facultad de Arte Pontificia Universidad Católica del Perú* (IV), 59 - 84.

Ludeña, W., Milton, M. & Valdivia, A. (2020): *Métodos de Investigación. Taller de investigación en Arquitectura*. Lima: PUCP.

Maggio, M. (2014): *Invariantes estructurales en el gobierno del territorio*. Italia: Firenze University Press.

Magnaghi, A. (2011): *Proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. Barcelona: Universitat Politécnica de Catalunya.

Martin, G., Johnson, P. & Davis, T. (2022): Managing grassland habitats for vertebrate conservation: Strategies and challenges. *Journal of Wildlife Management, 40*(1), 78-92.

Matos-Mar, J. (2007): *Historia del Perú Contemporáneo*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

Merino-Del-Río, R. (2021): *Del paisaje cultural al patrimonio territorial, y viceversa: una conversión necesaria para un proyecto de paisaje desde el patrimonio*. Ciudades(24), 191-205. doi:https://doi.org/10.24197/ciudades.24.2021.191-205

Merino-Del-Río, R. (2021): *El planeamiento paisajístico territorialista: análisis del grado de adaptación de la metodología analítica para la proyección identitaria del territorio*. Ciudad y Territorio, 647-666. doi:https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.209.03

MINAM (2015): *Hacia una Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambios Climáticos*. Lima, Perú: Comisión multisector.

MINAM (2016): *La conservación de bosques en el Perú (2011-2016). Conservando los bosques en un contexto de cambio climático como aporte al crecimiento verde*. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente.

MINAM (2018): *Memoria Anual, 2017. Asamblea General del Comité de Gestión 2018 - 2019*. Lima: MINAM.

MINAM (2019): *Mapa nacional de ecossitemas del Perú. Memoria Descriptiva*. Lima, Perú: MINAM.

Mora, J., Espinal, M., Germer, L. & López, L. (2017): *Abundancia relativa del colibrí esmeralda (amazilia luciae) en su comunidad de aves en el valle de agalta, olancho, honduras. Ceiba, 54*(2), 127-138. doi: https://doi.org/10.5377/ceiba.v54i2.3284

Nunes, E. (2012): *Educación, Agenda 21 y espacio público: una experiencia de potencial humano en el barrio Mata Escura, Salvador*. Florencia: Ed.it.

Orozco-Salinas, K. (2020): Patrimonio territorial: Una revisión teórico-conceptual. Aplicaciones y dificultades del caso Español / Territorial heritage: A theoretical-conceptual review. Applications and difficulties of the Spanish case. *Urbano*, 26-39.

Ortega, J. (1998): *El patrimonio territorial: El territorio como recurso cultural y económico*. Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, 33-48.

Paba, G. & Pecoriello, A. (2006): *La ciudad infantil*. Florencia: Masso delle Fate.

Paloscia, R. & Moretti, D. (2012): *El territorio como recurso: el Atlas del patrimonio territorial de Guanabacoa*. Florencia: Ed.it.

Paloscia, R. & Tarsi, E. (2012): *Ciudades, territorio y medio ambiente en los países del hemisferio sur*. Florencia, Italia: Ed.it.

Poli, D. (2012): *Normas y proyectos para el paisaje Hacia el nuevo plan de paisaje de Toscana*. Italia: Universidad de Florencia, Italia.

Powers, J. (2019): Will tropical dry forests be vulnerable to climate change, and what will be their social effects?. *UNED Research Journal*, 11(1), S18-S23. https://doi.org/10.22458/urj.v11i1.2316

RAE (2016): *Real Academia Española*. Recuperado el 29 de Junio de 2023

Ramírez, E. (2021): *Museo de sitio para el Santuario Histórico Bosque de Pómac - Lambayeque*. Trujillo, Perú: UPAO.

Ravello, J. & Masias, M. (2018): *Diversidad de aves del bosque seco interandino Shumaya, Huancabamba, Piura*. Tayacaja, 1(2). doi: https://doi.org/10.46908/rict.v1i2.29

Regione Puglia (S. F.). *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (Pptr)*. Recuperado El 21 de agosto de 2023, De http://www.Sit.Puglia.It/Portal/Portale_Pianificazione_Regionale/Piano%20paesaggistico%20territoriale

Regione Toscana (S. F.). *Piano Di Indirizzo Territoriale Con Valenza Di Piano Paesaggistico*. Recuperado El 21 de agosto de. 2023, de https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico

Rivasplata-Varillas, P. (2014): Cambio de paisajes de la costa norte peruana desde una perspectiva histórica y geográfica. Historia 2.0. Conocimiento Histórico en Clave Digital, 47-73.

Rostworowski, M. (1999): *Historia del Tahuantinsuyo*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

Sabaté-Bel, J. (1998): *El patrimonio de la forma del territorio como criterio de ordenación*. Ciudades(4), 233-249.

SERNANP (2010): *Plan de uso turístico del Santuario Histórico Bosque de Pómac*. Lima: SERNANP.

SERNANP (2016): *Plan Maestro del Santuario Histórico Bosque de Pómac 2011 – 2016*. Lima, Perú: SERNANP.

SERNANP (2019): *Centros Ceremoniales y Bosques en el Valle de la Leche*. Lima, Perú: UNESCO.

Shimada, I. (1995): *Cultura Sican. Dios, riqueza y poder en la costa norte del Perú*. Lima: Fundación del Banco Continental para el fomento de la educación y la cultura.

Smith, J. & Brown, L. (2020): The Ecological Group Charter as a Tool for Vertebrate Conservation. *Environmental Management, 25*(3), 87-101.

Tarsi, E. (2012): *Los niños transforman la ciudad: un laboratorio de diseño Participó en la ciudad de Guatemala*. Florencia: Ed.it.

UNESCO (2009): *World Heritage Cultural Landscapes. A Handbook for Conservation and Management*. https://books.google.com.pe/books?id=vj4_1rqaBggC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

VV.AA. (2013): *Zonificación Ecológica y Económica. Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Lambayeque*. Chiclayo: Gobierno Regional de Lambayeque.

Wiatson, V. (2009): *Seeing from the South: refocusing urban planning on the globe's central urban issues. Urban Studies, 46*(11), 2259-2275.

8 LISTADO DE ACRÓNIMOS/SIGLAS

ANP	Áreas Naturales Protegidas
CE	Comisión Europea
CEP	Convenio Europeo del Paisaje
ENSO	El Niño-Oscilación del Sur
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
LabPSM	Laboratorio de Ciudades y Territorios en los países del Sur del mundo
LALI	Iniciativa Latinoamericana de Paisaje

LTECS	Laboratorio Desarrollo de Tecnologías Sociales
MINAM	Ministerio del Ambiente
RAE	Real Academia Española
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SHBP	Santuario Histórico Bosque de Póma
UNEB	Universidad del Estado de Bahía
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNIFACS	Universidad del Salvador
ZA	Zona de Amortiguamiento

9 AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizados por los evaluadores anónimos, que han contribuido a mejorar y enriquecer el manuscrito original.

Este artículo deriva de la tesis de licenciatura de la autora principal, orientada al Santuario Histórico Bosque de Pómac, donde se ensayó la construcción de un atlas patrimonial desde la metodología territorialista (Chiquinta-Campos, 2024). Aquí se amplía y sistematiza ese antecedente, articulándolo con los planes paisajísticos de Toscana y Puglia como guías metodológicas de lectura multiescalar. (Regione Toscana, s. f.; Regione Puglia, s. f.)

984

Análisis espacial de las “zonas tensionadas” recogidas en la Ley por el derecho a la vivienda: análisis del caso asturiano

Spatial analysis of the Law for the right to housing: an application for the Asturian case

Enol Álvarez-Fernández [1]
Elena Lasarte-Navamuel [2]
Fernando Rubiera-Morollón [3]

[1] Universidad de Oviedo
uo270004@uniovi.es; https://orcid.org/0009-0001-3457-2678

[2] Profesora Titular de Economía Aplicada. Universidad de Oviedo - REGIOlab
lasarteelena@uniovi.es; https://orcid.org/0000-0002-5667-3832

[3] Catedrático de Economía Aplicada. Universidad de Oviedo - REGIOlab
frubiera@uniovi.es; https://orcid.org/0000-0002-4854-0802

Resumen

El 24 de mayo de 2023 se aprobó la Ley 12/2023 por el derecho a la vivienda. El objetivo de esta norma es garantizar el acceso a la vivienda. Uno de los aspectos más importantes es la importación del concepto de "zonas tensionadas", espacios donde se determinan precios de vivienda muy elevados y donde se prevén intervenciones sobre el mercado. Se establecen dos criterios cuantitativos expresados con precisión. Pero no se especifica el ámbito espacial de aplicación de estos criterios. En este trabajo se proponen calcular los distintos criterios bajo diferentes niveles de desagregación espacial. Incluso se incorpora la complejidad añadida que supone la existencia de áreas metropolitanas con mercados residenciales fuertemente integrados e intensa movilidad, pero ausencia de desarrollo institucional. Hemos realizado este ejercicio para el caso de Asturias, por municipios y secciones censales, pero teniendo en cuenta la dimensión metropolitana del área central. La realización de este ejercicio evidencia la importancia de precisar el ámbito espacial de ejecución y definición de las zonas tensionadas. Hemos podido ver que los mismos criterios conducen a resultados opuestos en el caso de Asturias, especialmente en las ciudades del área central. Fruto de esta aplicación emanan importantes recomendaciones para la consecución de los objetivos de la Ley.

Palabras clave

Zonas tensionadas | Área metropolitana | Secciones censales | Ley de vivienda

Abstract

On May 24, 2023, Law 12/2023 was approved for the right to housing. The objective of this regulation is to guarantee access to housing. One of the most important aspects is the introduction of the concept of "stressed zones," areas where very high rental prices are determined and where interventions in the market are foreseen. Two quantitative criteria are established with precision. However, the spatial scope of application of these criteria is not specified. This study proposes to calculate the different criteria under different levels of spatial disaggregation. It even incorporates the added complexity of the existence of metropolitan areas with strongly integrated residential markets and intense mobility but absence of institutional development. We have carried out this exercise for the case of Asturias, by municipalities and census districts, but taking into account the metropolitan integration of the central area. The completion of this exercise highlights the importance of specifying the spatial scope of execution and definition of tensioned zones. We have seen that the same criteria lead to opposite results in the case of Asturias, especially in the cities of the central area. As a result of this application, important recommendations emerge for achieving the objectives of the Law.

Keywords

Stressed areas | *Metropolitan area* | *Census areas* | *Housing Regulation*

ESTUDIOS / ARTICLES_E21
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 984-1001
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.21
CC BY-NC-ND



RECIBIDO: 29/11/2024
REVISADO: 12/03/2025

1 INTRODUCCIÓN

Los elevados precios de la vivienda en España y la dificultad de acceso a la misma se ha convertido en uno de los principales problemas socio-económicos de nuestro país, de modo similar a como ocurre en otros muchos países de nuestro entorno.

Para enfrentar la problemática de la vivienda muchos países han optado por implementar diversas medidas. López-Rodríguez y De-los-Llanos-Matea (2020) sintetizan en tres tipos el conjunto de acciones y políticas aplicadas:

– En primer lugar, en varios países se ha intentado aumentar la oferta de viviendas. Esta medida aborda directamente la causa del problema y, si se ejecuta adecuadamente, puede ser muy eficaz. El grado de participación del sector público en estas políticas varía ampliamente. Algunos países, como Japón y Noruega, han llevado a cabo una oferta directa a través del sector público. En cambio, otros países, como Estados Unidos o Alemania, realizan planes de alquiler regulado que son ejecutados por el sector privado mediante subvenciones directas o créditos fiscales. También es posible ceder terrenos públicos al sector privado a precios reducidos, con la condición de construir viviendas de alquiler o, incluso, exigir que un porcentaje del suelo privado se destine a la oferta de viviendas de alquiler a precios reducidos, como ocurre en ciudades como Nueva York, Londres o París.

– En segundo lugar, también se han llevado a cabo políticas que inciden en el mercado del alquiler de vivienda de forma indirecta. Este tipo de medidas pueden ser muy variadas. Por un lado, se pueden adoptar medidas legislativas que tengan como objeto brindar una mayor seguridad jurídica a los propietarios, para incentivar así de forma indirecta el incremento de la oferta. Esto se puede conseguir a través del aumento de las fianzas para el aseguramiento de las contingencias, mediante la reducción de los plazos mínimos de duración de los contratos, etc. Sin embargo, estas medidas pueden ser peligrosas, ya que también afectan negativamente el bienestar de los inquilinos, quienes tienen un poder de negociación limitado. Por otro lado, es posible otorgar incentivos fiscales a los propietarios, reduciendo la carga tributaria soportada por particulares y empresas dedicadas al alquiler de viviendas. Estos incentivos fiscales suelen ir unidos a subsidios a la demanda de alquiler que, aunque no incrementan la oferta de vivienda, ayudan a reducir la carga del alquiler en el presupuesto familiar. Otra medida indirecta que goza de cierta popularidad consiste en establecer penalizaciones fiscales a la tenencia de viviendas desocupadas. Esto permite incrementar los costes del mantenimiento de las viviendas no arrendadas, incentivando la puesta en alquiler de las mismas.

– Sin embargo, el tercer tipo de medidas y, probablemente, las que mayor debate han suscitado, son aquellas que suponen un control o limitación de los precios del alquiler. Estas políticas suelen justificarse en que tienen la ventaja de que inciden directamente sobre las consecuencias negativas para el bienestar social generadas por los altos precios de los alquileres. El caso paradigmático de este tipo de medidas es el de Alemania. En este país se introdujo, en el año 2015, el concepto de "zonas tensionadas". Las zonas tensionadas se definen como lugares donde los precios de la vivienda sufren una especial presión bien por una demanda especialmente intensa, bien por una oferta insuficiente o a causa de otros

motivos. En estos lugares, las autoridades pueden establecer controles a los precios del alquiler, entre otras medidas.

Inspirados en el modelo alemán de intervención sobre las zonas tensionadas, los poderes públicos españoles, a través de la nueva Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda, han decidido introducir este concepto en la legislación española.

El éxito en la implantación del concepto de las zonas tensionadas depende mucho de su correcta definición técnica. La Ley 12/2023 hace un esfuerzo por definir criterios basados en indicadores económicos, pero no llega a un grado de concreción preciso en muchos aspectos que resultan clave para una correcta y homogénea implementación. Entre ellos, no define el ámbito espacial de aplicación de la norma, ni a qué nivel de desagregación se tomarán los indicadores de referencia. La norma tampoco especifica cómo tratar las realidades metropolitanas que, a lo largo de la geografía nacional, superan los límites administrativos municipales y, en algunos casos, provinciales.

Dado este contexto, este trabajo se propone analizar en profundidad los distintos resultados que emanan de la aplicación de los diferentes criterios delimitadores de las zonas tensionadas propuestos en la Ley. Utilizaremos para ello el caso del Principado de Asturias. Esta Comunidad Autónoma se divide en 78 municipios. Muchos de ellos, constituyen espacios rurales que adolecen de un alto grado de despoblamiento, lo que pone en riesgo el futuro mantenimiento de su autonomía política y administrativa. En cambio, otros muchos municipios forman parte de una gran área metropolitana en el centro de la región. Concretamente, en el espacio conformado alrededor de las ciudades de Oviedo, Gijón y Avilés, que aglutina en torno a 800 mil habitantes. Por ende, el caso de Asturias resulta ideal para ensayar la aplicación del concepto de zonas tensionadas usando los criterios delimitadores de la nueva Ley a distintos niveles de desagregación espacial: por unidades municipales, inframunicipales o, incluso, tomando en consideración el área metropolitana, que es precisamente el espacio donde suele producirse la tensión del mercado de vivienda.

Los objetivos concretos del este trabajo son, por tanto:

1 Explicar la problemática jurídica que plantea la nueva Ley de vivienda. En especial, en lo relativo al concepto de "zonas tensionadas".

2 Aplicar el nuevo concepto de "zonas tensionadas" en el Principado de Asturias. En especial, comprobar el impacto de las zonas tensionadas en el área central de Asturias.

3 Ayudar a definir el ámbito territorial más adecuado para definir las zonas tensionadas a partir de nuestro análisis para el caso asturiano.

En el siguiente apartado se realizará un análisis de la nueva Ley por el derecho a la vivienda, estudiando sus antecedentes, presentando un breve análisis jurídico y realizando un análisis detallado de los criterios delimitadores del concepto de zona tensionada. En el apartado tercero se ampliará la reflexión al problema concreto de las áreas metropolitanas, explicando su limitado desarrollo normativo en la legislación española y mostrando la complejidad específica del área central de Asturias. En el cuarto apartado se resumirán las fuentes estadísticas empleadas y la metodología utilizada para su análisis. Todo ello nos permite llegar al apartado quinto, donde se muestran los resultados de aplicar los criterios de la ley al caso de Asturias bajo distintos niveles de desagregación espacial; tanto en la definición del área, como en la referencia de los indicadores determinados en la ley para identificar las zonas tensionadas. Finalmente, se extraen unas conclusiones y recomendaciones finales fruto de la reflexión y análisis realizado.

2 LA NUEVA LEY POR EL DERECHO A LA VIVIENDA

2.1 Antecedentes y análisis jurídico

El régimen jurídico de la vivienda en España se caracteriza por una enorme dispersión normativa. Cada Comunidad Autónoma dispone de su propia regulación en materia de vivienda y sus estadios de desarrollo son muy dispares. Por su parte, la normativa estatal es escasa y centrada exclusivamente en la vivienda protegida[1]. De hecho, la nueva Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda, constituye la primera

1_La vivienda protegida es un tipo especial de vivienda cuyas características, usuarios y precio máximo se encuentran limitados para favorecer el acceso a una vivienda asequible a los ciudadanos o a ciertos colectivos. Generalmente, suele

disposición estatal con rango de ley en materia de vivienda desde la aprobación de la Constitución (a excepción del Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre política de viviendas de protección oficial).

La tardía adopción de una Ley estatal que regule la vivienda se debe al reparto competencial existente entre el Estado y las Comunidades Autónomas.

El artículo 148. 1. 3ª de la Constitución Española establece que las Comunidades Autónomas podrán asumir competencias en materia de vivienda. Esta previsión ha llevado a que, en la práctica, todas las Comunidades Autónomas hayan asumido, a través de sus respectivos Estatutos de Autonomía, esta competencia exclusiva. De esta forma, la producción legislativa[2] sobre la vivienda ha quedado atribuida en exclusiva a las Comunidades Autónomas, lo que ha limitado enormemente las posibilidades del Estado para intervenir en la materia.

Por ello, el Estado ha tenido que utilizar una interpretación expansiva a dos de sus títulos competenciales exclusivos[3] para justificar la adopción de la nueva Ley por el derecho a la vivienda (y, anteriormente, la de numerosos Planes de Vivienda[4]). Estos son:

– La regulación de las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales" (art. 149. 1. 1º CE)[5][6].

– El establecimiento de las bases y la coordinación de la planificación general de la actividad económica (art. 149. 1. 13º CE)[7].

Por otra parte, el artículo 25. 2. a) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, establece que el Municipio ejercerá como competencias propias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, la promoción y gestión de la vivienda de protección pública con criterios de sostenibilidad financiera y, la conservación y rehabilitación de la edificación. Aunque no se trata de un título competencial exclusivo (si no que requiere de su desarrollo en la legislación estatal y autonómica), sí que garantiza un mínimo de intervención de las entidades locales en dicha materia. Además, como explica Vaquer-Caballería (2022) este precepto simplemente constituye un "suelo" competencial, pues nada impide que las Comunidades Autónomas deleguen en las Entidades Locales competencias más amplias.

En resumen, el reparto competencial entre el Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales en materia de vivienda es el siguiente. Las Comunidades Autónomas tienen la competencia exclusiva en vivienda, lo que incluye la potestad legislativa. Sin embargo, esto no impide que el Estado, a través de una interpretación de sus títulos competenciales exclusivos en sentido amplio, pueda entrar a regular parcialmente la vivienda (siempre respetando el ámbito competencial de las Comunidades Autónomas). Esto lo puede hacer amparándose, fundamentalmente, en los artículos 149.1. 1º y 13º de la Constitución, que le permiten crear unas

---

acompañarse de subvenciones y ayudas o beneficios fiscales (Diccionario Panhispánico del Español Jurídico, 2023).

2_La STC de 23 de diciembre de 1982 (Roj. 84/1982) establece que la competencia exclusiva incluye la potestad legislativa.

3_Los títulos competenciales son los preceptos que habilitan al Estado, las Comunidades Autónomas o las entidades locales a realizar regulaciones o intervenciones jurídicas en una materia concreta (en algunos casos de forma exclusiva).

4_Estos instrumentos, pese a tener como objeto el establecimiento de ayudas económicas para la vivienda protegida, en muchos casos, han traspasado ampliamente esas funciones y han entrado de lleno a establecer limitaciones en el derecho de propiedad. Lo que, según Botía-Valverde (2003), supone una vulneración de la reserva de ley que establece el artículo 33. 3 de la Constitución Española.

5_A este respecto, López-Guerra (1990) e Iglesias-González (2022) exponen las dudas que se han planteado sobre la posibilidad de que el Estado pueda dictar normas en materia de vivienda basándose en este título competencial.

6_El impulso definitivo para la elaboración de la Ley estatal en materia de vivienda lo dio la STC de 22 de febrero de 2018 (Roj. 16/2018) que determinó la constitucionalidad de la Ley Foral 24/2013, de 2 de julio, de medidas urgentes para garantizar el derecho a la vivienda en Navarra, a falta de una Ley estatal que se encargase de establecer una regulación uniforme del ejercicio del derecho a la vivienda. Esto alentó al legislador español a crear una norma a nivel estatal en materia de vivienda que le permitiese salvaguardar su competencia.

7_Estas son los dos títulos competenciales en los que en la práctica se ha amparado el Estado para legislar en materia de vivienda. Si bien, Iglesias-González (2022) afirma que también podría haberlo hecho en base a su competencia exclusiva en legislación mercantil (art. 149. 1. 6º CE), legislación civil (art. 149. 1. 8º CE), bases de la ordenación de crédito, banca y seguros (art. 149. 1. 11º CE), legislación básica sobre protección del medio ambiente (art. 149. 1. 23º CE) y bases del régimen energético (art.149. 1. 25º CE).

condiciones básicas para el derecho a la vivienda que impidan que la dispersión normativa produzca una desigualdad en el ejercicio de este derecho, o que afecte a la planificación general de la actividad económica. Además, se debe salvaguardar en todo caso la autonomía de las Entidades Locales, permitiéndoles que ejerzan competencias en relación con la vivienda protegida y la conservación y rehabilitación de la edificación.

El disperso reparto competencial, no es ni mucho menos un problema menor, pues es susceptible de poner en riesgo la efectividad de la nueva Ley y, en especial, de la declaración de las zonas de mercado residencial tensionado; como se explica en el siguiente apartado.

2.2 Análisis específico del concepto de "zonas tensionadas"

De entre todas las medidas que prevé la nueva Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda, sin duda, la que es susceptible de generar mayores implicaciones, tanto a nivel jurídico como económico, es el concepto de "zonas de mercado residencial tensionado". Estas zonas se definen como "aquellos ámbitos territoriales en los que existe un especial riesgo de oferta insuficiente de vivienda para la población, en condiciones que la hagan asequible para su acceso en el mercado, de acuerdo con las diferentes necesidades territoriales" (art. 18. 1).

Como se observa, para delimitar las zonas tensionadas se refiere a "ámbitos territoriales", sin especificar su extensión. Aunque de algunos otros preceptos se puede deducir que estas áreas son susceptibles de adquirir una extensión municipal o inframunicipal, en ningún caso queda del todo claro[8]. Además, el concepto de zona tensionada no es una categoría que opere de forma automática; sino que, para que una zona geográfica adquiera tal consideración es necesario que previamente "las Administraciones competentes en materia de vivienda" la declaren como tal; y que, posteriormente, el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MITMS) la incluya en una resolución[9].

Por tanto, la decisión acerca de la configuración de las zonas tensionadas quedará en manos de "las Administraciones Públicas competentes en materia de vivienda". Esto, aunque se puede entender como una referencia tácita a las Comunidades Autónomas, no tiene por qué ser siempre así. Como se ha visto, gracias a sus títulos competenciales expansivos, el Estado también puede asumir algunas competencias en materia de vivienda. Además, las Entidades Locales ostentan un espacio competencial relativo a la vivienda protegida. Por tanto, aunque lo más razonable sería entender que las Comunidades Autónomas son las competentes para declarar zona tensionada a un determinado ámbito territorial, sería mucho más adecuado desde el punto de vista de la técnica legislativa y de la seguridad jurídica haberles hecho mención expresa.

A pesar de esto, lo cierto es que aun suponiendo que la locución "Administraciones Públicas competentes en materia de vivienda" se refiera a las Comunidades Autónomas, se sigue planteando un importante problema jurídico. Uno de los títulos competenciales en que se ampara el Estado para promulgar esta Ley, como se ha expuesto, es el de establecer las "condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales". Por ende, la Ley se dicta, principalmente, con el objeto de crear las condiciones básicas de la regulación de la vivienda a nivel nacional, y acabar así con las desigualdades entre Comunidades Autónomas que imperan en esta materia.

Sin embargo, el hecho de que deje al arbitrio de las "Administraciones Públicas en materia de vivienda" la declaración de las áreas que consideren como zonas de mercado residencial tensionado hace que, de facto, se generen aún más diferencias entre Comunidades Autónomas, ya que serán estas quienes decidan qué territorios van a ser considerados tensionados.

En todo caso, para que un área pueda ser declarada zona tensionada se requiere que cumpla al menos uno de los siguientes requisitos (art. 18.3):

1 Que el coste de la vivienda en el presupuesto de las familias, más los gastos y suministros básicos, supere el 30% de la renta media de los hogares.

2 Que el precio de las viviendas haya experimentado, en los últimos cinco años, un

8_Esta cuestión no es un problema menor. Los resultados pueden ser muy distintos en función del ámbito territorial que se elija.

9_En la que se va a recoger una relación de las zonas tensionadas que hayan sido declaradas en toda España.

porcentaje de crecimiento acumulado de al menos tres puntos porcentuales por encima del porcentaje de crecimiento acumulado del Índice de Precios de Consumo (IPC) de la Comunidad Autónoma.

Cómo se puede observar, estos dos criterios adolecen de una gran indefinición. Además, en ninguno de ellos, salvo en el caso del Índice de Precios de Consumo (IPC), se especifica el ámbito territorial que se debe tomar como referencia. Como se verá en el presente trabajo, en función de la interpretación que se les dé a estos preceptos se pueden generar conclusiones muy diferentes.

La Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda, establece, además, que estos dos criterios serán revisados cada tres años para adecuarlos a la realidad y evolución del mercado residencial. También las declaraciones de zonas tensionadas tendrán una vigencia de tres años. El periodo de vigencia de las declaraciones comenzará a contarse desde su adopción, no desde la entrada en vigor de la Ley. Por ello, aunque tengan igual duración, la vigencia de las declaraciones no coincidirá con la de los criterios. De esta forma, se plantea la duda de si la modificación de alguno de los requisitos ocasiona o no un vencimiento anticipado de las declaraciones. En caso de que esto no ocurra, se podría plantear un grave problema. Pues, según el tenor literal de la Ley, la prórroga de las declaraciones debe hacerse teniendo en cuenta la subsistencia de las circunstancias que motivaron la declaración y no los eventuales nuevos criterios. Por tanto, partiendo de esta interpretación, se podrían mantener indefinidamente en el tiempo zonas tensionadas que no cumplieran los futuros requisitos en caso de que estos cambiaran.

En todo caso, la declaración de un área como zona de mercado residencial tensionado conlleva la adopción de una serie de medidas destinadas a aumentar la oferta de vivienda y a reducir los precios de mercado[10].

La mayoría de las medidas constituyen mandatos a los poderes públicos para que elaboren planes, programas y otros instrumentos destinados a revertir la situación en esas zonas, muchos de ellos están vinculados a la creación de vivienda social. Siendo destacable que, en todo caso, en el plazo de 20 años, el porcentaje de viviendas destinadas a políticas sociales habrá de ser, como mínimo, del 20% con respecto a la totalidad de los hogares del municipio en que se hayan declarado estas zonas.

Adicionalmente, también se prevén varias medidas que comportan nuevas obligaciones para los arrendadores e intermediarios inmobiliarios.

Algunas de ellas tienen como objetivo incrementar la transparencia en la conformación de los contratos de arrendamiento, en los cuales, se deberá informar al arrendatario de que la vivienda se sitúa en un área tensionada, así como de la cuantía del último arrendamiento y del valor que le corresponda según al índice de referencia de precios de alquiler de viviendas que sea aplicable.

Otras medidas constituyen limitaciones a los precios de los nuevos contratos de alquiler. De esta forma, la nueva renta no podrá ser mayor que la que haya estado vigente durante los últimos 5 años, "una vez aplicada la cláusula de actualización anual de la renta del contrato anterior". Tampoco se podrán establecer en el contrato nuevas condiciones que supongan la repercusión al arrendatario de cuotas o gastos no previstos en el contrato anterior. Por último, en caso de que no haya habido ningún contrato de arrendamiento sobre la vivienda en los últimos 5 años, las rentas de los nuevos contratos no podrán ser superiores al "límite máximo del precio aplicable conforme al sistema de índices de precios de referencia atendiendo a las condiciones y características de la vivienda arrendada y del edificio en que se ubique".

Además, la nueva Ley modifica el artículo 10 de la Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos. Con esta modificación pretende introducir una nueva prórroga adicional de 3 años para los contratos de arrendamiento de viviendas que se sitúen en zonas tensionadas, que será obligatoria para el arrendador[11].

Además de todo lo anterior, también se prevén incentivos fiscales para los arrendadores de viviendas situadas áreas tensionadas que celebren

10_Como explica Vaquer-Caballería (2022) estas medidas van a desplegar efectos de Derecho Administrativo (en el suelo y la vivienda), Fiscal (en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, IRPF) y Civil (en los arrendamientos). Si bien, muchos de los efectos de estas medidas no serán solamente jurídicos, sino también económicos; pues entrarán de lleno a regular el mercado de la vivienda.

11_Todas estas nuevas obligaciones para los arrendadores e intermediarios han suscitado gran controversia. Según De-la-Fuente-Moreno (2023) las medidas impuestas a los propietarios pueden tener un efecto contrario al deseado. Por una parte, al establecer limitaciones a los precios del alquiler, minorarán la rentabilidad de la inversión en vivienda. Por otra parte, al reforzarse las prórrogas obligatorias, incrementarán su riesgo. De esta forma, conseguirán una

nuevos contratos de alquiler[12]. Estos incentivos consisten reducciones de los rendimientos netos del capital inmobiliario en el cálculo del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF), que van del 90% al 50%, en función de la concurrencia o no de alguna de las siguientes circunstancias: una reducción en más de un 5% del precio del alquiler, el arrendamiento a jóvenes de entre 18 y 35 años, la rehabilitación de la vivienda, etc.

Adicionalmente, otra de las novedades que prevé la Ley es la creación del concepto de gran tenedor, que es "la persona física o jurídica que sea titular de más de diez inmuebles urbanos de uso residencial o una superficie construida de más de 1500 m^2 de uso residencial, excluyendo en todo caso garajes y trasteros". Sin embargo, las exigencias para ser considerado gran tenedor pueden ser disminuidas en las zonas de mercado residencial tensionado "hasta aquellos titulares de cinco o más inmuebles urbanos de uso residencial ubicados en dicho ámbito"[13].

Por tanto, el área tensionada es un concepto jurídico con importantes implicaciones económicas. Muchas de las medidas que se van a establecer en esas áreas, como las limitaciones de los precios o el aumento de la oferta pública de vivienda, inciden directamente sobre el mercado de vivienda. Otras, como las nuevas cargas y los incentivos fiscales para los propietarios y arrendadores, incidirán indirectamente en el mismo. Además, la propia declaración de las zonas tensionadas se basa en criterios económicos, como son: el precio de la vivienda, la renta media de los hogares, la inflación, etc. Por ende, es en esta última cuestión donde se centrará el objeto de este trabajo. Pues como se ha adelantado, se analizará la implantación de estos criterios en el caso asturiano y se buscará la propuesta que mejor se adapte mejor a la configuración económica y urbana de esta región.

3 UN PROBLEMA AÑADIDO EN EL CASO ESPAÑOL: LA AUSENCIA DE DELIMITACIÓN E INSTITUCIONALIZACIÓN DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS. EL CASO DEL ÁREA CENTRAL DE ASTURIAS

Como se ha visto, uno de los problemas que genera el nuevo concepto de "zona tensionada" es que ninguno de los niveles territoriales existentes[14] se amolda bien a él. De hecho, se da la circunstancia de que esta nueva figura, creada a nivel estatal, se ejecute a nivel autonómico y sea aplicada a nivel municipal o inframunicipal. Bajo esta perspectiva, los problemas de coordinación y los conflictos de interés que pueden surgir entre los distintos niveles territoriales son evidentes.

La incompatibilidad de la configuración territorial española (y, en general, europea) con los desafíos urbanísticos y económicos actuales es algo que ya se adelanta en el Documento de propuesta de un plan de desarrollo institucional del Área Metropolitana de Asturias (2018)[15]. Asturias se encuentra dividida en 78 municipios y cuenta con 1 004 686 habitantes (INE, 2022). Sin embargo, tan solo en el área central[16] se concentran 787 400 habitantes, lo que supone el 78,37% de la población asturiana. En este contexto, no es de extrañar el gran crecimiento urbano experimentado por las tres grandes ciudades asturianas en el último siglo. Como explican Rubiera-Morollón et al., (2016), en el espacio geográfico comprendido entre las ciudades de Oviedo, Gijón y Avilés (en un radio de apenas 30 km) se encuentran varios núcleos urbanos y polígonos industriales que constituyen el séptimo espacio urbano más grande de nuestro país[17]. Sin embargo, su carácter policéntrico dificulta su integración a nivel institucional. De esta forma, este espacio no cuenta con ninguna entidad

---

disminución de la oferta; a la par que un incremento del exceso de demanda (debido a la bajada de los precios); lo que se traducirá en mayores problemas de acceso a la vivienda.

12_Esta medida, por el contrario, es menos controvertida desde el punto de vista económico. Pues es una cuestión bastante pacífica que los incentivos fiscales al alquiler de viviendas en zonas tensionadas pueden suponer un aumento de la oferta de vivienda, y pueden conducir a un descenso de los precios.

13_De-la-Fuente-Moreno (2023) sostiene que las restricciones establecidas para los grandes tenedores pueden desincentivar a las empresas y arrendadores profesionales a entrar en el mercado; disminuyendo aún más la oferta de vivienda.

14_El artículo 137 de la Constitución Española proclama que el Estado se encuentra organizado territorialmente en Comunidades Autónomas, provincias y municipios.

15_En este documento se destacan como sus principales problemas: el "minifundismo" municipal frente a la aparición de áreas metropolitanas funcionales, las dificultades de prestar servicios a nivel municipal de manera eficiente y la existencia de tres niveles administrativos con distinto grado de autonomía.

16_Conformada por los municipios de Oviedo, Gijón, Avilés, Siero, Langreo, Mieres, San Martín del Rey Aurelio, Castrillón, Corvera de Asturias, Llanera, Carreño, Gozón, Noreña, Morcín, Riosa, Las Regueras, Ribera de Arriba e Illas.

17_Por detrás de Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao y Málaga; y por delante de Zaragoza.

administrativa que se amolde a sus límites territoriales, por lo que se expande sin regulación.

Feria-Toribio (2010) considera que esta área central constituye un espacio metropolitano maduro, complejo y polinuclear. Conformado a partir de tres áreas metropolitanas previas: Oviedo, Gijón y Avilés, que, sin verse absorbida ninguna por las otras[18], han alcanzado tan alto grado de interacción en términos de desplazamientos residencia-trabajo, que se han terminado por integrar en una sola.

El área metropolitana de la Asturias central carece de un reflejo institucional. De hecho, no existe en España una delimitación general y aceptada de estas entidades. La única referencia que encontramos en nuestra legislación a las áreas metropolitanas se encuentra en el artículo 43 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local. Según este precepto "las áreas metropolitanas son entidades locales integradas por los Municipios de grandes aglomeraciones urbanas entre cuyos núcleos de población existan vinculaciones económicas y sociales que hagan necesaria la planificación conjunta y la coordinación de determinados servicios y obras". Sin embargo, al igual que ocurre con las zonas tensionadas, no se trata de una figura que se aplique de forma automática. Este precepto otorga a las Comunidades Autónomas la potestad para decidir qué territorios son considerados a efectos administrativos como áreas metropolitanas[19].

Aunque esta organización territorial sea ya una realidad, difícilmente se puede pensar que estas entidades vayan a tener su debido reconocimiento institucional y político, al menos en el corto plazo. Las áreas metropolitanas constituyen hoy en día realidades urbanas cuyo reconocimiento pondría en peligro la propia existencia de otros entes territoriales como las provincias o las Comunidades Autónomas, cuyos límites territoriales se ven rebasados en muchos casos por aquellas (Ojeda-García et al., 2014).

4 METODOLOGÍA Y FUENTES ESTADÍSTICAS EMPLEADAS

4.1 Justificación del análisis aislado del mercado del alquiler

El problema de acceso a la vivienda se produce tanto en el mercado de adquisición como en el mercado de alquiler. Sin embargo, como señalan García-Montavo (2022) y Monras y García-Montavo (2023), entre otros, los mercados de adquisición y alquiler de vivienda en España tienen comportamientos muy diferentes y el problema de crecimiento de los precios de la vivienda por encima de la inflación ocurre principalmente en el mercado de alquiler. El mercado de adquisición en España genera precios y cargas financieras inferiores a la media de la Unión Europea. En cambio, España destaca negativamente en el mercado de alquiler, donde el 42% de las familias supera el 40% de gasto en vivienda frente al 28% de la Unión Europea.

Esta idea se recoge en la Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda, que, aunque entiende que para enfrentar exitosamente el problema de la vivienda es necesario actuar sobre ambos mercados, para resolver las tensiones inflacionistas de la vivienda a corto o medio plazo entiende que es fundamental actuar sobre el mercado de alquiler en las zonas en las que el problema se agrava, es decir, las zonas tensionadas.

Por ello, en nuestro análisis, que se centra en identificar la relevancia de aspectos como la delimitación espacial en la definición del área tensionada, creemos que es más adecuado centrar el estudio en el mercado del alquiler.

4.2 Aplicación del primer criterio a distintas escalas de desagregación: municipal, secciones censales y para el caso del área metropolitana central de Asturias

Como se ha adelantado, en este trabajo se aplicará el concepto de zona tensionada propuesto por la nueva Ley de vivienda al caso específico

18_Gracias a que, por un lado, Oviedo y Gijón gozan de un tamaño similar (en torno a los 200 000 habitantes) y a que, por otro lado, aunque Avilés sea de menor tamaño (menos de 100 000 habitantes), es un potente núcleo industrial.

19_Las Comunidades Autónomas también tendrán la facultad de determinar los órganos de gobierno y el régimen económico y de funcionamiento de las áreas metropolitanas, así como las obras y servicios que se encargarán de gestionar.

del Principado de Asturias[20]. Para ello, se ha procedido a ensayar distintas fórmulas de cálculo para las zonas tensionadas, derivadas de diferentes interpretaciones de la Ley, bajo diferentes niveles de desagregación espacial y, para algunas variables de referencia, considerando la existencia del área metropolitana del centro de Asturias. Debido al carácter dispar que presentan ambos criterios, el proceso metodológico que se ha seguido para analizar cada uno de ellos ha sido distinto y debe explicarse por separado.

El primer criterio consiste en que el coste de la carga de la vivienda en el presupuesto familiar, incluyendo los gastos y suministros básicos, supere el 30% de la renta media de los hogares. Para analizar este criterio, se ha tomado como coste de la vivienda el coste del alquiler; pues las medidas de estas zonas parecen dirigidas mayoritariamente a las viviendas de alquiler.

En primer lugar, se ha acudido al Sistema Estatal de Referencia del precio del Alquiler de Vivienda. Esta fuente ha sido elaborada por la Agencia Tributaria, la Dirección General del Catastro, el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Banco de España, el Colegio de Registradores y el Departamento de Asuntos Económicos del Ministerio de Presidencia (MPR), bajo la coordinación del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MITMS). La información contenida en este sistema proviene de las declaraciones tributarias en materia arrendamientos de vivienda habitual realizadas entre los años 2015 y 2021 para el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF). Los datos ofrecidos incluyen información sobre la vivienda de alquiler clasificada en dos categorías: vivienda colectiva y vivienda unifamiliar. Además, esta información se presenta desagregada en los cinco niveles administrativos: comunidades autónomas, provincias, municipios, distritos y secciones censales. Para cada tipo de vivienda los datos que se proporcionan son los siguientes:

– El número de viviendas alquiladas.
– La superficie de las viviendas alquiladas (en metros cuadrados).
– El precio mensual de alquiler (en términos absolutos y por metro cuadrado).

A nivel censal, de las dos últimas magnitudes solo se proporcionan los siguientes estadísticos de posición: la mediana[21], el percentil 25 y el percentil 75. Sin embargo, para el municipio se proporcionan medias de estas tres magnitudes para cada tipo de vivienda, calculadas a partir de las medianas y de los percentiles 25 y 75 de las secciones censales que lo integran.

En este trabajo se han empleado los datos relativos al número de viviendas colectivas y unifamiliares alquiladas en cada municipio y en cada sección censal, las medianas del precio mensual del alquiler de cada tipo de vivienda en cada sección censal, y la media de las medianas del precio mensual del alquiler de cada tipo de vivienda de cada municipio. Es necesario señalar que los datos de los que se disponía para los municipios eran de 2021, por lo que ha habido que deflactarlos al año 2020 (para hacerlos coincidir con el resto de los datos de los que se dispone). Para ello, se ha empleado la variación del año 2021 del Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler de cada municipio[22]. Este índice se trata de una medida estadística, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, que pretende medir la evolución anual de los precios de las viviendas alquiladas como residencia habitual. La información utilizada para elaborar este índice proviene de las declaraciones tributarias en materia arrendamientos de vivienda habitual realizadas entre los años 2015 y 2021 para el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF).

En segundo lugar, se han utilizado los datos provenientes de la Encuesta de Condiciones de Vida (elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, INE). Esta encuesta se trata de una operación estadística armonizada que se lleva a cabo en todos los países de la Unión Europea. Fue diseñada para recopilar información sobre las condiciones de vida de los hogares y las personas,

20_Sin embargo, los datos de los que se dispone son relativos a 2020, por lo que los resultados que se obtengan pueden no coincidir plenamente con la futura aplicación de la Ley.

21_Se proporciona la mediana en lugar de la media aritmética debido al pequeño tamaño de las muestras que se pueden tomar en cada sección censal. En casos como este, en que las muestras son reducidas, la mediana resulta más representativa, pues no se ve afectada por valores extremos o atípicos.

22_El Instituto Nacional de Estadística (INE) solo proporciona el Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler (IPVA) para los municipios que tengan más de 10 000 habitantes. Por ello, para los municipios de los que no se disponía de ese dato se ha empleado la variación anual del Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler (IPVA) que proporciona para el "resto de Asturias".

centrándose en aspectos como los ingresos, la pobreza, la exclusión social y otros indicadores relacionados. Su elaboración se lleva a cabo a través de cuestionarios aplicados a una muestra de 15 000 hogares seleccionados de forma representativa en las distintas secciones censales. El método de recogida consiste en la entrevista personal a cada uno de los miembros de estos hogares. Además, se pueden complementar los datos o corregir los errores realizando encuestas telefónicas. De entre todos los indicadores que esta encuesta proporciona, en este trabajo se ha utilizado la renta media por hogar desagregada por municipios y por secciones censales.

En tercer lugar, se ha acudido a la Encuesta de Presupuestos Familiares (elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, INE). Esta encuesta es una operación estadística que trata de mostrar el gasto en consumo de los hogares españoles. Dentro de este gasto en consumo se encuentra, tanto el flujo monetario destinado al pago de bienes y servicios de consumo final, como otros consumos no monetarios, tales como el alquiler imputado, el consumo de productos elaborados para consumo final propio, etc. Para su elaboración se recopilan los datos a partir de una muestra de 24 000 hogares seleccionados de forma aleatoria, que proporcionan información durante dos semanas consecutivas al año durante dos años. Para la confección de este trabajo se ha utilizado la información desagregada por grupos y subgrupos de gasto y por Comunidades Autónomas.

Con todo lo anterior, se han elaborado dos bases de datos, una para los municipios y otra para las secciones censales. Cabe destacar que no se disponían datos de todos los municipios. En los municipios en los que había datos, no se disponían de todos los datos para todas las secciones censales[23]. Además, las secciones censales que maneja el Sistema Estatal de Referencia del precio del Alquiler de Vivienda no siempre coinciden con las empleadas por el Instituto Nacional de Estadística. Por ello, se han tenido que excluir aquellas secciones censales en las que hubiera discrepancias entre los datos proporcionados por ambas fuentes, así como aquellas de las que no se disponía de algún dato. En consecuencia, de las 878 secciones censales que componen la Comunidad Autónoma, solo 720 han podido ser objeto de estudio para el primer requisito. A partir del número de viviendas colectivas y unifamiliares de cada municipio y de cada sección censal, se han ponderado los precios medianos de alquiler mensual de cada tipo de vivienda en función de su número; para obtener así una estimación de la mediana del precio mensual del alquiler del municipio y de cada sección censal para todo tipo de viviendas. Esta cuantía se ha multiplicado por doce meses para obtener una estimación del precio mediano anual del alquiler de cada municipio y de cada sección censal. Esto se ha considerado como la carga del coste del alquiler en el presupuesto familiar a la que se refiere la Ley. Sin embargo, para poder aplicar el primer requisito fijado por la Ley deben añadirse a lo anterior los "gastos y suministros básicos". Debido a la falta de una definición precisa en la Ley de este último concepto, se ha incluido como tal la cuantía de 3542,08 euros[24].

Con toda esta información se ha podido realizar la comparación del importe de la carga del coste del alquiler (sumando los gastos y suministros básicos) con la cuantía relativa al 30% de la renta media de los hogares para cada municipio y para cada sección censal. Siguiendo lo que indica la Ley, se ha considerado que si la carga del coste del alquiler (incluyendo los gastos) es mayor que el 30% de la renta media por hogar de dicho ámbito territorial, se cumple el primer criterio, por lo que el municipio o la sección censal analizada puede ser una zona tensionada.

Como se comentaba en las secciones previas, resulta especialmente interesante ver la problemática específica de la aplicación de los criterios de la Ley en el contexto de las áreas metropolitanas. Asturias nos ofrece la oportunidad de analizar este aspecto en el área central de la región, donde se ha generado un área fuertemente integrada y con una intensa movilidad. A falta de una definición institucional precisa de los municipios que integran el área metropolitana del centro de Asturias, se han considerado los municipios que forman parte de la lista de las Grandes Áreas Urbanas y sus municipios realizada por el anterior Ministerio de Fomento (2018) ahora Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible (MITMS). Estos son: Gijón, Oviedo, Avilés,

23_El Sistema Estatal de Referencia del Precio de Alquiler no toma en consideración aquellas unidades territoriales en las que no haya datos de al menos 10 viviendas.

24_Esta cuantía se obtiene de sumar el gasto medio anual de las familias asturianas en suministro de agua; electricidad, gas y otros combustibles; servicios postales, de telefonía y fax; conservación y reparación de la vivienda; bienes y servicios para el mantenimiento corriente del hogar; menaje y herramientas del hogar; y seguros de vivienda; obtenido de la Encuesta de Presupuestos Familiares.

Siero, Langreo, Mieres, Castrillón, San Martín del Rey Aurelio, Corvera de Asturias, Carreño, Llanera, Gozón, Noreña, Riosa, Morcín, Las Regueras, Ribera de Arriba e Illas.

En este espacio se ha vuelto a calcular la media de la carga del coste del alquiler del área metropolitana (ponderando cada sección censal en función del número de viviendas en alquiler) e incluyendo gastos y suministros; y se ha comparado con el 30% de la renta media por hogar de cada sección censal. De nuevo, se ha establecido que si la carga del coste del alquiler (incluyendo los gastos) del área metropolitana es mayor que el 30% de la renta media por hogar de la sección censal, se cumple el primer requisito, por lo que la sección censal analizada puede ser una zona tensionada.

En segundo lugar, se ha calculado la renta media por hogar del área metropolitana (ponderando cada municipio en función del número de habitantes) y se ha comparado la carga del coste del alquiler (incluyendo gastos y suministros) de cada sección censal, con el 30% de la renta media por hogar del área metropolitana. Si la carga del coste del alquiler (incluyendo los gastos) de la sección censal es mayor que el 30% de la renta media por hogar del área metropolitana, se cumple el primer requisito, por lo que la sección censal analizada puede ser una zona tensionada.

4.3 Aplicación del segundo criterio a escala municipal

El segundo requisito consiste en que el precio del alquiler de viviendas haya experimentado, en los últimos cinco años, un porcentaje de crecimiento acumulado de al menos tres puntos porcentuales por encima del porcentaje de crecimiento acumulado del *Índice de Precios de Consumo* (IPC) de la Comunidad Autónoma.

Para comprobar este requisito se ha acudido, por un lado, al *Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler* (IPVA). En este caso, solo se dispone de datos desagregados a nivel municipal para los municipios de más de 10 000 habitantes[25]. Por ello, este criterio no se ha podido comprobar a un nivel más desagregado.

Por otro lado, se ha acudido al *Índice de Precios de Consumo* (IPC). Este índice se trata de una medida estadística, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), que mide la evolución mensual y anual de los precios de los bienes y servicios de consumo final, ponderados en función de la importancia que tiene cada uno de ellos en la cesta de la compra de las familias.

A partir de esto, se ha calculado la variación acumulada entre los años 2016 y 2020 del *Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler* (IPVA) de los municipios asturianos de más de 10 000 habitantes y del "resto de Asturias"; y del *Índice de Precios de Consumo* (IPC) de la Comunidad Autónoma.

A continuación, se ha comparado el importe de ambos, considerando que, si la variación acumulada entre 2016 y 2020 del *Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler* (IPVA) del municipio supera en 3 o más puntos porcentuales a la variación acumulada en ese mismo periodo del Índice de Precios de Consumo (IPC) de Asturias, se cumple el segundo criterio, por lo que el municipio podría ser un área tensionada.

5 PRINCIPALES RESULTADOS

5.1 Análisis por municipios

En primer lugar, se procede a exponer los resultados obtenidos de la aplicación del primer criterio a nivel municipal. Si se compara el coste del alquiler de cada municipio (incluyendo gastos y suministros) con el 30% de la renta media por hogar de cada municipio, se obtiene que 8 municipios cumplen el primer requisito, por lo que pueden ser considerados zonas tensionadas (véase Fig. 1a).

Respecto a la aplicación del segundo criterio a nivel municipal, se obtiene que, si se compara la variación acumulada del *Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler* (IPVA) entre 2016 y 2020 de cada municipio, con la variación acumulada del *Índice de Precios de Consumo* (IPC) entre 2016 y 2020 de la Comunidad Autónoma (3,6%), 5 municipios de los 19 analizados individualmente cumplen el segundo criterio; por lo que también

25_Los municipios de los que no se disponía de este dato (por tener una población inferior a los 10 000 habitantes) se han incluido en la categoría "resto de Asturias" y se ha empleado la variación anual del Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler (IPVA) que el Instituto Nacional de Estadística (INE) proporciona para este espacio.



FIG. 1. Municipios considerados zonas tensionadas según los dos criterios recogidos en la Ley 12/2023
Fuente: Elaboración propia

pueden ser considerados zonas tensionadas. Estos municipios son: Aller, Gijón, Laviana, Lena y Villaviciosa. Los resultados y los municipios analizados se muestran en la Fig. 1b.

Si se combinan ambos criterios se obtiene que, si la nueva ley se aplica a nivel municipal, al menos, 13 de los 78 municipios asturianos pueden ser zonas tensionadas[26]. Se puede observar que todos los municipios que pueden ser zonas tensionadas se encuentran en el oriente de Asturias. La mayoría de ellos gozan de una gran afluencia turística que puede explicar la "tensión" del mercado de vivienda. Sin embargo, salvo Gijón, ninguno de ellos se encuentra dentro del área central de Asturias, el verdadero núcleo económico y urbano de la región. En esta zona, es donde es más probable que puedan producirse los problemas de acceso a la vivienda característicos de las grandes ciudades. Por ende, resulta especialmente interesante comprobar si los resultados se mantienen si se aplicase a un nivel más desagregado: por secciones censales.

5.2 Análisis por secciones censales

El objetivo de este segundo análisis es aplicar de nuevo los criterios de la Ley al nivel de secciones censales. Sin embargo, es necesario señalar que, a este nivel, solo es posible realizar un análisis del primer criterio pues no se dispone de datos suficientes para analizar el segundo requisito por secciones censales.

Tomando por lo tanto este primer criterio, al comparar el coste del alquiler de cada área censal (incluyendo gastos y suministros) con el 30% renta media por hogar de cada sección censal, se obtiene lo siguiente: de las 720 secciones censales analizadas[27], 215 cumplen el primer requisito, es decir, aproximadamente un 30%. Esto significa que, al menos un 24% de las 878 secciones censales asturianas, con los datos de los que se dispone, pueden ser zonas tensionadas. De estas 215 secciones, 108 se encuentran en Gijón; que es el municipio donde más áreas censales son susceptibles de ser declaradas zonas tensionadas. Concretamente, un 55% de sus secciones censales cumplen el primer requisito. El siguiente municipio con más secciones que cumplan el primer requisito es Oviedo (43), seguido de Avilés (21), Villaviciosa (8), Llanes (6), Ribadesella (4), Cangas de Onís (3), Corvera de Asturias (3), Siero (3), Cudillero (2), Parres (2), Langreo (2), Cabranes (1), Cabrales (1), Colunga (1), Soto del Barco (1), Gozón (1), Grado (1), Llanera (1), Piloña (1), San Martín del Rey Aurelio (1) y Mieres (1). Cabe destacar que 181 de las 215 secciones censales tensionadas (lo que supone un 84%), se encuentran dentro del área metropolitana del centro de Asturias. Se constata, por lo tanto, que los resultados son muy distintos para esta área en función del ámbito territorial que se tome como referencia.

El mapa detallado de las secciones censales asturianas que cumplen el primer requisito quedaría configurado de la como muestra la Fig. 2. En dicha figura se presenta, primero, el mapa general para Asturias, considerando las secciones censales de la región tras excluir las tres principales ciudades (Oviedo, Gijón y Avilés), que se recogen en tres mapas específicos, para poder

26_Se recuerda que, para que un ámbito territorial sea zona tensionada basta con que se cumpla uno solo de los criterios.

27_No se disponía de todos los datos para las 158 secciones censales restantes.

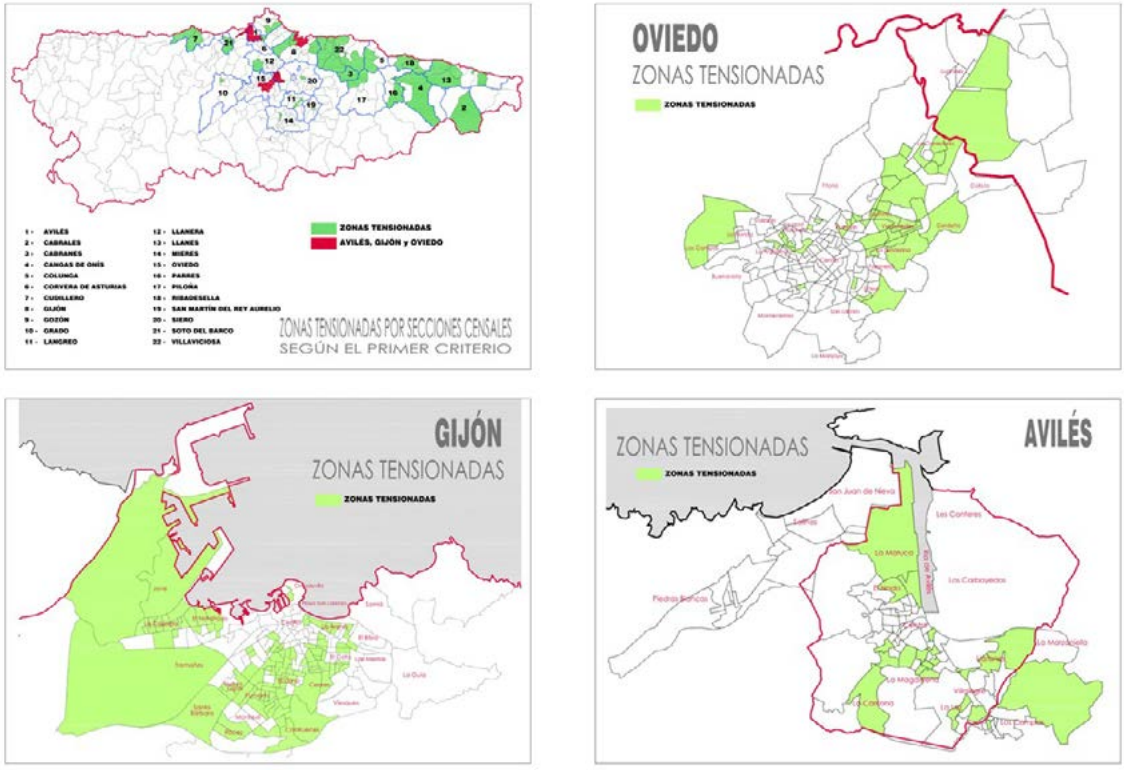


FIG. 2. Secciones censales considerados zonas tensionadas según el primer criterio recogidos en la Ley 12/2023
Fuente: Elaboración propia

ver los resultados con el detalle adecuado en cada una de ellas.

5.3 Introducción de la complejidad del área metropolitana

Como se ha comentado anteriormente, una complejidad añadida de la aplicación de esta ley es la existencia de realidades metropolitanas que, sin embargo, no están institucionalizadas. Nuestra propuesta es completar el análisis de la aplicación de la nueva Ley para el contexto específico del área metropolitana, como si esta estuviera definida institucionalmente.

Así pues, si se compara el coste de alquiler del área metropolitana en su conjunto (incluyendo gastos y suministros) con el 30% de la renta media por hogar de cada sección censal del área metropolitana, se obtiene que, de las 594 secciones censales analizadas, 262 cumplen el primer requisito, es decir, aproximadamente un 44%. Esto significa que, al menos, un 40% de las 647 secciones censales del área metropolitana, con los datos de los que se dispone, pueden ser zonas tensionadas. De estas 262 secciones, 94 se encuentran en Gijón; que es sin duda el municipio donde más áreas censales son susceptibles de ser declaradas zonas tensionadas. Concretamente, un 47% de sus secciones censales cumplen el primer requisito. El siguiente municipio con más secciones que cumplan el primer requisito es Oviedo (54), seguido de Avilés (33), Langreo (24), Mieres (18), Siero (11), Corvera de Asturias (10), San Martín del Rey Aurelio (9), Gozón (4), Castrillón (3), Llanera (1), Carreño (1). Por tanto, siguiendo este criterio, al menos 12 de los 18 municipios que integran el área metropolitana disponen de una o más secciones censales que cumplan el primer requisito y que, por tanto, puedan ser zonas tensionadas.

Según esta interpretación, el mapa de las secciones censales del centro de Asturias que cumplen el primer requisito quedaría configurado de la como muestra la Fig. 3. Igual que en la Fig. 2, no recogemos en el primer mapa general las secciones censales de Oviedo, Gijón y Avilés, para representar estas tres ciudades a continuación con mayor detalle.

Ahora bien, si se compara el coste del alquiler de cada sección censal (incluyendo gastos y suministros) con el 30% renta media por hogar del área metropolitana en su conjunto, se obtiene

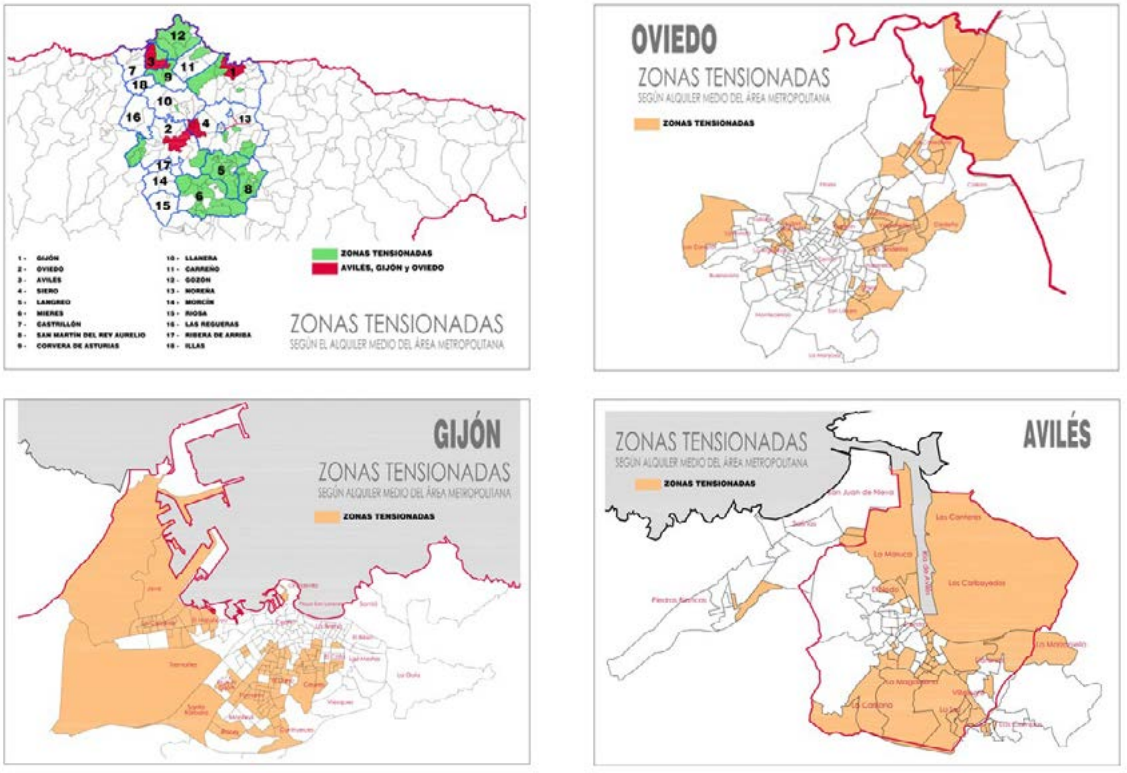


FIG. 3. Secciones censales considerados zonas tensionadas según el primer criterio recogidos en la Ley 12/2023 utilizando el coste de alquiler medio del área metropolitana
Fuente: Elaboración propia

que, de las 594 secciones censales analizadas, 104 cumplen el primer requisito, es decir, aproximadamente un 18%. Esto significa que, al menos, un 16% de las 647 secciones censales del área metropolitana, con los datos de los que se dispone, pueden ser zonas tensionadas. De estas 104 secciones, 60 se encuentran en Gijón; que es sin duda el municipio donde más áreas censales son susceptibles de ser declaradas zonas tensionadas. Concretamente, un 30% de sus secciones censales cumplen el primer requisito. El siguiente municipio con más secciones que cumplan el primer requisito es Oviedo (35), seguido de Siero (3), Carreño (2), Castrillón (2) y Avilés (2). Según esta interpretación, el mapa de las secciones censales del centro de Asturias que cumplen el primer requisito quedaría configurado de la como muestra la Fig. 4. De nuevo, no recogemos en el primer mapa general las secciones censales de Oviedo, Gijón y Avilés, para representar estas tres ciudades a continuación con mayor detalle.

Comparando los resultados presentados en las Figs. 3 y 4, podemos ver que con sólo cambiar el ámbito de referencia al que se toman las variables con las que se calcula el criterio, se alteran las conclusiones. En algunos casos se produce un vuelco total del mapa, ya que, lo que es definido como tensionado pasa a no serlo, y viceversa. Por tanto, la ejecución del concepto de zonas tensionadas es tremendamente sensible al área de referencia al que se aplica, tanto en el sentido de trabajar a escala municipal o inframunicipal, como en el sentido de tener en cuenta la existencia de áreas metropolitanas dentro de las cuales la movilidad e integración de mercados es muy intensa.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El fenómeno del incremento en el precio de la vivienda se ha convertido en uno de los principales problemas económicos y sociales de nuestro tiempo. Es común a la mayor parte de las economías desarrolladas, pero se manifiesta con mayor intensidad en países con gran actividad turística o alta concentración urbana. En el caso de España, el alquiler se convierte en inasumible en múltiples zonas. En este contexto, surge la Ley por el derecho a la vivienda, que busca establecer mecanismos para controlar el coste de los alquileres. Esta nueva Ley introduce el concepto

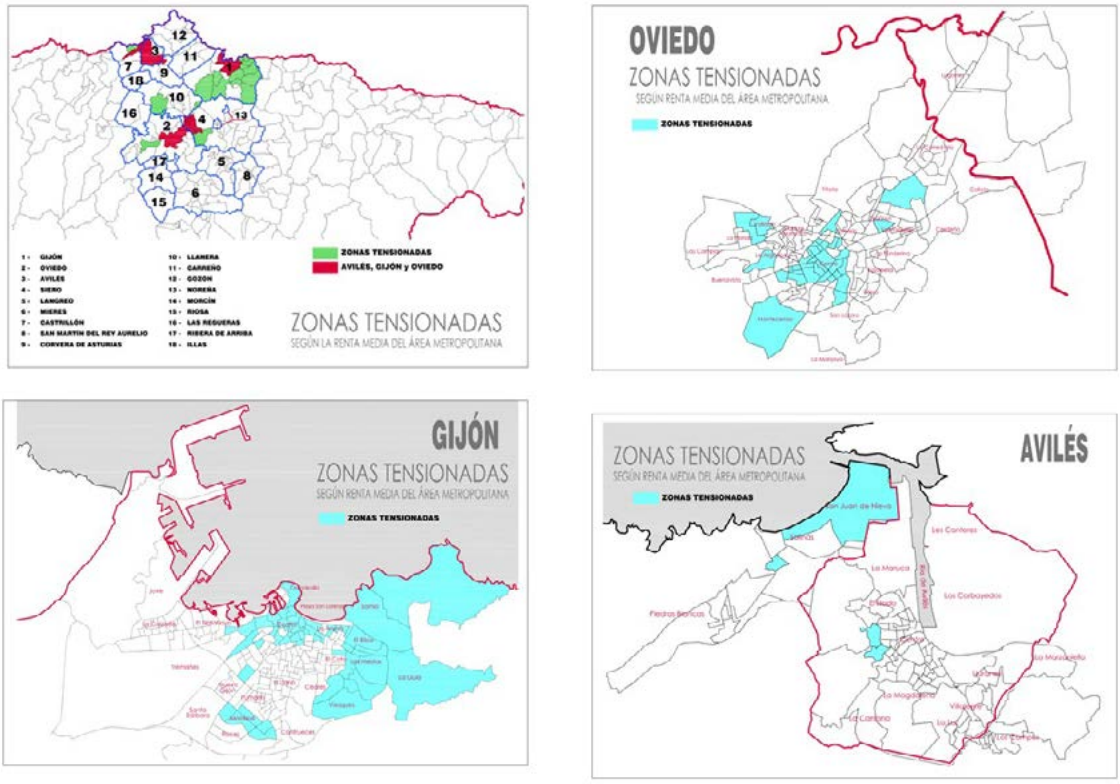


FIG. 4. Secciones censales considerados zonas tensionadas según el primer criterio recogidos en la Ley 12/2023 utilizando la renta media del área metropolitana
Fuente: Elaboración propia

de "zonas tensionadas", llegando a delimitar los criterios para identificar tales zonas, donde las autoridades podrían intervenir controlando los precios. Sin embargo, la Ley deja definido de forma ambigua aspectos clave de la aplicabilidad de la idea de zonas tensionadas, como el nivel de desagregación espacial al que se deben calcular los criterios o la complejidad que generan los espacios metropolitanos.

En este contexto, el objetivo de este trabajo ha sido analizar las distintas lecturas que se pueden otorgar a los criterios delimitadores de las zonas tensionadas y a su propio ámbito de aplicación espacial. Se ha utilizado el caso del Principado de Asturias, una Comunidad Autónoma dividida en 78 municipios. En ella, coexisten múltiples municipios rurales, que sufren un alto grado de despoblamiento, con otros que forman parte de una gran área metropolitana situada en el centro de la región, alrededor de las ciudades de Oviedo, Gijón y Avilés. Estas características han convertido al caso de Asturias en el escenario ideal para la experimentación con el concepto de zonas tensionadas; ya que, nos ha permitido emplear los criterios delimitadores de la nueva Ley a distintos niveles de desagregación espacial: por unidades municipales, inframunicipales o, incluso, tomando en consideración el área metropolitana.

En la aplicación de los criterios al caso de Asturias se evidencian las limitaciones de implementación de la nueva Ley. Si se aplica a escala municipal, los resultados son muy diferentes que cuando se utiliza un nivel más desagregado, como el de sección censal. Las áreas tensionadas por municipios se concentran en los más turísticos y dejan fuera a la mayor parte de los municipios más urbanizados del área central. Sin embargo, cuando se aplica el criterio por secciones censales, afloran áreas tensionadas en el centro urbano de la región.

Esta discrepancia advierte de la relevancia de definir adecuadamente la unidad espacial a la que se aplican los criterios. Pero también es importante observar los problemas que plantean los propios criterios. Así, las discrepancias entre aplicar una fórmula u otra, derivadas de

distintas interpretaciones de los criterios marcados en la Ley, son demasiado relevantes.

Asimismo, consideramos que, para definir las zonas tensionadas, habría sido más adecuado emplear una fórmula que emplease el precio del alquiler por m^2. Con la definición actual, las diferencias en el tamaño de las viviendas pueden distorsionar los resultados en detrimento de los barrios de rentas más bajas, donde las viviendas suelen ser de menor tamaño.

No obstante, el mayor problema se presenta cuando incorporamos la complejidad que generan las áreas metropolitanas. Cuando estas emergen, ocupan varias unidades administrativas locales. Ninguna de las clasificaciones habituales nos sirve para delimitar el área metropolitana. Pero la intensidad de movimientos dentro del mismo y la integración de los mercados tanto de bienes y servicios, como de trabajo o residencial, aconsejan tener en cuenta el espacio metropolitano. Hemos podido observar que el mapa que surge al tratar de definir las zonas tensionadas a escala municipal o censal es significativamente diferente del que surge si los indicadores de referencia se toman a escala metropolitana. Los cambios no son menores, sino que los mapas resultantes son prácticamente contrarios.

Asimismo, en las zonas tensionadas se implantarán una serie de medidas que pueden conllevar ciertos riesgos. Por un lado, la introducción de especiales incentivos fiscales y usos del suelo en las zonas tensionadas puede contribuir a generar aún más diferencias entre los barrios y municipios del área metropolitana, favoreciendo la dispersión urbana y todos los problemas que esta lleva asociada. Por otro lado, las limitaciones de los precios de alquiler, además de generar una posible contracción de la oferta de viviendas de alquiler, pueden desincentivar las mejoras y reformas de las viviendas por parte de los propietarios, ya que estas, no se verán reflejadas en un incremento de sus ingresos. Esto, unido a una incorrecta planificación de la vivienda social, podría contribuir a convertir las áreas tensionadas en "guetos" y zonas marginales. Su correcta definición no es, por lo tanto, un problema menor, y el desarrollo de la ley debería conducir a la delimitación más precisa del espacio de aplicación y del ámbito al que se toman los indicadores de referencia, teniendo en cuenta en el proceso de definición la importancia real de las áreas metropolitanas, aunque estás no estén definidas institucionalmente.

A este respecto, lo cierto es que consideramos que la interpretación más conveniente del primer criterio fijado en la Ley consiste en otorgar un mismo nivel de agregación territorial (preferiblemente, la sección censal) al calcular la renta media de los hogares y el coste medio del alquiler. Solo así se pueden identificar las zonas en las que, al tiempo existe "tensión" en el mercado residencial, están siendo habitadas por familias con rentas relativamente bajas. Con esta interpretación, se puede afirmar que este primer criterio es bastante adecuado, desde el punto de vista económico, para identificar las zonas realmente tensionadas.

7 BIBLIOGRAFÍA

Botía-Valverde, A. (2003): "Viviendas de protección oficial y limitaciones del derecho de propiedad. Prohibición de disponer y requisitos de los adquirentes: lectura crítica de los artículos 10 y 13 del Real Decreto 1/2002". *Revista Jurídica del Notariado*, n.º 45, pp. 9-29.

Consejería De Infraestructuras, Ordenación Del Territorio y Medio Ambiente, Regiolab: Laboratorio De Análisis Económico Regional & Colegio Oficial De Arquitectos De Asturias (2019): "*Documento de propuesta de un plan de desarrollo institucional del Área Metropolitana de Asturias*". Disponible en: https://www.asturias.es/documents/217090/1579263/2018-Propuesta-plan-desarrollo-area-metropolitana.pdf/50a520b7-a708-0f5c-4465-74d56ac9c9bf?t=1652182591436 (consultado el 24 de mayo de 2023).

De-La-Fuente-Moreno, A. (2023): "Notas sobre el proyecto de ley de vivienda". *FEDEA, Colección de Apuntes,* n.º 12.

Feria-Toribio, J. M. (2010): "La delimitación y organización espacial de las áreas metropolitanas españolas: una perspectiva desde la movilidad residencia-trabajo". *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, vol. 42 (n.º 164), pp. 189-210. https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/75989

García-Montalvo, J. G. (2022): "Algunas consideraciones sobre el proyecto de ley de vivienda". *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, n.º 3, 155-162.

Gobierno Del Principado De Asturias (2017): "*Plan Demográfico del Principado de Asturias 2017-2021*". Disponible en: https://transparencia.asturias.es/documents/29157 9/16498 46/PlanDemografico_2017_2027_resumen.pdf/55e95027-03cc-2dfc-b8fc-1999a5134339?t=1655721007878 (consultado el 24 de mayo de. (2023):

Iglesias-González, F. (2022): "Distribución competencial entre Estado, comunidades autónomas y entidades locales en materia de vivienda". *Cuadernos de derecho local*, n.º 59, pp. 35-64. http://hdl.handle.net/10486/710686

Instituto Nacional De Estadística (2023): *Encuesta de Condiciones de Vida 2022*. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.

htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176807&menu=resultados&idp=1254735976608 (consultado el 5 de junio de. (2023):

Instituto Nacional De Estadística (2023): *Encuesta de Presupuestos Familiares 2022*. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176806&menu=resultados&idp=1254735976608#!tabs-1254736194790 (consultado el 5 de junio de 2023).

Instituto Nacional De Estadística (2023): Índice de Precios de Consumo 2022. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176802&menu=resultados&idp=1254735976607 (consultado el 5 de junio de 2023).

Instituto Nacional De Estadística (2022): Índice de Precios de la Vivienda de Alquiler 2021. Disponible en: https://www.ine.es/experimental/ipva/experimental_precios_vivienda_alquiler.htm (consultado el 5 de junio de 2023).

López-Guerra, L. (1990): Consideraciones sobre la regulación de las condiciones básicas del artículo 149.1.1 de la Constitución Española. En: A. Pérez Calvo (coord.). *Normativa básica en el Ordenamiento Jurídico español*. INAP.

López-Rodríguez, D. & De-Los-Llanos-Mateo, M. (2020): "La intervención pública en el mercado del alquiler de vivienda: una revisión de la experiencia internacional". *Documentos Ocasionales del Banco de España*, n.º 2002.

Ministerio De Fomento (2018): *"Grandes áreas urbanas y sus municipios"*. Disponible en: https://www.fomento.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/listado_areas_urbanas_por_municipios_2018.pdf (consultado el 24 de mayo de 2023).

Ministerio De Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2021): *Sistema estatal de referencia del precio del alquiler de vivienda*. Disponible en: https://www.mitma.gob.es/vivienda/alquiler/indice-alquiler (consultado el 5 de junio de 2023)

Monras, J. & García-Montalvo, J. (2023): The Effect of Second-Generation Rent Controls: Evidence from Catalonia (No. 18485). *CEPR Discussion Papers*.

Ojeda-García, R., Jaráiz-Gulías, E. & Lagares-Diez, N. (2014): "Entre la solución y el problema: la gestión de las áreas metropolitanas en España". *Revista de Estudios Políticos (nueva época)*, n.º 164, pp. 151-181.

Rubiera-Morollón, F., Martínez-Argüelles, S. & Gude-Redondo, A. (2016): Asturias: impulso metropolitano para afrontar nuevos desafíos. *Papeles de Economía Española*, n.º 148, pp. 29-43.

Vaquer-Caballería, M. (2022): "El Proyecto de Ley por el Derecho a la Vivienda y la intervención local en la materia". *Cuadernos de derecho local*, n.º 59, pp. 96-119.

Vaquero-Pinto, M. J. (2022): "Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de arrendamientos urbanos. Limitación Extraordinaria de la Actualización de la Renta en los Contratos de Arrendamiento de Vivienda". *Ars Iuris Salmanticensis*, n.º 10, pp. 191-194.

8 REFERENCIAS NORMATIVAS Y JURISPRUDENCIA

Constitución española de 1978 (*BOE* n.º 311 de 29 de diciembre)

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (*BOE* n.º 80 de 3 abril)

Ley 12/2023, de 24 de mayo, por el derecho a la vivienda (*BOE* n.º 124 de 25 de mayo)

Ley 29/1994, de 24 de noviembre, de Arrendamientos Urbanos (*BOE* n.º 282 de 25 de noviembre)

Ley Orgánica 7/1981, de 30 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para Asturias (*BOE* n.º 9 de 11 de enero de 1982)

Real Decreto-ley 31/1978, de 31 de octubre, sobre política de viviendas de protección oficial (*BOE* n.º 267, de 8 de noviembre)

Sentencia del Tribunal Constitucional de 22 de febrero (Roj. 16/2018)

Sentencia del Tribunal Constitucional de 23 de diciembre (Roj. 84/1982)



1002

Proyectar desde los márgenes: el territorio del sureste madrileño

To project from the margins: Madrid's southeast territory



Lucila Urda-Peña (1)
Clara Eslava-Cabanellas (2)

(1) Profesora Ayudante Doctora. Escuela de ingeniería de Fuenlabrada. Universidad Rey Juan Carlos (URJC)
lucila.urda@urjc.es; https://orcid.org/0000-0001-7775-0422

(2) Profesora Asociada. Creative Campus. Universidad Europea de Madrid (UEM)
cec@eaaestudio.com; https://orcid.org/0000-0002-6063-4166

Resumen

Se presenta la experiencia del proyecto A flor de yeso, un sector del Bosque Metropolitano de Madrid localizado en el sureste madrileño. Se propone un acercamiento al paisaje periurbano, observando su complejidad y planteando estrategias para su posible consolidación y regeneración territorial. Se requiere una revisión de conceptos para abordar estos escenarios considerados marginales, los actores y las lógicas operativas que los generan, resultando especialmente pertinente la noción de paisajes operativos o servidores. Se identifican distintos paisajes que integra como un crisol, el periurbano del sureste: los primitivos o preexistentes, los planificados o diseñados y los olvidados o espontáneos. Para su regeneración y reterritorialización, se consideran los distintos paisajes identificados, la recuperación de la memoria del lugar y los vínculos o sinergias entre actores y paisajes.

Palabras clave

Periurbano | Paisajes | Actores | Memoria | Regeneración | Reterritorialización

Abstract

The experience of the project A flor de yeso is presented, a sector of the Metropolitan Forest of Madrid located in the southeastern part of the city. An approach to the peri-urban landscape is proposed, observing its complexity and proposing strategies for its possible consolidation and territorial regeneration. A review of concepts is required to address these marginal scenarios, the actors and operational logics that generate them, making the notion of operative or server landscapes particularly pertinent. Different landscapes are identified that integrate like a melting pot in the southeastern peri-urban area: the primitive or pre-existing, the planned or designed, and the forgotten or spontaneous. For their regeneration and reterritorialization, the different identified landscapes, the recovery of the memory of the place, and the links or synergies between actors and landscapes are considered.

Keywords

Peri-urban | *Landscapes* | *Actors* | *Memory* | *Regeneration* | *Reterritorialization*

IMAGEN DE CABECERA: Imagen original, elaborada y cedida por Eslava y Tejada arquitectos

EXPERIENCIAS/URBAN PRACTICES_EX22
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 1002-1017
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.22
CC BY-NC-ND

CRÉDITOS DEL PROYECTO

PROYECTAR DESDE LOS MÁRGENES.
EL TERRITORIO DEL SURESTE MADRILEÑO

NOMBRE
A Flor de yeso. El anillo del sureste. Bosque Metropolitano de Madrid

LOCALIZACIÓN
Sureste del término municipal de Madrid

FUNCIÓN
Infraestructura verde

PROMOTOR
Ayuntamiento de Madrid

AUTOR/ AUTORES
UTE *A flor de Yeso*. Eslava y Tejada arquitectos, Gestión Integral del Suelo, Uxama ingeniería.

FECHA (DE PROYECTO Y DE EJECUCIÓN)
2022-24

SUPERFICIE
3000 ha

DESARROLLO
Plan Especial, Anteproyectos Forestales, Proyectos constructivos de dotacionales y de Ecoconectores.

CREDITOS DE LAS IMÁGENES
Originales, elaborados y cedidos por Eslava y Tejada arquitectos.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 El Bosque Metropolitano de Madrid

En el año 2020, el Ayuntamiento de Madrid convoca el concurso del Bosque Metropolitano de Madrid, una ambiciosa propuesta para la planificación y desarrollo de una infraestructura verde en anillo, divido en 5 sectores. En este artículo se presenta el proyecto desarrollado del sector 3, denominado "el anillo verde del sureste", un paisaje periurbano árido, que se caracteriza por su enorme fragmentación, seccionado por grandes infraestructuras, como un archipiélago de islas de suburbanización residencial, por la presencia de actividades vinculadas a la gestión de residuos dependientes del conjunto metropolitano, y por su grave degradación, con situaciones de marginalidad y grandes áreas cubiertas por vertidos de residuos irregulares, en colisión con

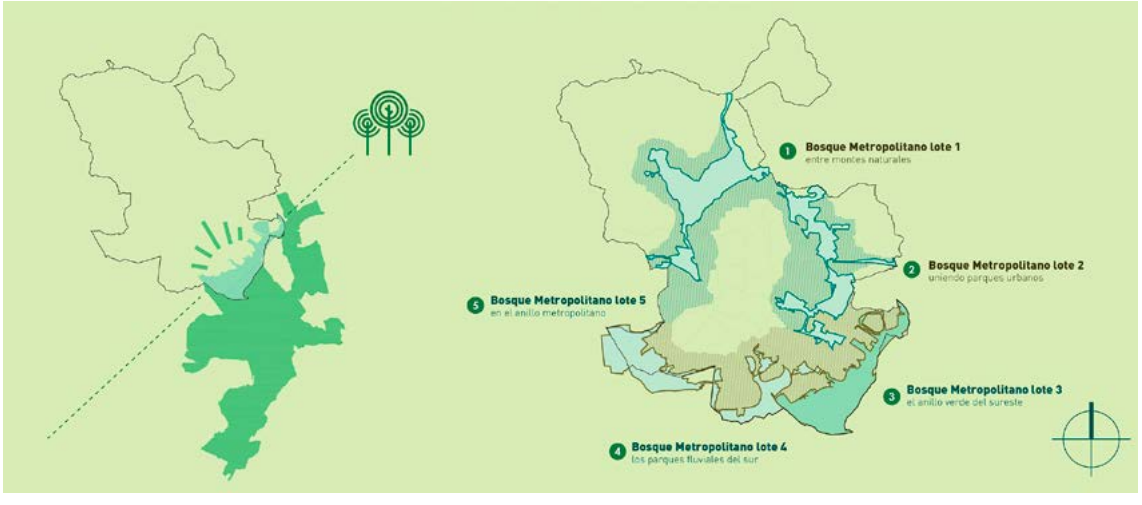


FIG. 1. Esquema de localización del ámbito de estudio en el municipio de Madrid y relación del área del municipio con el Parque Regional del Sureste (PRS)
Fuente: Imagen original, elaborada y cedida por Eslava y Tejada arquitectos



FIG. 2. Escenario futuro del contacto entre áreas forestales y la vía de borde de los desarrollos urbanos, con equipamientos vinculados a la memoria del lugar
Fuente: Imagen original, elaborada y cedida por Eslava y Tejada arquitectos

ecosistemas valiosos y frágiles, en relación con el Parque Regional del Sureste (Fig. 1).

La infraestructura se presenta como la última posibilidad de consolidar un anillo para la ciudad de Madrid, al encontrarse ya su crecimiento con los límites del término municipal. No obstante, para el logro de una transformación sistémica que trascienda los límites de la actuación, son claves otras estrategias complementarias. Por un lado, en los desarrollos: la penetración radial en el tejido consolidado mediante corredores verdes urbanos, la permeabilidad de las vías de borde de los nuevos desarrollos y la reducción y porosidad de las superficies urbanizadas pavimentadas. Por otro lado, en las zonas verdes se propone la conexión ecológica de los fragmentos mediante ecoconectores, la consideración de la red hídrica de microcuencas de escorrentía, la recuperación de la red histórica de caminos en continuidad, la colonización con especies vegetales adaptadas y nuevas actividades vinculadas a la memoria del lugar (Fig. 2).

1.2 *El anillo verde del sureste*. La experiencia del proyecto *A Flor de yeso*

El anillo verde del sureste abarca un territorio extenso, con una superficie de aproximadamente 3000 ha, caracterizado como un paisaje árido asentado en suelos yesíferos, alejado de la imagen más habitual de parque periurbano. Frente a las expectativas que genera la denominación de la infraestructura como bosque, se requiere un reconocimiento de otras cualidades intrínsecas al lugar y la identificación de sus problemáticas específicas, ambientales, sociales, funcionales. Para reconocer y profundizar en estas problemáticas, se requirió identificar los procesos generadores del periurbano del sureste madrileño y sus dinámicas de transformación.

Se trata de un territorio que requiere ser comprendido como un crisol de paisajes, para revelar sus posibilidades y regenerar su propia identidad, concluyendo la importancia de dos grandes retos: la recuperación de la memoria del lugar y la reconexión de los vínculos o sinergias entre actores y paisajes. En definitiva, el proyecto reconsidera las posibilidades de transformación de un

paisaje marginal en un nuevo paisaje integrador con identidad propia y con una riqueza oculta: la belleza árida de los márgenes del sureste.

En suma, se persigue la regeneración de un paisaje diverso, yuxtaposición de paisajes de distinta naturaleza, que pasa por la ponderación de los actores clave, la propuesta de acciones estratégicas, la definición de umbrales críticos, la generación de nuevas prácticas, y la revelación de los anclajes en la memoria, sin despegarse en ningún momento de la realidad y las dinámicas operativas del territorio.

2 MARCO TEÓRICO. CONCEPTOS Y ESTRATEGIAS DE PROYECTO

El proyecto se entiende como generador de conocimiento (Vigano, 2016), como soporte sobre el que validar el modelo elaborado desde la reflexión conceptual, para conocer, interpretar y transformar un territorio. Se plantea una reformulación del paisaje periurbano, concebido como palimpsesto o superficie borrada y sobrescrita una y otra vez (Corboz, 1983; Alonso, 2024), como escenario territorial del capitaloceno o transformación del paisaje y del medio ambiente a una escala sin precedentes en la historia (Moore, 2017) considerando sus dinámicas de desterritorialización e identificando los actores sin territorio, aquellos que lo dirigen y gestionan, pero que no tienen ningún vínculo de proximidad, cultural, social o afectivo (Dematteis y Governa, 2005) y el territorio sin actores, ese espacio indeterminado, que se reconoce como carente de valor para los sistemas especulativos.

La reflexión que sustenta el proyecto se enmarca en coherencia con los planteamientos de un marco teórico de partida, que se desarrolla en forma de estrategia de trabajo aplicada al contexto del paisaje periurbano, tratando de contribuir a reformular las bases y claves a perseguir, desde la investigación y análisis del territorio (Monclús, 1998), hasta la definición de la propuesta y su posterior implementación y gestión en el tiempo. Se formulan preguntas de diverso alcance: sobre la necesidad de un marco teórico, sobre la adecuación de las herramientas de proyecto al paisaje periurbano; sobre la propia pertinencia de la iniciativa municipal como anillo verde y sobre las posibilidades y las dificultades para llevar a cabo una transformación efectiva en los márgenes urbanos del sureste del municipio, uno de los ámbitos más complejos y castigados de Madrid.

Entonces, ¿cómo recuperar la territorialidad en un entorno tan degradado? ¿cómo encontrar signos de identidad y memoria? “¿cuáles son los primeros pasos para redefinir el ámbito y reconducir los procesos para dirigirlos hacia modelos de sostenibilidad territorial permitiendo la autorreproducción sostenible de los sistemas territoriales?” (Dematteis y Governa, 2005) Como afirma Harvey, nos enfrentamos a “un problema común: cómo planificar la construcción de las siguientes capas en el palimpsesto urbano para responder a los futuros deseos y necesidades sin violentar todo lo que ya desapareció. Un reto posible desde la identificación del locus de la memoria colectiva, de la identidad política y de los potentes significados simbólicos” (Harvey, 2014).

El proyecto se apoya, por tanto, en un marco teórico que permite orientar el proceso de trabajo, observar y analizar con mayor consistencia las causas de carácter económico que han provocado un palimpsesto semejante, identificando los actores que lo están produciendo, así como las políticas que lo rubrican. Los conceptos que sustentan el propio marco teórico contribuyen así mismo a una toma de decisiones más consciente en las fases de propuesta de un proyecto que trata de recuperar los valores propios del territorio partiendo de su concepción como un crisol de paisajes que se entrelazan.

Se analiza el sureste madrileño como un constructo integrado por el primer paisaje o paisaje primitivo, cuya naturaleza e historia son previas a la transformación urbana, el segundo paisaje o el paisaje intervenido de forma planificada, y el tercer paisaje (Clément, 2007) o el paisaje espontáneo que se desarrolla sobre el escenario humanizado, terreno fértil para acoger una gran biodiversidad natural, pero también cultural. Se incorporan al proyecto estos paisajes como conceptos referentes y se trasladan a la práctica, desvelando su presencia en las fases de trabajo iniciales, analíticas, e incidiendo posteriormente sobre ellos con las propuestas para la regeneración de los diversos paisajes que conforman este singular territorio.

Pero también, y fundamentalmente, el sureste integra un paisaje operativo (Brenner y Katsikis, 2020) generado por dinámicas productivas al servicio de la urbe desde su condición de margen, de límite de la misma. Se observa que el sureste madrileño resulta especialmente dependiente de flujos de necesidad y dinámicas de rentabilidad urbanas propias del denominado capitaloceno, que son ajenas al propio territorio

que atraviesan. Desde una apreciación funcional y económica, el periurbano del sureste madrileño es un paisaje servidor a nivel local y global, un paisaje operativo (Brenner, 2004) que está definido y configurado por la búsqueda de beneficios y ganancias, de acuerdo con la "dinámica que ha provocado el estallido de la relación entre las aglomeraciones y los paisajes operativos en configuraciones geográficamente discontinuas, globalizadas, especializadas e indirectamente relacionadas" (Katsikis, 2019, p.5) Desde una apreciación física y estratégica, el periurbano del sureste madrileño es un paisaje disponible, sin caracterizar, dependiente de las dinámicas de utilidad y rentabilidad mencionadas, pero también puede llegar a ser un paisaje con valor propio, capaz de albergar vida, resiliente en su pobre naturaleza (Dorrian y Rose, 2003)

El proyecto del anillo del sureste, denominado *A flor de yeso,* parte de la comprensión del territorio poniendo el foco en las siguientes dimensiones:

- Identificación sobre el territorio de los diversos paisajes del periurbano: en primer lugar, los paisajes primitivos o preexistentes; en segundo lugar, paisajes planificados o diseñados; finalmente, y el denominado tercer paisaje, paisajes olvidados que se generan espontáneamente sobre los anteriores.

- Identificación sobre el territorio de las complejas dinámicas que conforman el crisol de paisajes sociales y ambientales característico del sureste madrileño: los paisajes operativos o servidores implican al conjunto de la urbe, mientras se implantan en el periurbano del sureste.

- Identificación sobre el territorio de los puntos y/o umbrales críticos de los desarrollos del sureste y de las infraestructuras que debilitan la infraestructura verde e incrementan la fragilidad del territorio en base al crecimiento y necesidades de la urbe.

El proyecto del anillo del sureste, denominado *A flor de yeso*, se propone los siguientes objetivos:

- Reconexión de un territorio gravemente fragmentado por las grandes infraestructuras mediante la recuperación de la red histórica de caminos y nuevos ecoconectores estratégicos.

- Repoblación vegetal teniendo en cuenta la aptitud territorial, la adaptación de especies a un entorno árido, así como las diversas funciones y beneficios de la vegetación.

- Restauración del suelo, abordando la problemática de los residuos irregulares y considerando el singular valor de escorrentías y arroyos de la red hídrica del sureste.

- Recuperación de la memoria de cada lugar significativo del ámbito, investigando y valorando las diversas actividades que acogió a lo largo de la historia.

- Reconexión de vínculos entre los actuales actores y el territorio, proponiendo actividades pertinentes, en diálogo con el lugar.

La propuesta para la regeneración paisajística y la reterritorialización del sureste madrileño integra estrategias ambientales, sociales y culturales. Se apoya en la puesta en valor de aspectos como la memoria del lugar, su patrimonio productivo, sus vestigios arqueológicos, sus paisajes funerarios, sus vías pecuarias y su tradición agrícola. Pero también propone la generación de actividades pertinentes y paisajes valorizados, que conformen una nueva identidad para los residentes recién llegados. Se trata de una reconceptualización de los espacios marginales, espacios olvidados o espacios servidores, otorgándoles nueva funcionalidad y significado, como es el caso de la iniciativa de un cementerio naturalizado que pone en valor el paisaje original, próximo a los Cantiles del Manzanares.

3 METODOLOGÍA

Se define una metodología de trabajo construida desde la conceptualización del marco teórico, teniendo en cuenta los distintos paisajes que se integran en el territorio tanto en las etapas de análisis y diagnóstico, como en la etapa de propuesta, definiendo objetivos, estrategias y actuaciones. Se integran categorías novedosas enfocadas desde y hacia el paisaje periurbano, para concretar líneas de acción que articulan la materialización de la propuesta a través de distintas herramientas de proyecto, como son los instrumentos de planificación urbanísticos o los proyectos concretos para el desarrollo de actuaciones abordando distintas escalas y problemáticas, sean infraestructurales, forestales o dotacionales. En síntesis, se han seguido los pasos siguientes:

- Análisis del territorio, desde los conceptos de primer, segundo y tercer paisaje.

- Identificación de los paisajes operativos del sureste, desde su origen hasta la actualidad.

– Localización y estudio de los diferentes agentes actores del territorio del sureste.

– Síntesis y valoración interdisciplinar de la problemática de desterritorialización del sureste.

– Definición de ejes transversales y líneas de intervención para la transformación del sureste.

– Definición de instrumentos urbanísticos, fórmulas de gestión y figuras de proyecto óptimas.

– Elaboración de documentos determinando las actuaciones sin perder la perspectiva interdisciplinar.

El análisis del territorio atendiendo a los conceptos de primer, segundo y tercer paisaje requiere un abordaje interdisciplinar habitual en los trabajos territoriales, que se particulariza aplicado a cada uno de los paisajes, marcados por el predominio de disciplinas y problemáticas diversas. Así, el enfoque patrimonial, tangible e intangible, histórico y natural sería característico del primero; el enfoque urbanístico y económico, aplicado tanto a los nuevos desarrollos como a las infraestructuras y actividades que explotan el territorio sería clave en el segundo; finalmente el enfoque ecosistémico resulta clave para comprender y proyectar el tercer paisaje. Se consideran actuaciones correctoras de los impactos del segundo paisaje sobre el primero, con herramientas que reconsideran las prácticas clásicas de ingeniería, reconectando ámbitos fragmentados y adoptando soluciones basadas en naturaleza e impulsando las dinámicas espontáneas de colonización vegetal y faunística que se producen en un entorno profundamente alterado. Abordar el territorio desde la perspectiva del paisaje operativo implica adicionalmente comprender dinámicas externas que afectan al propio ámbito, lo ocupan y lo explotan, teniendo en cuenta la mencionada noción de agentes sin territorio. Finalmente, la reterritorialización implica proyectar teniendo en cuanta los actores actuales y futuros que habitan y/o habitarán el sureste madrileño.

4 MAPEO DE ALGUNOS ASPECTOS CLAVE DEL PERIURBANO DEL SURESTE

El sureste madrileño es actualmente uno de los mayores nichos de suelo para el crecimiento de la ciudad, a través de grandes ensanches residenciales, situados entre el paisaje de la ciudad consolidada y el denominado paisaje operativo, históricamente enfocado a la industria extractiva y actualmente a la gestión de residuos. Así, la actual línea 9 de metro se apoya en el histórico trazado ferroviario que obedecía al transporte de material de construcción que sirvió a Madrid, procedente de las extracciones yeseras y tejerías del sureste. Las grandes infraestructuras rodadas y ferroviarias que lo atraviesan y seccionan son también muestra de ello, pues sirven a otras necesidades y territorios distantes, ajenas a los valores ambientales y arqueológicos del ámbito, como es el caso del poblado Carpetano de la Gavia, o la extracción prehistórica de sílex en Los Cerros. (Fig. 3). Así mismo, los desarrollos

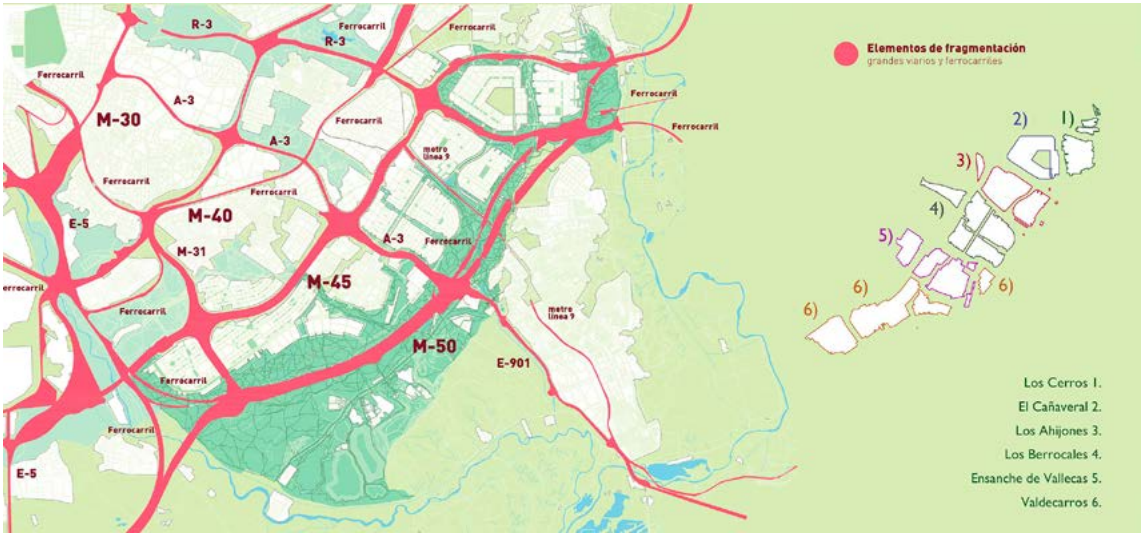


FIG. 3. Infraestructuras y fragmentación del territorio. El archipiélago de los desarrollos urbanos
Fuente: Planos originales, elaborados y cedidos por Eslava y Tejada arquitectos

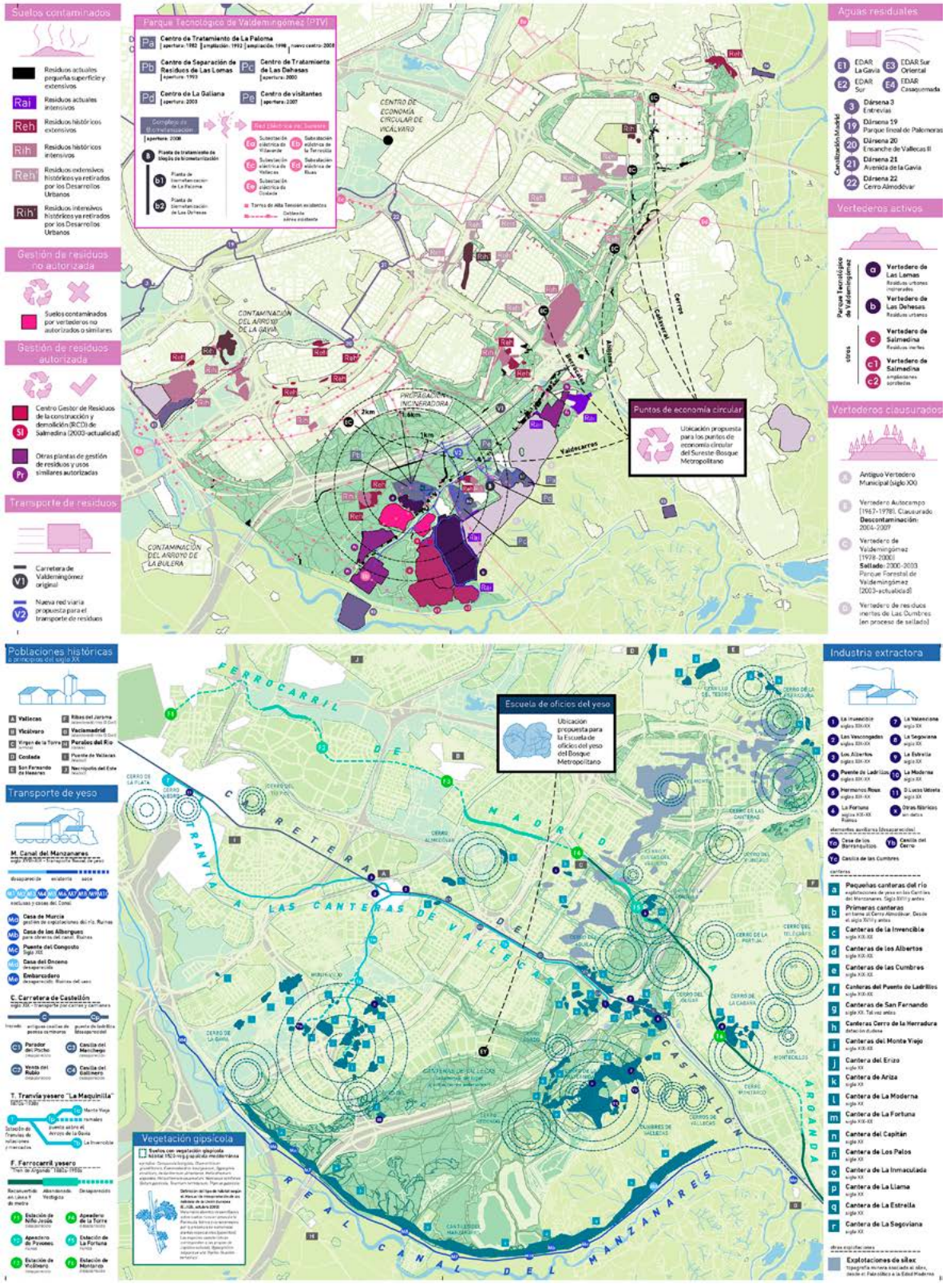


FIG. 4. Actividades históricas y actuales de transporte, vertido y/o gestión de residuos urbanos
Fuente: Planos originales, elaborados y cedidos por Eslava y Tejada arquitectos

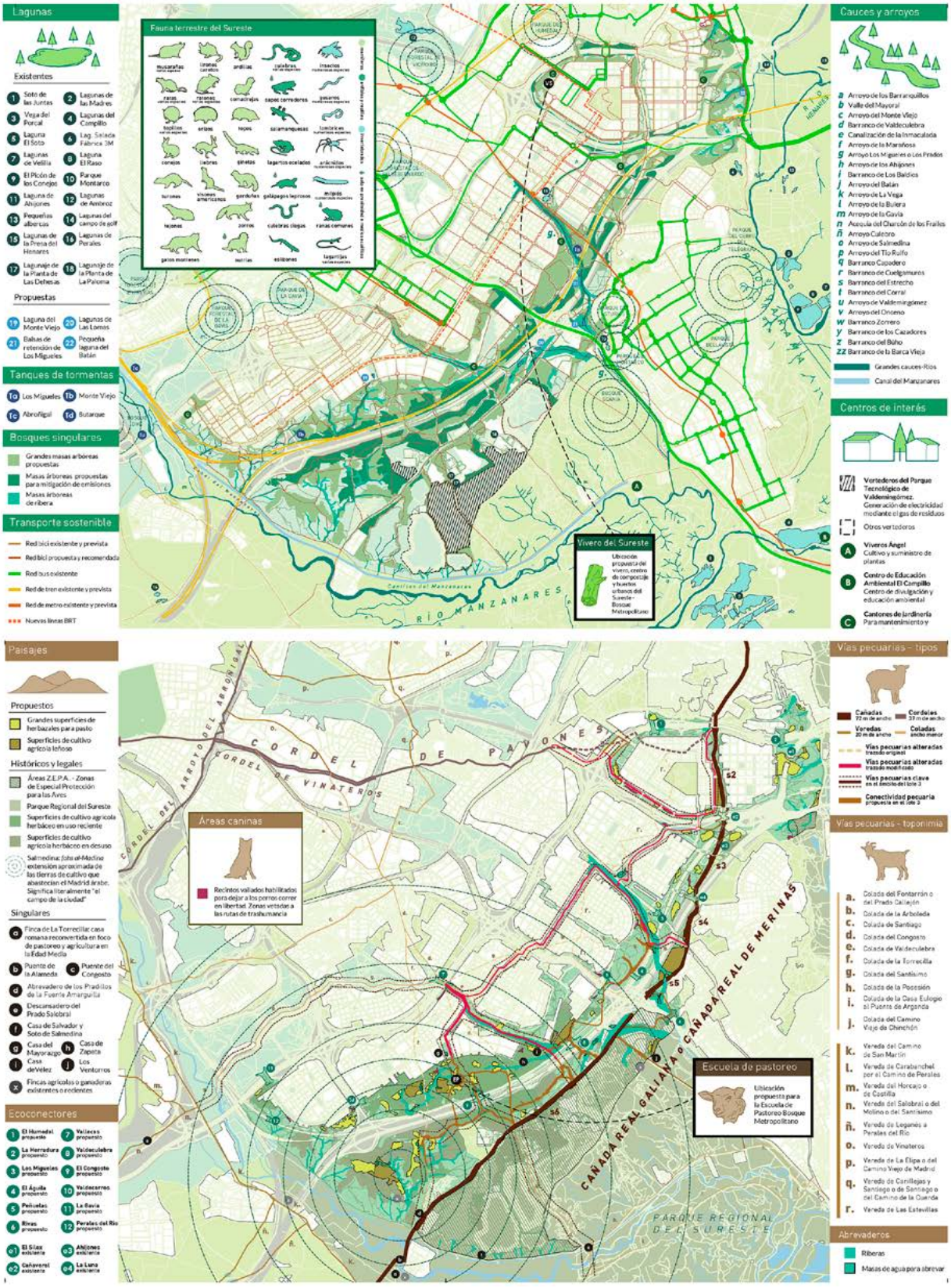


FIG. 5. Mapa de biodiversidad y recursos ambientales del primer, segundo y tercer paisaje del sureste
Fuente: Planos originales, elaborados y cedidos por Eslava y Tejada arquitectos

urbanos que empujan la ciudad ocupando sus propios márgenes, agotan los recurso de un periurbano cuya identidad se desconoce mientras se niega su morfología. Finalmente, la gestión de residuos y las industrias extractivas que se han implantado históricamente en el sureste, explotan los recursos y generan graves impactos ocupando el suelo disponible, al servicio de la ciudad consolidada.

El proyecto parte de la hipótesis de la importancia de la infraestructura verde para reconectar y cohesionar este territorio, comprendido como crisol de paisajes, desde el reconocimiento de su patrimonio histórico e industrial, hasta la evolución de sus actuales actividades.

El sureste da respuesta a la necesidad de crecimiento de la ciudad, a través de grandes ensanches residenciales que albergarán miles de viviendas situadas entre el paisaje de la ciudad consolidada y paisaje operativo. Un territorio que históricamente ha servido a los crecimientos urbanos y ha sido especialmente receptor de impactos ambientales, que afectan directamente a sus habitantes. La corona sureste madrileña es clave para el funcionamiento de la ciudad: en ella se encuentran las grandes infraestructuras de gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), residuos inertes, residuos peligrosos, con sus correspondientes vertederos e incineradora, así como las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR). Adicionalmente, se superpone transversalmente la grave problemática de los vertidos irregulares, que degradan enormes extensiones (Fig. 4).

Siguiendo los conceptos previamente definidos, el paisaje primitivo del sureste es un paisaje gipsícola, que no encaja fácilmente en el imaginario rural, pero que representa el valor de los suelos áridos, su biodiversidad, botánica y geológica, también histórica y cultural. Formado por suelos hasta ahora sin uso, que se reflejan en planeamiento como zonas verdes o como suelos no urbanizables dependiendo del caso, no responden a lógicas productivas, por sus condiciones de difícil acceso o de relieve pronunciado, sin embargo, alojan una gran biodiversidad. Son suelos singulares, de encinar relíctico, en regresión, o flora gipsícola sobre formaciones geológicas con protección ambiental, vinculados al Parque Regional del Sureste (PRS), desde los Cerros y San Fernando, abiertos al valle del Jarama, hasta los Cantiles del Manzanares, entre Rivas Vaciamadrid y Getafe. El sector situado el área más meridional forma parte del parque Regional del Sureste, así como el Parque Regional entorno a los ejes de los cursos bajos de los Ríos Manzanares y Jarama. También cuenta con sectores dentro de la Red Natura 2000 Lic/Zec y ZEPA, con suelos frágiles degradados por prácticas no autorizadas, como el motocross. Se trata, en suma, de un paisaje protegido actualmente invadido por grandes extensiones de vertidos irregulares acumulados durante décadas, así como parcialmente ocupado por infraestructuras de gestión residuos, con sus consiguientes vertederos, transformado, por tanto, en un paisaje operativo.

El segundo paisaje está formado por el espacio público de los nuevos desarrollos residenciales, que se constriñe a los entramados que organizan las manzanas, de forma que la infraestructura verde urbana resulta en gran parte discontinua, ignorando mayormente las trazas de los corredores naturales (verdes y azules) y las redes de vías pecuarias preexistentes. La recuperación de corredores naturales o la transformación del viario en infraestructura verde resulta un eje de actuación clave.

El tercer paisaje del sureste madrileño acontece incontroladamente, generando interesantes escenarios de colonización espontanea sobre las huellas del segundo, como es el caso de la aparición de ejemplares de *Ulmus pumila,* entre otras especies, en los caballones artificiales que rodean desarrollos urbanos como El Cañaveral, pero también nos muestran los límites de escenarios de degradación, cuya erosión y desertificación la naturaleza no es capaz de revertir por sí misma, como son los grandes taludes de terrenos cortados con pendientes y soleamientos máximos (Fig. 5).

La tradición agrícola y ganadera se ha desarrollado en la zona desde que los primeros grupos sedentarios del Neolítico se establecieran en las lomas del Sureste, hasta nuestros días. Los cerros elevados y los extensos herbazales y riberas en la confluencia de los ríos Jarama y Manzanares creaban el paisaje idóneo para la implantación de grupos humanos y el paso de los rebaños, de forma que fue tejiéndose una densa red de vías pecuarias en torno al eje principal de la Cañada Real Galiana, actualmente desafectada, a lo largo de la cual encontramos el mayor asentamiento irregular de España, consolidado a lo largo de las últimas cinco décadas. El sureste es, además, un territorio extraordinariamente rico en huellas y hallazgos arqueológicos a lo largo de distintos periodos de la historia y prehistóricos (Fig. 6).

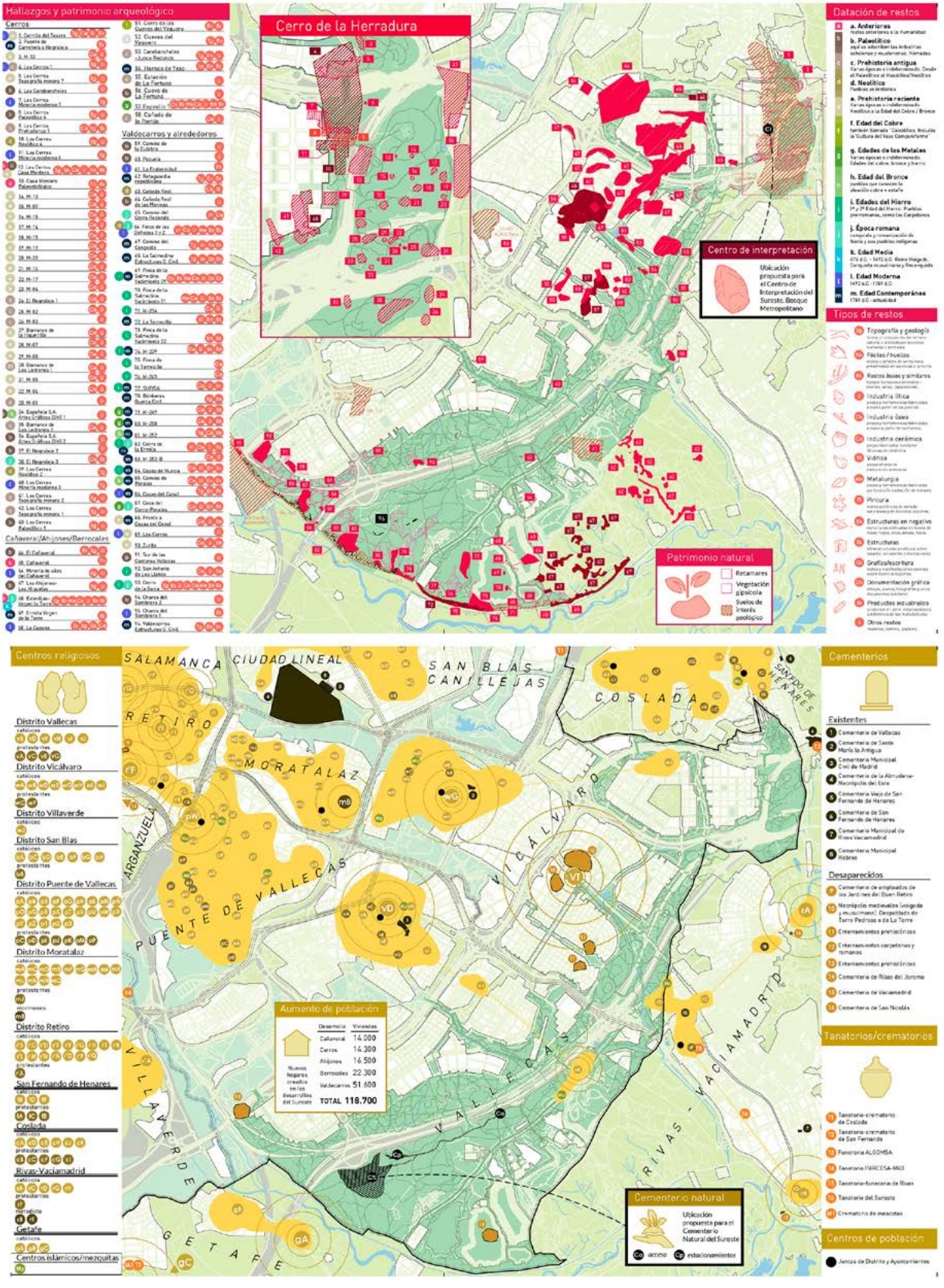


FIG. 6. Mapa de hallazgos arqueológicos. Recuperación de la memoria e identidad territorial, generando rutas y centros de interpretación

Fuente: Planos originales, elaborados y cedidos por Eslava y Tejada arquitectos

5 CONCLUSIONES. POSIBILIDADES Y LIMITACIONES DE TRANSFORMACIÓN DEL PERIURBANO DEL SURESTE

Resulta clave reformular un marco teórico aplicado al periurbano de las grandes ciudades que sustente un análisis crítico y facilite estrategias de intervención integrales, un marco que ayude a entender los procesos que generan y transforman el territorio y poder definir las estrategias de intervención. Acercarse a un territorio periurbano con la complejidad del sureste madrileño requiere un abordaje desde perspectivas múltiples y con estrategias complementarias, cuyo reto fundamental es su reterritorialización (Figs. 7, 8 y 9), para lo cual se requiere reorientar, transformar o mitigar el impacto que lo urbano impone sobre lo periurbano:

– La generación de vínculos entre actores y territorio como recuperación de la memoria y proyección de futuro.

– La potenciación del tercer paisaje como estrategia regeneradora del paisaje primigenio y del humanizado.

– La reconversión de los diversos paisajes operativos como parte de la ciudad y no al margen de ella.

El proyecto se apoya en la puesta en valor de la memoria del lugar, su patrimonio productivo, sus vestigios arqueológicos, sus paisajes funerarios, sus vías pecuarias o la tradición agrícola, pero también en la generación de una nueva identidad para los nuevos y futuros residentes,

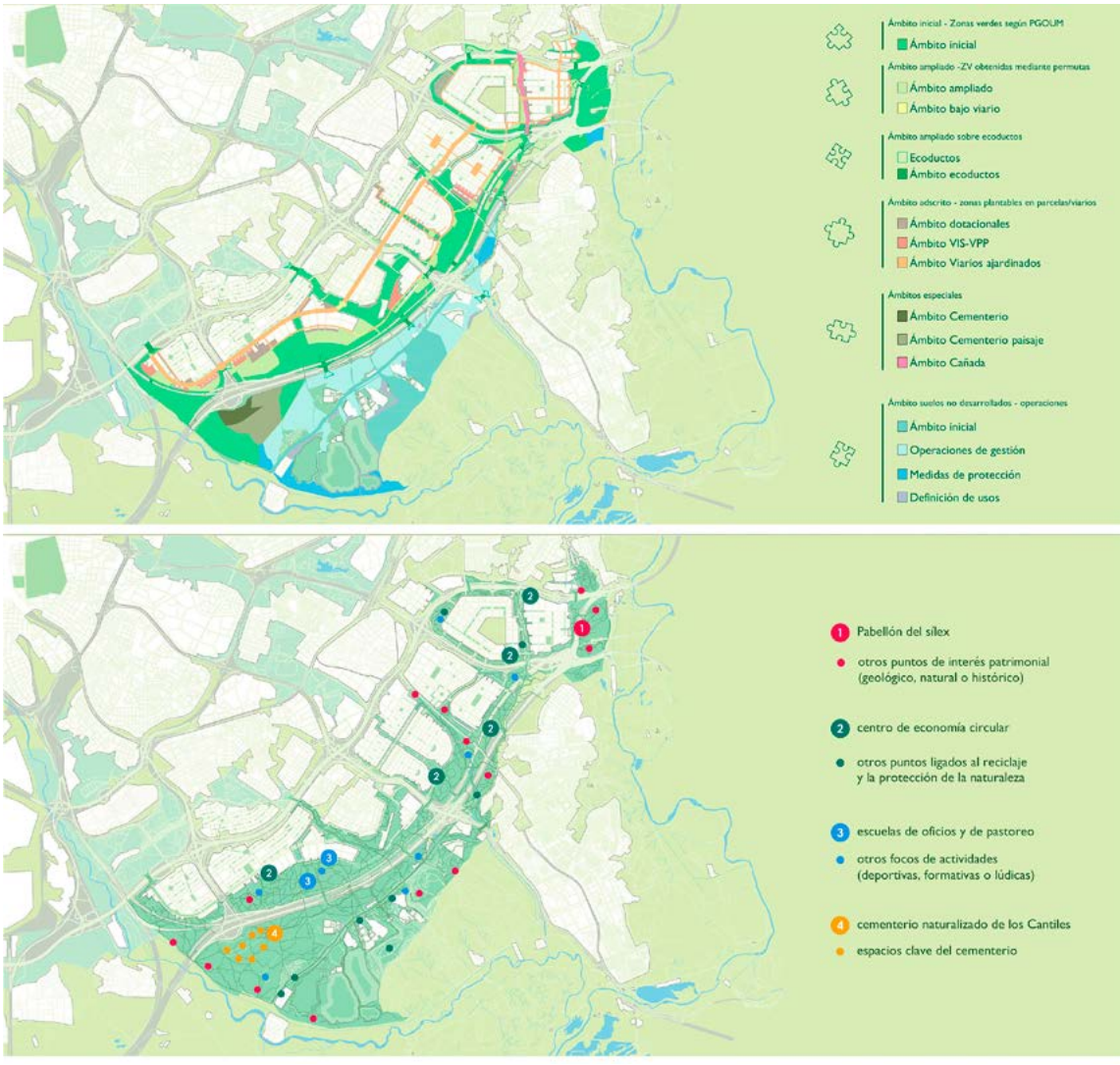


FIG. 7. Propuesta de reterritorialización. (A) Consolidación del suelo como infraestructura verde. (B) Recuperación de los vínculos actores-territorio. Equipamientos y actividades propuestos
Fuente: Planos originales, elaborados y cedidos por Eslava y Tejada arquitectos

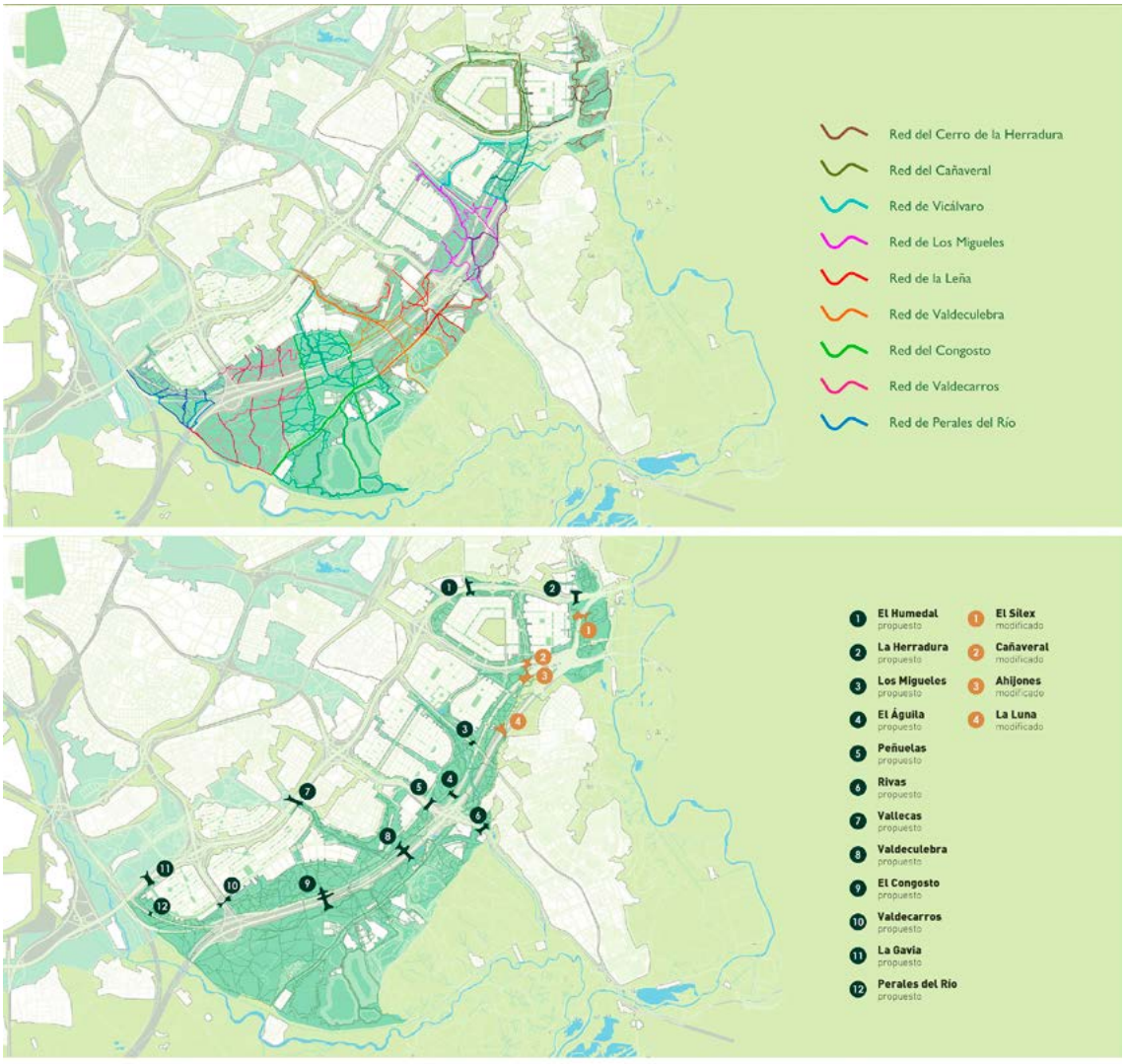


FIG. 8. Propuesta de reterritorialización. (A) Continuidad ecológica: ecoconectores, penetración de corredores urbanos y vía de borde. (B) Redes de caminos propuesta basada en la red histórica y pecuaria. (C) Conectividad territorial y biodiversidad
Fuente: Planos originales, elaborados y cedidos por Eslava y Tejada arquitectos

así como una reconceptualización de los espacios servidores.

El proyecto estratégico se configura con la superposición de tres capas fundamentales: las redes, las superficies y los elementos singulares. Las redes se reconstruyen desde el tejido de las trazas preexistentes y su extensión y consolidación hacia los nuevos desarrollos residenciales. Las superficies se recomponen a través de ámbitos diferenciados, considerando los preexistentes y los ampliados, obtenidos de permutas, o con la plantación de parcelas y viarios y aquellos considerados como especiales, como el cementerio o la cañada. Finalmente, los elementos singulares, propuestos como dotaciones vinculadas a actividades económicas previas o contemporáneas (extracción de sílex, pastoreo, economía circular, actividades deportivas y apertura y naturalización del cementerio)

El resultado es un complejo territorio reterritorializado, reforzando la imbricación entre los tres paisajes con los usos y actividades previos y propuestos, asumiendo su complejidad y proyectando un futuro posible, con un programa de gestión concreto que lo soporta.

Para su implementación de forma efectiva, se consideran además las figuras de planeamiento más apropiadas para cada una de las estrategias. La propuesta se materializa en distintos tipos instrumentos y proyectos, adoptando el más pertinente a cada finalidad: Plan Especial, Anteproyectos Forestales, Proyectos constructivos de dotaciones y de Ecoconectores y Proyectos

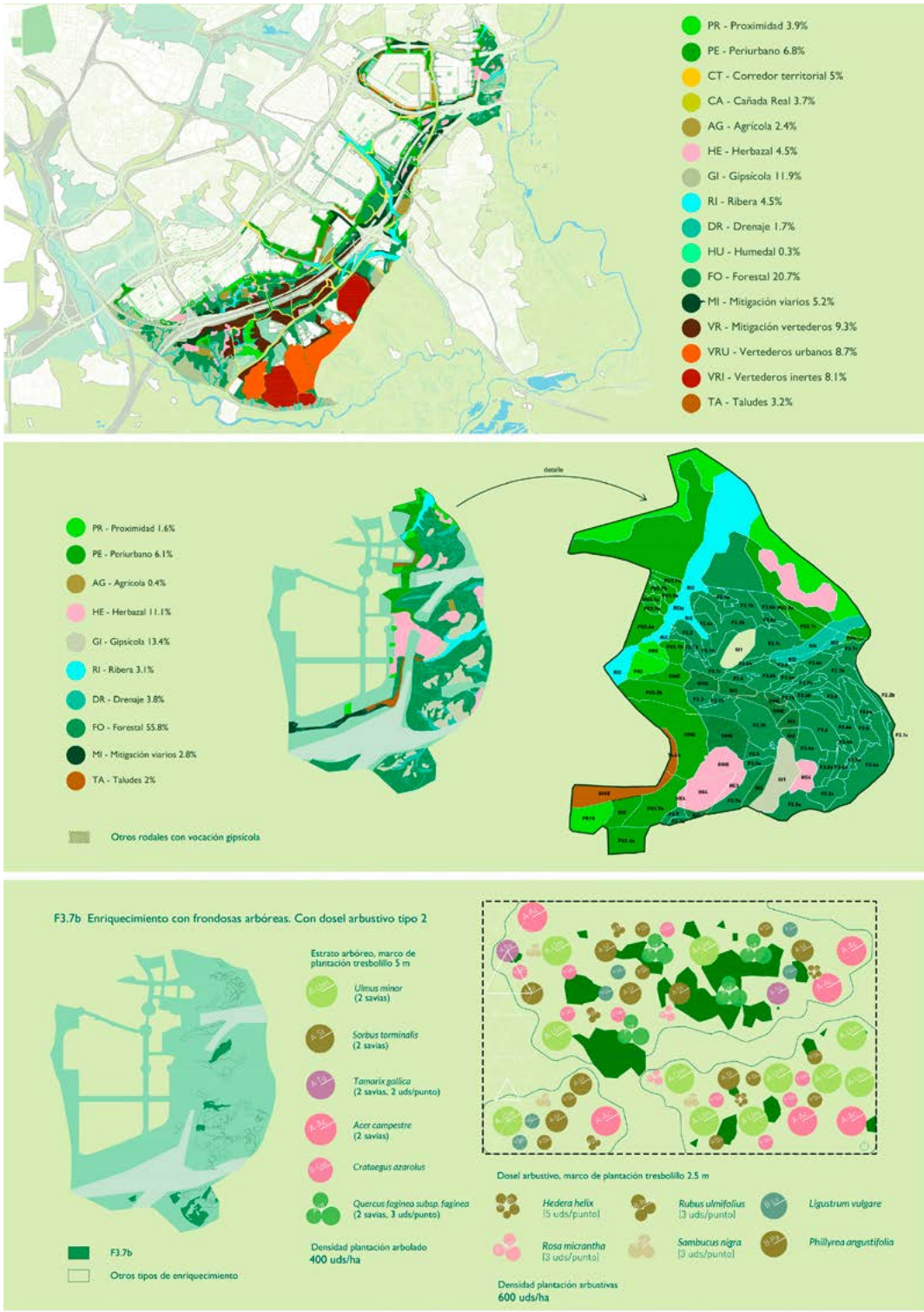


FIG. 9. Propuesta de reterritorialización. Estrategia forestal adaptada a las condiciones del paisaje primitivo, humanizado y operativo del sureste
Fuente: Planos originales, elaborados y cedidos por Eslava y Tejada arquitectos

de Corredores Ambientales y Corredores Verdes Urbanos. Cada uno de ellos consta de documentación completa, memoria y planos.

Sin embargo, la urgencia cortoplacista de la rentabilidad operativa, junto con la rigidez del planeamiento urbanístico construyen enormes

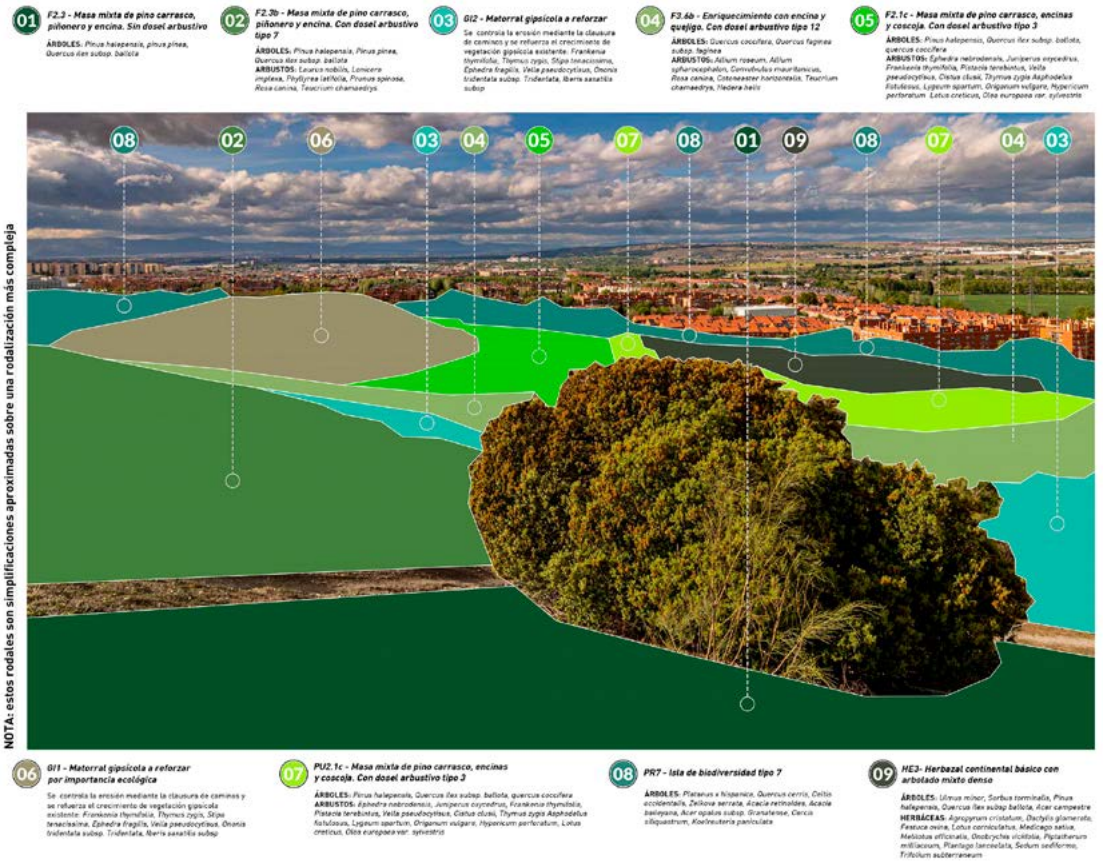


FIG. 10. Propuesta de reterritorialización. Estrategia forestal proyectada desde el Cerro de la Herradura, vista el Cerrillo del Tesoro y al fondo, San Fernando de Henares
Fuente: Imágenes elaboradas y cedidas por Eslava y Tejada arquitectos

frenos y barreras para el proyecto del periurbano, por ese motivo resultan apremiantes proyectos estratégicos con objetivos definidos y acciones concretas. Las poderosas dinámicas generadoras de estos paisajes coexisten y continúan en paralelo a los procesos de estudio y de proyecto. Al igual que el jardín en movimiento contempla dinámicas que escapan a alcance de la planificación, las dinámicas del *capitaloceno* la superan igualmente. No obstante, es necesaria y urgente la definición de un horizonte de transformación, así como de actuaciones viables para alcanzarlo (Fig. 10).

6 BIBLIOGRAFÍA

Alonso-Teixidor, L.F. (2024): *Urbanismo a pesar de todo, pero, ¿qué fue de la arquitectura?* Madrid, España, Ediciones de Arquitectura. Fundacion Arquitectura COAM.

Brenner, N. & Katsikis, N. (2020): Operational Landscapes: Hinterlands of the Capitalocene *Architectural Design*, 90, pp 22-31. https://doi.org/10.1002/ad.2521

Dorrian, M. & Gillian R. (2003) *Deterritorialisations...revisioning. Landscapes and politics.* Londres, Reino Unido, Black Dog Publishing Limited.

Clément, G. (2007): Manifiesto del Tercer Paisaje. Barcelona, España, Gustavo Gili.

Corboz, A. (1983): Le territoire comme Palimpsest. *Diogène,* 121.

Katsikis, N. (2019): Operational Landscapes and the Planetary Thünen Town.Tecnosphere Magazine. https://technosphere-magazine.hkw.de/p/Operational-Landscapes-and-the-Planetary-Thunen-Town-wEHRDNXmerHhSqB7jYXGuC

Dematteis, G. & Governa,F. (2005): Territorio y territorialidad en el desarrollo local. El modelo slot. *Boletín de la A.G.E,* 39, pp. 31-58. https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/498

Harvey, D. (2013): Cities or urbanization? En N. Brenner (Coord.), Implosions/Explosions, (pp.36-52). Berlin, Alemania, Jovis.

García-Pérez, S., Oliveira, V., Monclús, J., & Díez-Medina, C. (2020): UR-Hesp: A Methodological Approach for a Diagnosis on the Quality of Open Spaces in Mass

Housing Estates. *Cities*, 103. https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102657

Fariña, J. (2014): Ciutat global 'versus' ciutat local. Papers: Regió Metropolitana de Barcelona: Territori, estratègies, planejament, 57,pp. 17-25.

Lopez-de-Lucio, R. (1998): La incipiente configuracion de una region urbana dispersa: el caso de la Comunidad Autonoma de Madrid (1960-1993). En F.J. Monclús, *La ciudad dispersa: suburbanizacion y nuevas periferias*, (pp.169-196) Barcelona, España, Centro de Cultura Contemporanea.

Monclús, F.J. (1998): Suburbanizacion y nuevas periferias. Perspectivas geografico-urbanisticas. F.J. Monclús, *La ciudad dispersa: suburbanizacion y nuevas periferias*, (pp. 5-15) Barcelona, España, Centro de Cultura Contemporanea.

Moore, J.W. (2017): The Capitalocene Part I: On the Nature & Origins of Our Ecological Crisis. *The Journal of Peasant Studies*, 44(3), pp. 2-44. https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1235036

Moore, J.W. (2018): The Capitalocene, Part II: Abstract Social Nature and the Limits to Capital.*The Journal of Peasant Studies*, 45, pp. 239-279. https://doi.org/10.1080/03066150.2016.1272587

Viganò, P. (2016):*Territories of Urbanism: The Project as Knowledge Producer*. Lausanne, Suisse, EPFL Press.

1018

Nieuwe SleutelProjecten: la intermodalidad como instrumento de renovación urbana en los Países Bajos

Nieuwe SleutelProjecten: intermodal transportation as a tool for Dutch urban renewal



Joan Moreno-Sanz (1)

(1) Arquitecto y Doctor en Urbanismo, Departamento de Urbanismo, Territorio y Paisaje (DUTP) de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC-BarcelonaTech)
joan.moreno@upc.edu; https://orcid.org/0000-0003-2342-3308

Resumen

Durante el primer cuarto del siglo XXI, el Gobierno neerlandés promovió el desarrollo del Programa *Nieuwe SleutelProjecten* cuyo objetivo principal era el posicionamiento de las capitales neerlandesas en la red urbana europea, a partir del impulso del transporte intermodal de pasajeros y la mejora calidad espacial y ambiental de los nuevos centros metropolitanos. La magnitud y complejidad de los seis proyectos de renovación urbana escogidos forzaron la creación de herramientas de gestión innovadoras tanto en la planificación espacial como en la coordinación de los agentes implicados. Uno de los retos fue compatibilizar la seguridad en la inversión con la imprevisibilidad de la coyuntura política y económica en un programa que se dilató durante tres décadas.

Palabras clave

Renovación urbana | Estaciones de ferrocarril | Transporte intermodal | Centralidad

Abstract

During the first quarter of the 21st century, the Dutch government promoted the development of the Nieuwe SleutelProjecten Programme, whose main objective was to position the Dutch capitals in the European urban network by promoting intermodal passenger transport and improving the spatial and environmental quality of the new metropolitan centres. The dimension and complexity of the six selected urban renewal projects forced the creation of innovative management tools both in spatial planning and in the coordination of the stakeholders involved. One of the challenges was to reconcile investment certainty with the unpredictability of the political and economic situation in a programme that lasted three decades.

Keywords

Urban renewal | *Train Station* | *Intermodal transport* | *Urban centres*

IMAGEN DE CABECERA: Acceso a la estación de Den Haag CS. **Fuente**: Fotografía del autor (2023)

EXPERIENCIAS/URBAN PRACTICES_EX23
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 1018-1029
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.23
CC BY-NC-ND

CRÉDITOS DEL PROYECTO

NOMBRE
Nieuwe SleutelProjecten NSP
[Nuevos Proyectos Clave]

LOCALIZACIÓN
Amsterdam, Arnhem, Breda, Den Haag, Rotterdam, Utrecht (Países Bajos)

FUNCIÓN
El Programa NSP propone de remodelación de los centros multimodales de transporte de pasajeros a lo largo de la red de alta velocidad ferroviaria. El NSP es fundamentalmente un programa de gestión municipal apoyado por el Gobierno nacional que prevé la regeneración espacial y ambiental de los distritos ferroviarios neerlandeses de manera simultánea a la promoción y mejora del servicio de transporte público local y regional.

PROMOTOR
Gobierno neerlandés (Rijksoverheid) a través de la coordinación del Ministerio de Vivienda, Ordenación Espacial y Medio Ambiente (VROM) y, gestionado por los Ayuntamientos de Amsterdam, Arnhem, Breda, Den Haag, Rotterdam y Utrecht.

AUTOR/ AUTORES
Supervisión gubernamental de los diseños a través del Bureau Bouwmeester y del Bureau Spoorbouwmeester .

FECHA (DE PROYECTO Y DE EJECUCIÓN)
1996-2028

SUPERFICIE DE LA ACTUACIÓN
3 760 200 m² de superficie construida

COSTE/PRESUPUESTO
1451 MEur (Subvención pública)

CREDITOS DE LAS IMÁGENES
Indicados en cada imagen

1 OBJETIVOS INICIALES DEL ENCARGO

El proceso de convergencia europea y la competencia urbana global puso en crisis el modelo policéntrico neerlandés en la década de los 90. Con el objetivo de mejorar la competitividad de la red urbana local frente a otras conurbaciones del entorno, el Gobierno de los Países Bajos promovió el programa *Nieuwe SleutelProjecten NSP* (1997-2028) basado en la mejora de la conectividad de la red de transporte de pasajeros y de la calidad ambiental de las nuevas centralidades metropolitanas. Si bien la primera generación de *SleutelProjecten SP* (1988-1996), se centró en la renovación de recintos portuarios obsoletos como el Kop van Zuid en Rotterdam o el Oostelijke Havengebied en Amsterdam, la segunda generación de proyectos clave puso el foco en la remodelación de las estaciones intermodales y la regeneración urbana de los seis distritos ferroviarios en el entorno de las estaciones de la red de alta velocidad neerlandesa (Fig. 1). La premisa del programa era extender las cualidades ambientales y espaciales de las nuevas estaciones multimodales al entorno urbano. La complejidad técnica y de gestión de los proyectos obligó a establecer instrumentos de control y seguimiento que garantizasen la viabilidad y seguridad del proyecto, pero lo suficientemente flexibles como para hacer frente a las eventualidades sociales, políticas y económicas de un proceso prolongado en el tiempo.

2 CONTEXTO

Los orígenes de la ordenación territorial neerlandesa y de la concepción metropolitana del Randstad [ciudad de borde] se remontan al I Congreso de la *International Federation for Town and Country Planning and Garden Cities* celebrada en 1924 en Amsterdam. La principal conurbación neerlandesa, el Randstad, estaba formada por un sistema urbano policéntrico dispuesto en torno a

un gran vacío agrícola: el Groene Hart [Corazón verde]. Actualmente, el Randstad es una de las regiones urbanas más densamente pobladas del occidente europeo con una densidad media de 1500 hab/km² y una población total de 6,5M de habitantes. Uno de los valores de este territorio frente a otras aglomeraciones europeas ha sido, tradicionalmente, la calidad de su policentrismo (Hall, 1966). A pesar de que el Randstad no fue nunca reconocido como entidad administrativa autónoma ni sus límites espaciales fueron establecidos de manera precisa, el gran desequilibrio demográfico y económico con el resto del territorio neerlandés forzó la redacción de planes nacionales de ordenación espacial, conocidos en neerlandés como *Nota Ruimtelijke Ordening* o *Notas*.

Los Memorándums de Ordenación Espacial (*Notas*) aprobados por Gobierno neerlandés, tras la Segunda Guerra Mundial, tenían como objetivo principal la recuperación económica y modernización del país, corrigiendo los desequilibrios socioespaciales entre el cinturón metropolitano – el Randstad – y el resto del país. En este sentido, las políticas intervencionistas de la I Nota (1960) y II Nota (1966) facilitaron la deslocalización industrial hacia las provincias periféricas y restringieron el desarrollo de las grandes capitales del Randstad bajo el principio de *gebundelde deconcentratie* o descentralización concentrada (Wagenaar, 2011). Sin embargo, el tiempo demostró la ineficacia de estas políticas en la gestión del éxodo migratorio hacia los centros industriales del oeste y, a nivel local, de estos centros urbanos hacia los nuevos suburbios periféricos. Por lo tanto, la planificación espacial neerlandesa se centró en la contención de la dispersión urbana local en el Randstad, puesto que la ocupación total del Delta comprometía el futuro social, económico y ambiental del modelo urbano neerlandés.

Uno de los factores determinantes en el proceso de concentración-dispersión urbana durante la década de los 60 en los Países Bajos fue el incremento de la movilidad inducida por la socialización del uso del vehículo particular y la modernización de la red viaria. Por otro lado, la III Nota (1974) desplegó las políticas de descentralización concentrada mediante la consolidación de la estructura de nodos urbanos tanto en el Randstad

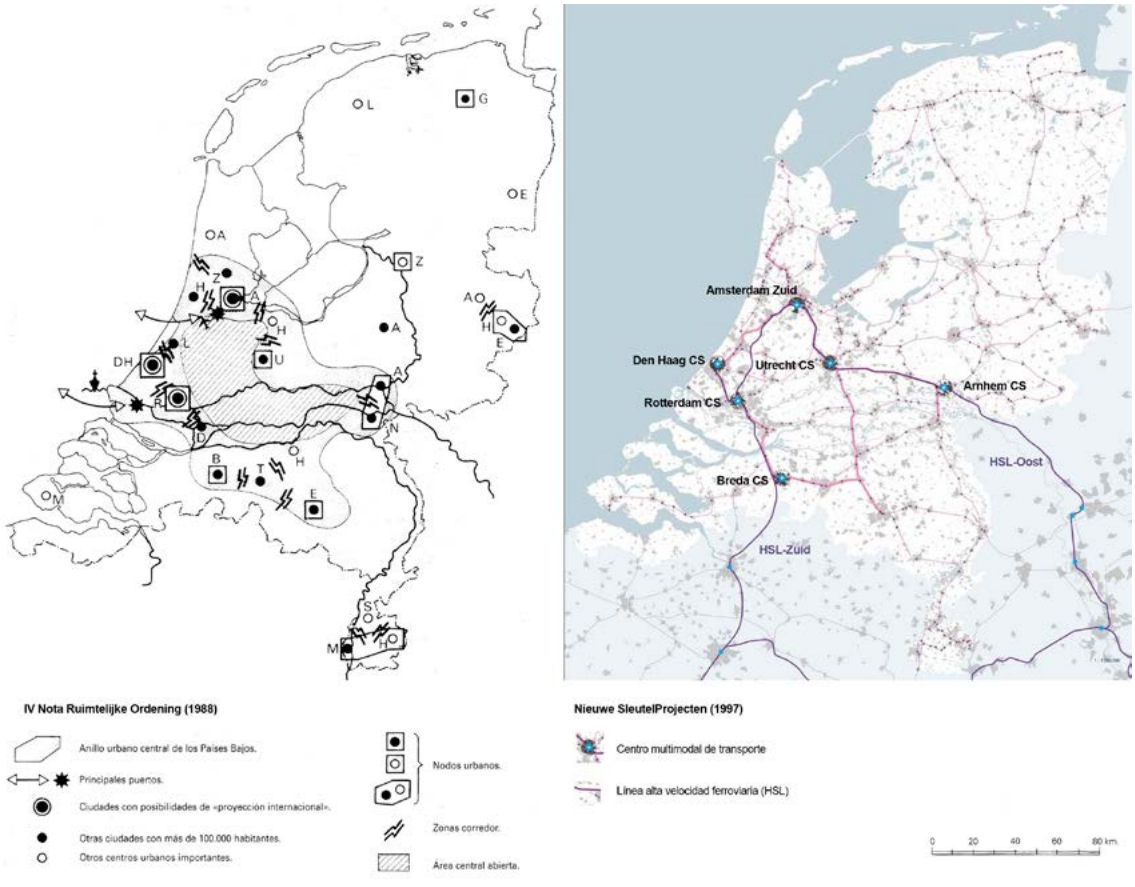


FIG. 1. Plano de localización de la red de centralidades territoriales según la IV Nota (1988) y Nieuwe Sleutelprojecten en la red ferroviaria neerlandesa
Fuente: Bureau Spoorbouwmeester, 2012

NIEUWE SLEUTELPROJECTEN					
LOCALIZACIÓN	INICIO DISEÑO	INICIO OBRAS	INAUGURACIÓN	ARQUITECTURA	CLIENTE
Amsterdam Zuid	2014	2017	-	ZuidPlus Architecten: Team V Architectuur, ZJA en BoschSlabbers	Ministerio de Infraestructura y Medio ambiente; Ayuntamiento de Amsterdam; GVB; NS & ProRail
Arnhem CS	1996	2006	2015	UNStudio	Ministerio de Infraestructura y Medio ambiente; Ayuntamiento de Arnhem; Provincia de Gelderland; Región de Arnhem-Nijmegen; NS & ProRail
Breda CS	2004	2012	2016	Benthem Crouwel Architects	Ministerio de Infraestructura y Medio ambiente; Ayuntamiento de Breda; NS & ProRail
Den Haag CS	2003	2011	2016	Benthem Crouwel Architects	Ministerio de Infraestructura y Medio ambiente; Ayuntamiento de Den Haag; Región metropolitana de Den Haag; RET/HTM (HSE); NS & ProRail
Rotterdam CS	2003	2007	2014	CS Team: Benthem Crouwel Architects; MVSA Meyer & Van Schooten Architecten, West 8; Maarten Struijs	Ministerio de Infraestructura y Medio ambiente; Ayuntamiento de Rotterdam; Región de Rotterdam; RET (metrohal); NS & ProRail
Utrecht CS	2003	2008	2016	Koen van Velsen Architects	Ministerio de Infraestructura y Medio ambiente; Ayuntamiento de Utrecht BRU; NS & ProRail

FIG. 2. Tabla descriptiva de los seis proyectos aprobados en el Programa NSP
Fuente: Elaboración propia a partir de Huisman, 2016

como en las provincias periféricas. Sin embargo, las expectativas de crecimiento, alentadas por el desarrollismo económico de los 60, fueron enmendadas por las crisis energéticas de los años 70 y la nueva conciencia medioambiental de la sociedad neerlandesa. De este modo, la coyuntura social y económica forzó una revisión crítica del modelo de ordenación espacial neerlandés hacia una aproximación más ecológica que culminaría, un decenio después, con la aprobación de la IV Nota (1988) y la IV Nota Extra (1991) focalizada en el déficit de vivienda.

En la década de los 80, la deslocalización industrial y el proceso de convergencia europea comprometieron la competitividad económica de los Países Bajos, especialmente por la conectividad de la red de transporte y la calidad ambiental de las áreas de desarrollo económico. La IV Nota reorientó la planificación espacial neerlandesa hacia un modelo urbano basado en la densificación urbana selectiva, la mejora de la eficiencia de la red de transporte público y la planificación integrada de la movilidad y los usos del suelo. La IV Nota estableció un nuevo orden espacial y funcional dependiente de las redes de económica, cultural y de la movilidad, a nivel regional e internacional. En el marco de la IV Nota, se formularon nuevos instrumentos urbanísticos para la promoción del modelo de ciudad compacta y conectada como el Programa SP cuyo objetivo principal era la regeneración de áreas obsoletas mediante un programa funcional mixto y la mejora de la accesibilidad en transporte público.

Con la experiencia de los recintos portuarios de los SP (1988), el Gobierno neerlandés impulsó en 1997 el Programa *Nieuwe SleutelProjecten* orientado a la renovación urbana integral del entorno de las estaciones ferroviarias de la línea de alta velocidad (HSL) (Fig. 1). De este modo, el NSP coordinaba el desarrollo de la red de transporte público y las operaciones urbanas estratégicas de carácter regional e internacional. Las estaciones fueron concebidas como grandes centros multifuncionales cuya renovación repercutiría tanto en la calidad urbana local de los distritos ferroviarios como en la modernización del sistema ferroviario neerlandés en su globalidad (VROM, 2003). El Programa NSP desarrolló los proyectos de Amsterdam Zuidas, Rotterdam CS y Breda; sobre la línea HSL-Zuid y, Den Haag CS, Utrecht CS y Arnhem sobre la línea HSL-Oost cuya construcción fue aprobada en 1989 para posteriormente ser cancelada en 2001 (Fig. 2). Además, el transporte ferroviario se había demostrado eficaz en la movilidad en distancias medias y la inserción de las estaciones ferroviarias en los centros urbanos ofrecía una oportunidad para la actualización espacial y funcional de la red policéntrica neerlandesa.

3 OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

El objetivo principal del Programa NSP era doble: a escala regional, promovía el desarrollo integral de los nodos intermodales de transporte mediante la regeneración de los distritos ferroviarios y, además, impulsaba la mejora de la eficiencia y uso del transporte público. A escala

internacional, el objetivo del Programa NSP era el fortalecimiento de la competitividad de las capitales neerlandesas en la red urbana europea y la integración del sistema ferroviario neerlandés en la red de alta velocidad Transeuropea. Los seis proyectos NSP escogidos ponían en valor la accesibilidad y la calidad de vida en el entorno de las estaciones intermodales como hecho diferencial frente a la competencia con otras conurbaciones como Vlaanderen (Bélgica), Region Rhein-Ruhr (Alemania) o Ille de France (Francia). En definitiva, el Programa NSP se basaba tanto en la accesibilidad y conectividad de la red de transporte público neerlandesa, como en el dinamismo funcional y la calidad ambiental de las nuevas centralidades urbanas.

Los objetivos específicos fijados por el Gobierno neerlandés para la selección de los NSP eran (VROM, 2006):

- Impulsar la competitividad internacional y reforzar la posición económica de las regiones urbanas neerlandesas. Esto permitiría gestionar la transición de un sistema económico basado en la industria al sector servicios en un contexto de globalización económica.

- Lograr una accesibilidad de alta calidad a las principales estaciones de alta velocidad neerlandesas y concebir nuevas áreas de excelencia y equipadas para vivir y trabajar.

- Fortalecer la calidad ambiental, la calidad de vida y el equipamiento de las ciudades, a través de la inversión en la HSL, la intensificación espacial.

Las estrategias espaciales y funcionales para la consecución de estos objetivos se basaron en la mejora de la accesibilidad en transporte público y la calidad espacial y ambiental, a partir del modelo de ciudad compacta (VROM, 2003):

Accesibilidad. El Programa NSP preveía un incremento del número de usuarios de la red ferroviaria en 350 000 pasajeros diarios, por lo tanto, la estación intermodal y la red en su conjunto debían adaptarse al aumento de la frecuencia del servicio y volumen de pasajeros. Desde el punto de vista arquitectónico, las nuevas terminales intermodales debían facilitar una conexión entre los diferentes modos de transporte como el tranvía o autobús urbano, además del estacionamiento de bicicletas, a través de recorridos inteligibles, confortables y seguros (Fig. 3).

Calidad ambiental. El Programa NSP aspiraba a extender el efecto y calidad de las nuevas estaciones multimodales (Fig. 4) a los distritos ferroviarios como mecanismo para la regeneración de

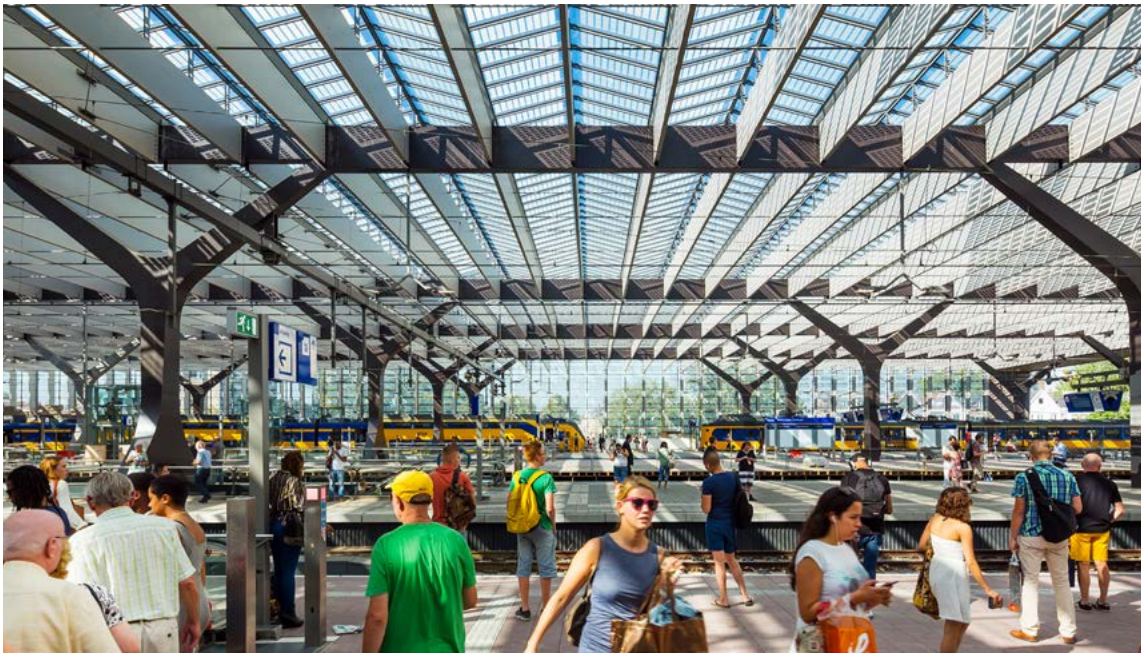


FIG. 3. Imagen del área de andenes de la estación de Rotterdam CS
Fuente: Linders, Jannes (2016) Rotterdam [Fotografía]. De Nieuwe Sleutelprojecten. Op weg naar 2030



FIG. 4. Imagen del hall principal de Arnhem CS
Fuente: Linders, Jannes (2016) *Rotterdam* [Fotografía]. De Nieuwe Sleutelprojecten. Op weg naar 2030

NIEUWE SLEUTELPROJECTEN								
LOCALIZACIÓN	OFICINAS (M^2)	%	VIVVIENDA (M^2)	%	EQUIPAMIENTOS (M^2)	%	TOTAL (M^2)	FONDOS PÚBLICOS (EUR)
Amsterdam Zuid	985 000	42,7	1 000 000	43,4	320 000	13,9	**2 305 000**	**653 000 000**
Arnhem CS	80 000	86,1	7000	7,5	5900	6,4	**92 900**	**84 000 000**
Breda CS	117 000	56,9	74 000	36,0	14 500	7,1	**205 500**	**62 000 000**
Den Haag CS	114 500	38,2	53 000	17,7	132 000	44,1	**299 500**	**130 000 000**
Rotterdam CS	183 000	64,0	84 000	29,4	19 000	6,6	**286 000**	**215 000 000**
Utrecht CS	178 500	31,2	247 400	43,3	145 400	25,5	**571 300**	**307 000 000**
Total	1 658 000	44,1	1 465 400	39,0	636 800	16,9	**3 760 200**	**1 451 000 000**

FIG. 5. Tabla descriptiva de la superficie construida por uso para cada uno de los seis proyectos *Nieuwe Sleutelprojecten*
Fuente: Elaboración propia a partir de VROM, 2006

los tejidos urbanos degradados. El objetivo era la configuración de una centralidad metropolitana desde la escala humana basada en criterios de calidad espacial y ambiental, accesibilidad a la red de transporte público, intensificación y mixtura funcional, basada en el equilibrio entre usos residenciales, productivos y equipamientos.

Intensificación. La centralidad urbana se manifestaba a través de la intensificación funcional del entorno de las estaciones intermodales de acuerdo con el modelo de ciudad compacta recogido en la IV Nota. Desde el punto de vista cuantitativo, el Programa NSP preveía el desarrollo de 4,4M de metros cuadrados de los cuales el 53% estaba destinado al mercado de oficinas y el 31% a usos residenciales (VROM, 2003). El proyecto inicial proponía la construcción de 10 000 viviendas, 1,8M de m^2 de oficinas y 600 000 m^2 de equipamientos que tenían que contribuir a la vitalidad de los centros urbanos (Fig. 5).

4 EL CASO DE ROTTERDAM CS

La renovación arquitectónica de la estación central de Rotterdam (2007-2014), en el marco del Programa NSP (1996-2028), comportó la regeneración urbana del Distrito Central. El objetivo principal del proyecto era la creación de una nueva puerta urbana atractiva y vibrante a partir de la integración de la red local y la coherencia arquitectónica del conjunto. El distrito ferroviario había constituido una barrera en pleno corazón comercial, cultural y administrativo de Rotterdam.



FIG. 6. Sección longitudinal del eje Conradstraat-Delftseplein a través del vestíbulo principal de la estación (superior). Planta de ordenación del espacio público en el entorno de la estación (inferior izquierda) y propuesta de ordenación volumétrica del sector (inferior derecha)
Fuente: Rotterdam Central District Welstandsparagraaf, PosadMaxwan, Gemeente Rotterdam, 2010

El programa funcional del plan comprendía la densificación del entorno de la estación mediante usos terciarios, residenciales y equipamiento (286 000 m²). La coherencia espacial del conjunto se basaba en la integración de los zócalos comerciales (Fig. 7) mediante la extensión de marquesinas desde el interior de la estación y el control de la permeabilidad del basamento edificado. Otro de los elementos clave era la mejora de la calidad del espacio público circundante mediante la pacificación y equipamiento del entorno de la estación. Además, un pasaje comercial conectaba esta plaza pública con los barrios del norte a través de la estación.

Por otra parte, la remodelación de la estación intermodal pivotaba en torno al gran hall central —el salón de la ciudad— que, a modo de plaza cubierta, conectaba las principales terminales de transporte colectivo: autobuses interurbanos, tranvía, metro y, en el subsuelo, un aparcamiento para bicicletas y vehículos privados. Rotterdam CS se convirtió en la gran puerta urbana de acceso a la ciudad abriéndose visualmente hacia la avenida Westersingel y, en relación de continuidad, con el puerto. La cubierta de la estación, proyectada por el equipo Team CS, tenía la voluntad de convertirse en un referente simbólico de la ciudad a la vez que resolvía las discontinuidades locales. El plan integraba la escala humana en el diseño de un nodo metropolitano de transporte a partir del diseño del zócalo edificado (Fig. 7). Los volúmenes construidos por encima de la cota 35 m eran considerados superestructuras y disponían de cierta flexibilidad volumétrica hasta alcanzar los 70 m de altura máxima. De este modo, el *skyline* del distrito ferroviario ganaba visibilidad territorial como un nodo de centralidad metropolitana.

5 METODOLOGIA

El Programa NSP debía cumplir ciertas condiciones de flexibilidad para afrontar una gestión multilateral y prolongada en el tiempo. En primer lugar, era necesaria una definición clara del rol de los agentes públicos y privados implicados y, en segundo lugar, se requería una programación temporal y financiera adaptable que garantizase la sostenibilidad de la operación. Por un lado, la

complejidad técnica, el alcance espacial y la fragmentación competencial; dificultaban la ejecución de los proyectos NSP en un plazo corto de tiempo y, por otro lado, un periodo de ejecución prolongado exponía el proyecto a la coyuntura política y económica, comprometiendo de este modo, su viabilidad económica. En este sentido, la fragmentación competencial entre administraciones, concesionarias de transporte y propietarios del suelo, y las dificultades en la gestión del suelo urbano incrementaron las dudas de los inversores privados, de cuya adhesión dependía la culminación del programa.

El Programa NSP afrontó la complejidad del entramado administrativo y competencial en torno a las grandes infraestructuras de transporte, especialmente en la gestión de los centros urbanos a nivel estatal, provincial y municipal. El Programa SP supuso la primera incursión del gobierno nacional en la promoción financiera y procedimental de proyectos urbanos, a través de la supervisión del Ministerio de Vivienda (VROM, 2003). Por otra parte, participaban en el programa las empresas semipúblicas concesionarias del transporte ferroviario: la *Nederlandse Spoorwegen* (NS-Vastgoed) que gestionaba el suelo, y ProRail responsable de las instalaciones ferroviarias y los espacios de intercambio modal. Cabe destacar que, en 2002, la infraestructura ferroviaria fue transferida al Ministerio de Transporte, Obras Públicas y Gestión del Agua (V&W) y la NS perdió la propiedad y la exclusividad de la gestión del servicio ferroviario en los Países Bajos. Actualmente, NS es una sociedad anónima participada exclusivamente por el Estado neerlandés y es responsable del transporte de pasajeros y la explotación de las estaciones. A nivel local, los municipios establecían la disponibilidad y usos del suelo, los plazos y precios de venta, etc. y eran las instituciones intermediarias entre el Gobierno nacional y los agentes privados como inversores o propietarios del suelo.

El Programa NSP era una iniciativa de carácter cooperativo que se inscribía en el nuevo marco de relaciones entre el sector público y privado conocido como *publiek-private samenwerking* (PPS) (Vázquez, 1997). Las PPS permitían la participación de los agentes privados en la implementación de las políticas públicas compartiendo riesgos, costes y beneficios, con el objetivo de mejorar la eficiencia en la gestión y la innovación en proyectos estratégicos. El modelo de cooperación PPS permitía la gestión del proyecto de manera fragmentada pero coordinada. Una aproximación parcial parecía oportuna para proyectos de regeneración urbana por su envergadura y complejidad. Sin embargo, este tipo de instrumentos de gestión requerían un mayor nivel de coordinación entre organizaciones y, en cierta medida, ralentizaban el proceso de ejecución.

Desde un punto de vista procedimental, el Gobierno nacional aprobaba los planes presentados por las administraciones locales tras un proceso de selección conforme a los objetivos de interés general establecidos en la convocatoria y los criterios de calidad de la planificación urbana, gestión del transporte, impacto económico y viabilidad financiera. Los ministerios implicados eran el Ministerio de Vivienda, Ordenación espacial y Medio ambiente (VROM) como coordinador, el Ministerio de Transporte y Gestión del agua (V&W), el Ministerio de Asuntos Económicos (EZ) y, finalmente, el Ministerio de Finanzas. Posteriormente, los municipios asumían la responsabilidad en el desarrollo de los proyectos a través de los convenios de implementación que validaban la supervisión periódica del Gobierno central. Una vez firmado el convenio, el apoyo del Gobierno consistía en la coordinación de las inversiones sectoriales para la renovación de las estaciones, la mejora de la calidad espacial y la disponibilidad de vivienda pública (Wouden, 2009). Además, los proyectos contaban con el asesoramiento y supervisión del Arquitecto del Gobierno y del Arquitecto ferroviario. A nivel local, los municipios coordinaban los servicios municipales, autoridades provinciales, concesionarias de transporte, la comunidad empresarial y a los ministerios implicados.

6 OBJETIVOS CONSENSUADOS, CONCLUSIONES O RESULTADOS

El Programa NSP fue una propuesta del Gobierno neerlandés para reforzar la posición de la red urbana neerlandesa en un contexto de liberalización económica y deslocalización industrial europea. Los seis proyectos de centros multimodales de alta calidad se basaban en la calidad de la arquitectura de la estación y del espacio público del entorno, la mejora de la accesibilidad para todo tipo de transporte al centro de intercambio modal y, finalmente, el aprovechamiento del ambiente cultural e histórico de los centros urbanos tradicionales (VROM, 2006). De esta manera, las estaciones ferroviarias dejaban de ser espacios de paso para convertirse en lugares de estancia inclusivos, puesto que el uso del transporte público era un factor de democratización de la movilidad urbana y, además, la ruptura de la jerarquía entre las diferentes redes de transporte permitía extender las mejoras espaciales y funcionales de la terminal



FIG. 7. Imagen del hall principal de Utecht CS
Fuente: Linders, Jannes (2016) Rotterdam [Fotografía]. De Nieuwe Sleutelprojecten. Op weg naar 2030

a las redes locales de transporte de pasajeros. Los NSP debían ser un factor de impulso de la vitalidad y habitabilidad urbana mediante la creación de centros accesibles, modernos y activos que combinasen usos residenciales y productivos.

Por otra parte, la nueva estación intermodal se convertía en un referente icónico de la ciudad, las nuevas catedrales urbanas, en contraposición con otros modelos que proponían recintos con mayor autonomía respecto a los tejidos urbanos adyacentes como en el caso de las estaciones francesas. Además de la arquitectura simbólica del edificio de la estación, la tradicional plaza de la estación se trasladaba al hall del edificio, convertido de este modo en la sala de estar de la ciudad (Fig. 7). Esta relación ambigua entre el interior y el exterior del edificio era aplicable a todos los proyectos de renovación urbana pero su integración espacial en la trama urbana dependía de la relación de continuidad con el nivel de la calle, la presencia de actividades comerciales, el uso de mobiliario y señalización, etc. (Huisman, 2016) En definitiva, el Programa NSP planteaba la creación de centralidades del transporte multimodal como puertas urbanas a nivel arquitectónico, urbano y metropolitano, capaces de integrar la red urbana y de la movilidad para la proyección económica de los Países Bajos.

Finalmente, cabe destacar que la participación del Gobierno nacional en los proyectos urbanos no repercutió de forma significativa en un incremento de la velocidad de planificación, gestión y ejecución de los **Nieuwe SeleutelProjecten** ya que las facilidades derivadas de la incorporación de la administración central en la agilización de trámites y financiación y se vieron contrarrestadas por la presión administrativa y el incremento del número de agentes involucrados en los proyectos (Wouden, 2009).

7 BIBLIOGRAFIA

Bureau Spoorbouwmeester (2012): *Visie op de omgeving van Spoor & Station. Bijdrage aan het Spoorbeld*. Utrecht (Países Bajos), Bureau Spoorbouwmeester. Versión accesible en: https://www.spoorbeeld.nl/sites/default/files/2021-09/Visie%20op%20omgeving%20van%20spoor%20en%20station%20lowres_3.pdf

Gemeente Rotterdam (2010): *Rotterdam Central District: Welstandsparagraaf*. Rotterdam: https://repository.officiele-overheidspublicaties.nl/Bijlagen/TerInzage-Legging/2023/til-2023-2222/1/bijlage/Welstandsparagraaf_RCD.pdf

Hall, P. (1966): *The world cities*. Londres, Worls University Library, Wiedenfield & Nicolson.

Huisman, J. (2016): *De Nieuwe Sleutelprojecten. Op weg naar 2030*. Utrecht (Países Bajos), Bureau Spoorbouwmeester, ProRail y Nederlandse Spoorwegen. Versión accesible en: https://www.spoorbeeld.nl/sites/default/files/2021-07/inspiration/161010-sb-nsp_digitaal.pdf

Vázquez, C. (1997): *Urbanización y movilidad en el Randstad holandés*. Madrid, Ministerio de Fomento. Secretaría de Estado de Infraestructuras y Transportes.

Vrom (2003): *Nieuwe Sleutelprojecten in aantocht. Voortgangsrapportage december 2003*. La Haya (Países Bajos), Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Versión accessible en: http://www.henkbouwmeester.com/wp-content/

uploads/2016/09/Nieuwe-sleutelprojecten-in-aantocht-voortgangsrapportage-2003.pdf

VROM (2006): *Nieuwe Sleutelprojecten op stoom. Voortgangsrapportage maart 2006*. La Haya (Países Bajos), Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. Versión accesible en: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/dossier/kst-30300-XI-102-b1.pdf

WAGENAAR, C. (2011): *Town planning in the Netherlands since 1800. Responses to enlightenment ideas and geopolitical realities*. Rotterdam, 010 Publishers.

WOUDEN, R. van der [et al.] (2009): *Evaluatie Sleutelprojecten*. Gouda y Delft (Países Bajos), Bureau Stedelijke Planning y Technische Universiteit Delft. Versión accesible en: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-36647.pdf

8 ABREVIATURAS

CS	Centraal Station
EZ	Ministerie van Economische Zaken
HSL	High Speed Line
NOTA	Nota Ruimtelijke Ordening
NSP	Nieuwe SleutelProjecten
PPS	Publiek-Private Samenwerking.
SP	SleutelProjecten
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat

1030

Un mercado de vivienda potente, con precios crecientes

A strong housing market, with rising prices



OBSERVATORIO INMOBILIARIO /SPANISH REAL ESTATE OBSERVATORY _OB24
CIUDAD Y TERRITORIO ESTUDIOS TERRITORIALES
ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254
VOL. LVII, Nº 226, INVIERNO 2025
PÁGS. 1030-1041
https://doi.org/10.37230/CyTET.2025.226.24
CC BY-NC-ND

Julio Rodríguez López (1)

(1) Vocal del Consejo Superior de Estadística del INE. Ha sido Consejero de Economía de la Junta de Andalucía y presidente del Banco Hipotecario de España y de la Caja de Ahorros de Granada

"Lo que siempre, siempre, siempre es una crisis de vivienda es una crisis demográfica"
Comentario de Jorge Dioni Lopez incluido en el libro "El problema de la vivienda", de Javier Burón, Arpa & Alfil Editores, S.L., abril de 2025

1 INTRODUCCIÓN

En 2025 los anuncios de nuevas tarifas arancelarias desde Estados Unidos y su confusa confirmación posterior no han contribuido a estimular un mayor ritmo general de crecimiento. Pero las consecuencias depresivas sobre la economía mundial han sido moderadas hasta el momento, según se comenta en el segundo apartado de este documento. En el tercer apartado se analiza la evolución de los precios de las viviendas y de los alquileres en España en 2025, destacando la mayor aceleración relativa de los precios de venta. La variación interanual en 2025 del indice de precios de vivienda del INE ha sido hasta el momento la más acusada desde que se dispone de dicho indicador.

En el cuarto apartado se analiza la evolución de los tipos de interés y del flujo de créditos a comprador en 2025, destacando la aceleración del crecimiento del volumen de créditos formalizados para compra de vivienda. Se destaca aquí la presencia de un fuerte aumento en el número de viviendas vendidas en el primer semestre de 2025. En el apartado quinto se analiza la evolución de la nueva oferta de vivienda, donde ha persistido un importante aumento en el número de viviendas iniciadas, resultando moderado el aumento de los costes de la edificación.

Destaca el paso hasta tasas positivas de crecimiento en 2025 en el saldo vivo de los préstamos a la promoción y a la compra de viviendas, tras un prolongado periodo de descensos de dichas magnitudes. Se comenta el elevado precio relativo de los precios de venta y de los alquileres de las viviendas protegidas, que son ahora el principal instrumento para luchar contra la subida de los precios de la vivienda y de los alquileres. Se recogen en este apartado algunas de las líneas que van a inspirar el nuevo Plan de Vivienda

2026-2030, plan cuya redacción definitiva está prevista para diciembre de 2025.

2 EVOLUCIÓN ECONÓMICA GENERAL Y DE ESPAÑA

Las noticias avanzadas desde el inicio de 2025 sobre futuras elevaciones de las tarifas comerciales (aranceles) culminaron el 2 de abril con un amplio conjunto de nuevas tarifas vigentes a nivel nacional por parte de Estados Unidos. El anuncio de las que iban a ser las nuevas tarifas parecía poder provocar una desaceleración del crecimiento de la economía mundial. El incremento de las tarifas comerciales equivale a un "shock" de oferta para el país que las establece. La situación la complica más la fuerte integración económica internacional existente (Fondo Monetario Internacional, World Economic Outlook, abril 2025).

El aumento de la incertidumbre ha llevado a una revisión moderada a la baja de las previsiones de crecimiento de la economía mundial. Las entidades bancarias han adoptado actitudes más prudentes en materia de financiación crediticia. Se ha generado así un "shock" de demanda negativo global que puede afectar al conjunto de la economía mundial en el actual ejercicio, aunque se está lejos de una evolución acusadamente negativa.

La sucesiva fijación de las nuevas taritas arancelarias no ha dejado de arrojar sombras de incertidumbre para el conjunto de la economía mundial en 2025. Las perspectivas a medio plazo para la economía mundial resultan más mediocres que antes del anuncio de las nuevas tarifas por parte de Estados Unidos. La demografía trasciende: el envejecimiento de la población contribuye a una reducción de los aumentos de la productividad, lo que subraya la importancia de los movimientos migratorios para mantener el crecimiento de las economías.

La presencia de las nuevas tarifas arancelarias conlleva la posibilidad de aumentar las tensiones inflacionistas. Pueden resultar más afectados los hogares con menos recursos de los países en desarrollo. Las restricciones comerciales a determinadas mercancías y productos alimenticios son claros elementos inflacionistas. Las mayores incertidumbres no favorecerán el crecimiento de la inversión productiva. Tras la aplicación de las nuevas tarifas el dólar se ha depreciado, evolución que aumenta la vulnerabilidad en los mercados financieros. El comportamiento de los mercados de renta fija también refleja las diferentes situaciones por las que atraviesan las economías nacionales.

Las previsiones relativas el crecimiento de la economía mundial (FMI) son de un crecimiento del 2,8% en 2025 (3,3% en 2024), lo que implica una significativa reducción de las previsiones efectuadas al inicio del año (Fig. 1). Dicha evolución seria la resultante de un crecimiento en 2025 del 1,4% (1,8% en 2024) por parte de las economías avanzadas y del 3,7% para las economías emergentes (4,3% en 2024).

El acuerdo comercial entre Estados Unidos y la Unión Europea firmado en el verano de 2025 incluye un arancel general del 15% sobre los productos europeos, además de tarifas especificas mayores para determinados sectores productivos. Sigue predominando una sensación de incertidumbre en actividades productivas relevantes, como es el caso de la industria del automóvil. Pero la ralentización prevista para la economía norteamericana está resultando menos negativa respecto de lo previsto (Funcas 2025). En dicha economía hay amplias expectativas de mejores resultados empresariales como consecuencia de las inversiones previstas ligadas a la introducción de la inteligencia artificial.

El descenso del tipo de interés en un 0,25% por parte de la Reserva Federal establecido en septiembre de 2025, al que pueden añadirse retrocesos más relevantes en los próximos meses, parece apuntar la necesidad de dinamizar una economía afectada por el nuevo contexto creado por la elevación de las tarifas comerciales y por las numerosas situaciones problemáticas generadas lo largo de los tres primeros trimestres de 2025, además de confirmarse una desaceleración en el aumento del empleo en Estados Unidos (Fig. 2).

Respecto de la economía española, todo indica que en 2025 va a seguir manteniéndose un ritmo de crecimiento superior al del conjunto de la Unión Europea. En 2025 el ritmo de crecimiento previsto del PIB (2,6% según el consenso de Funcas, 2,7% según el gobierno) recibirá el empuje derivado del fuerte crecimiento de 2024 (3,5% fue el aumento del PIB en el pasado ejercicio, según la serie revisada de Contabilidad Nacional por el INE). El crecimiento previsto del PIB en 2025 volverá a superar ampliamente al de la Unión Europea (0,9%). La demanda interior será el motor del crecimiento de 2025, destacando la expansión prevista para el consumo privado (3%) y para la inversión productiva (6,4%). Frente a un aumento del 2,9% en la demanda interna, el menor aumento de las exportaciones frente a las importaciones

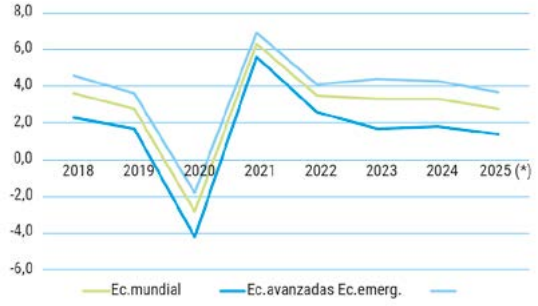


FIG. 1. Economía mundial, países desarrollados y países emergentes. Tasas de variación anual del PIB, precios constantes, 2018-2025 (previsión)
Fuente: Fondo Monetario Internacional



FIG. 2. Estados Unidos y Eurozona. Crecimiento del PIB, precios constantes. Tasas anuales de variación, 2018-2025 (previsión)
Fuente: Fondo Monetario Internacional

implicará una moderada aportación negativa del resto del mundo al crecimiento de la economía española en 2025 (Fig. 3). El descenso de los tipos de interés impulsará el crecimiento de la inversión productiva y de la construcción residencial. El superior aumento de los salarios respecto de la tasa prevista de inflación será un factor de apoyo al incremento del consumo privado (Comisión Europea, 2025).

El ritmo previsto de aumento del empleo es el 2,3% para 2025 (2,2% en 2024), favorecido por el aumento del número de hogares generado por la inmigración. En el segundo trimestre de 2025 el aumento interanual del empleo de españoles fue el 1,75%, mientras que el incremento del empleo de población extranjera fue el 8,1%, según los resultados de la Encuesta de Población Activa. El empleo de extranjeros en el segundo trimestre de 2025 supuso casi el 45% del total empleo generado en un año. La tasa de desempleo ascendió al 10,4% en el segundo trimestre de 2025, tasa inferior en un punto porcentual a la del mismo periodo del año anterior. En el segundo trimestre de 2025 el ritmo de variación intertrimestral del empleo, el 0,68%, superó al 0,41% registrado por dicha tasa en el mismo periodo de 2024, comparación realizada empleando la serie de empleo corregida de estacionalidad.

El índice de precios de consumo aumentó en agosto de 2025 en un 2,7% sobre el mismo mes del año anterior. El crecimiento interanual de la inflación subyacente fue el 2,4%. Dentro de la evolución del índice general destacaron los mayores crecimientos registrados por los servicios (3,5%), por los alimentos no elaborados (5,8%) y por los productos energéticos (3,8%). La previsión de Funcas es de un aumento del 2,5% para diciembre de 2025.

En 2025 persistirá el superávit de balanza de pagos, situado en torno al 2,5% del PIB, a pesar de la desaceleración del crecimiento de las exportaciones desde el 3,1% de 2024 hasta el 2,2% en 2025. La aportación neta del resto del mundo al crecimiento puede ser ligeramente negativa en 2025 y 2026. El déficit público de 2025 será el 2,8% del PIB, inferior en medio punto al de 2024. El fuerte aumento de la recaudación tributaria está resultando decisivo para lograr la reducción citada del déficit. El peso de la deuda pública en el PIB bajará hasta el 100,9% en 2025 y será similar la evolución de dicha magnitud en 2026.

3 MERCADO DE VIVIENDA (I). PRECIOS Y ALQUILERES

En la evolución del mercado de vivienda en España en 2025 destacan los importantes crecimientos interanuales de las variables básicas de dicho mercado: precios de venta, alquileres, compras de vivienda, variación del número de hogares, cuantía de los préstamos a comprador. Se ha acelerado el aumento de los precios de las viviendas respecto de los alquileres en 2025. Esta evolución indica que se acentúan los problemas de acceso a la vivienda por parte de los hogares que recurren al alquiler, sobre todo jóvenes e inmigrantes.

La evolución de la demanda de vivienda subraya la trascendencia de los descensos de los tipos de interés sobre la demanda de vivienda en 2025. El crédito bancario está apoyando con fuerza las compras de viviendas, y también vuelve a crecer el crédito a la promoción, tras varios años de variación negativa. Aunque el ritmo de creación de hogares se ha desacelerado en los dos últimos años, persiste una fuerte diferencia entre el

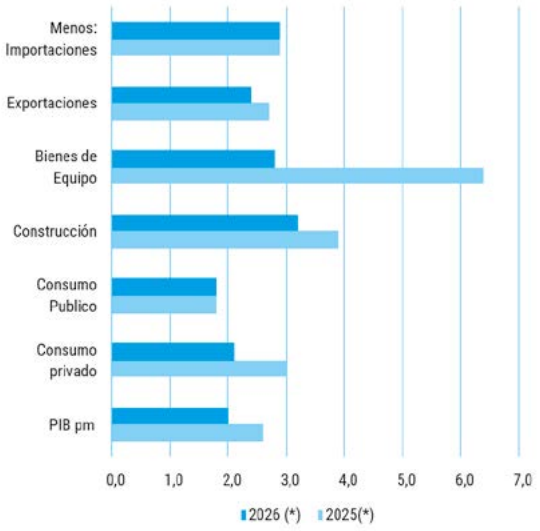


FIG. 3: Economía española. Tasas de variación anual (%) de los principales agregados macroeconomicos, precios constantes, 2025-2026 (previsión)
Fuente: Funcas

aumento de la demanda y la nueva oferta de viviendas. El clima imperante es de un mercado de vivienda impulsado por fuerte tirón de la demanda, alimentada en gran parte por los flujos migratorios y reforzado por los menores tipos de interés.

Las ventas de viviendas y el número de hipotecas registradas casi duplicaron en 2025 el crecimiento del año precedente (Fig. 4), mientras que se desaceleró el aumento de las viviendas iniciadas. Los precios de las viviendas, medidos por el índice de precios elaborado por el INE, aceleraron este año el ritmo de crecimiento, que alcanzó al 12,7% interanual en el segundo trimestre de 2025 (Fig. 5). Se trata de la mayor variación interanual registrada por el citado indicador desde que se inició su elaboración. Por comunidades autónomas, la variación interanual más acusada en el segundo trimestre de 2025 fue la de Murcia (14,6%), mientras que la variación más reducida en cuanto a crecimiento fue la de Cantabria (10,8%) (Fig. 6).

El precio medio unitario de las viviendas vendidas en el segundo trimestre de 2025, según la Estadística Registral Inmobiliaria, ascendió a 2251 euros/m². Dicho nivel implicó una variación interanual del 9,4% (Fig. 7). Las autonomías con precios de ventas más elevados en dicho trimestre de 2025 fueron las de Madrid (4067 euros/M²) y Baleares (3946 euros/m²). Las autonomías con precios más reducidos fueron las de Castilla-La Mancha (997 euros/m²) y Extremadura (881 euros/m²) (Fig. 8). Los mayores valores de tasación en el primer trimestre de 2025 fueron los de Baleares, 422 502 euros, y Madrid (366.526). Extremadura, con 91 354 euros, presentó el nivel más reducido (Fig. 9).

El precio del alquiler en agosto de 2025, según Idealista.com, ascendió a 14,5 euros/m²-mes, un 10,5% superior al del mismo mes del año anterior. El precio medio del alquiler de agosto implica una moderada desaceleración respecto de la variación del 11,5% registrada en 2024 (Fig. 10). Los alquileres más elevados en agosto fueron los de la Comunidad de Madrid (20,5 euros/m²-mes) y Baleares (19,4 euros/m²-mes) (Fig. 11). Las grandes capitales y las zonas turísticas son las que registran los mayores crecimientos de los alquileres. El aumento de los precios de la vivienda en 2025 ha superado al de los alquileres en la primera parte de 2025. La variación al alza de los alquileres choca con los niveles de ingresos de los hogares.

Desde el inicio de la recuperación del mercado de vivienda, después de 2013, en 2025 todavía el crecimiento acumulado de los alquileres (107,1%) supera al de los precios de la vivienda (99,7%) y, sobre todo, al de los salarios (26,8%). En 2024-25 el descenso de los tipos de interés ha sido relevante para explicar el crecimiento de los precios de venta y el nivel de ventas de viviendas. El aumento de los precios de las viviendas en dicho periodo ha sido coherente con la evolución de las variables que explican la evolución de dichos precios.

De momento, no existen motivos que justifiquen que existe una burbuja inmobiliaria en España en este momento, pero se advierten indicios de que los compradores de viviendas alimentan expectativas de nuevos incrementos, de forma similar a las que precedieron a la formación de la burbuja en la primera década del presente siglo (García-Montalvo, 2025).

4 MERCADO DE VIVIENDA (II). FINANCIACIÓN Y DEMANDA

El mercado de vivienda se ha fortalecido en 2024 y 2025 por los descensos registrados por los tipos de interés, tanto del Euribor a 12 meses como por los de los préstamos a comprador de vivienda. De un tipo medio mensual del 4,33% en octubre de 2023 de los préstamos a comprador de vivienda se ha pasado a un tipo del 2,79% en agosto de 2025 (Fig. 12). Dicho descenso no solo ha abaratado las cuotas de los préstamos a largo plazo para compra de viviendas, sino que han actuado como

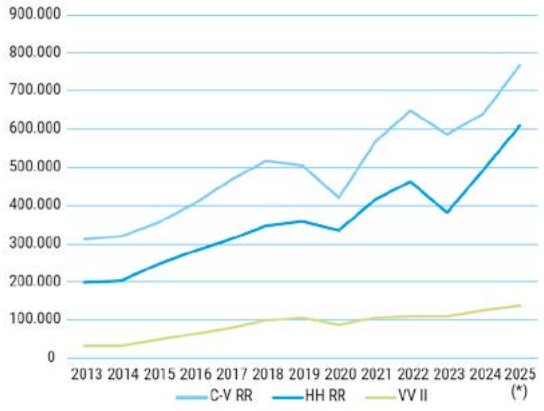


FIG. 4. Viviendas: compraventas registradas, hipotecas sobre viviendas y viviendas iniciadas, 2013-2025 (previsión)
Fuente: Instituto Nacional de Estadística

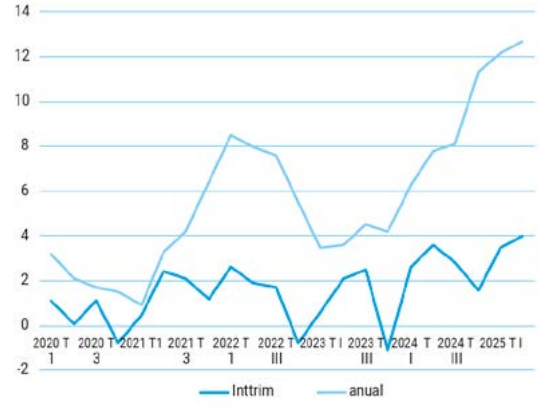


FIG. 5. Índice de precios de la vivienda(100=2015).Series trimestrales de las tasas de variación intertrimestral y de las tasas de variación interanual (%), 2020-2025 (previsión)
Fuente: Instituto Nacional de Estadística

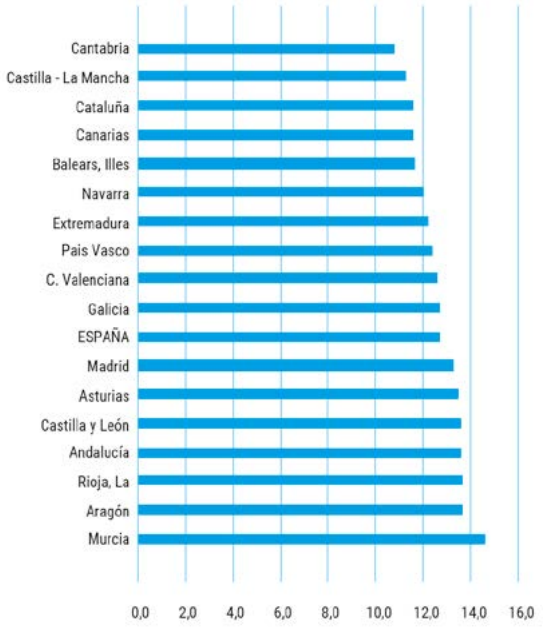


FIG. 6: Índice de precios de vivienda (100=2015). Tasas de variación interanual (%), 2ºtrimestre de 2025, España y CC. Autónomas
Fuente: Instituto Nacional de Estadística

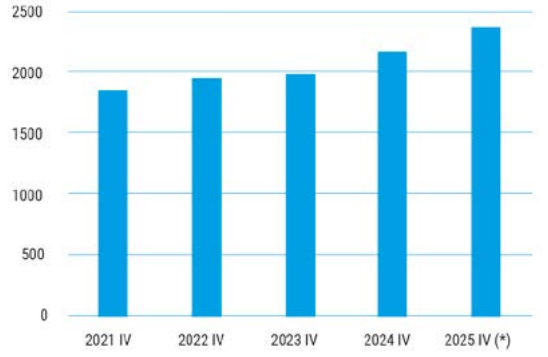


FIG. 7. Precios de las ventas de viviendas registradas, Euros/m2.Datos anuales 2021-2025 (previsión), 4º trimestre)
Fuente: Estadística Registral Inmobiliaria

revulsivo en la compra de vivienda como activo, mejorando la rentabilidad neta de la misma.

El volumen de créditos a comprador aumentó en un 23,8% en el periodo de enero-julio de 2025, situándose la previsión para 2025 del volumen total de dichos prestamos en más de 84.000 millones de euros, el volumen mas elevado desde 2008 (Fig. 13). La evolución de las medias móviles trimestrales de los nuevos préstamos formalizados presentó un perfil a todas luces creciente en la primera mitad de 2025 (Fig. 14). El saldo vivo de los créditos a comprador está aumentando a un ritmo muy superior al de los años anteriores a 2024.

El crecimiento de las ventas de viviendas en el primer semestre de 2025 sobre el mismo periodo del año anterior, el 20,1%, duplico la tasa de variación anual de 2024. La previsión que se deriva de dicha evolución es de unas ventas en 2025 que pueden superar las 770 000 (641 919 en 2024) (Figs. 15 y 16). El crecimiento interanual de las ventas en el primer semestre fue el 31,8% en el caso de las viviendas de nueva construcción, mientras que el aumento de las ventas de viviendas usadas fue el 17,2%. Las ventas de viviendas usadas alcanzaron el 77,3% del total de ventas, mientras que las ventas de viviendas de nueva construcción supusieron el 22,7% de dicho total.

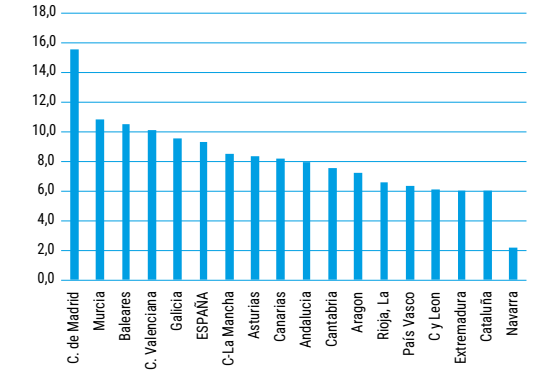


FIG. 8. Precios de las viviendas .Tasas de variación interanual, 2º trimestre de 2025 (%), España y Comunidades Autónomas
Fuente: Estadística Registral Inmobiliaria

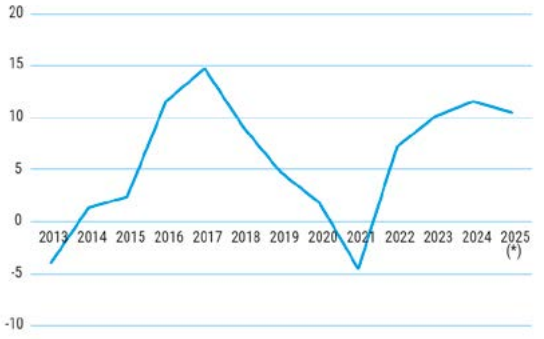


FIG. 10. Alquileres, España. Tasas de variación anual, 2013-2025 (previsión) (%)
Fuente: Idealista.com

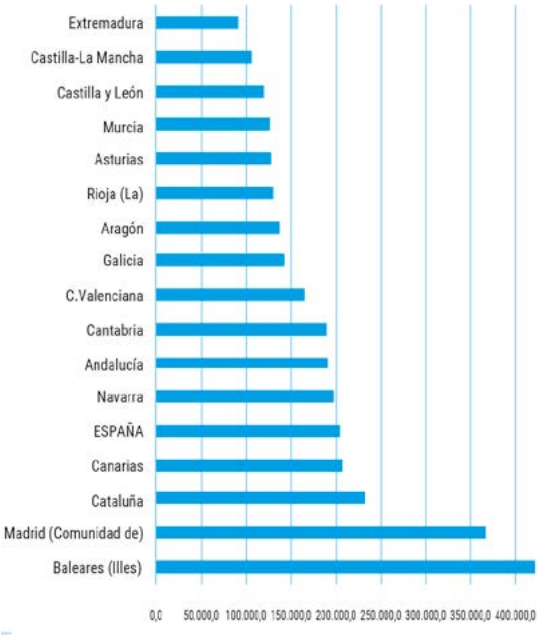


FIG. 9. Valores de tasación de las viviendas vendidas, primer trimestre de 2025,Euros
Fuente: Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana



FIG. 11. Alquileres. Tasas de variación anual. Agosto de 2025 (%), España y Comunidades Autónomas
Fuente: Idealista

Las compras de vivienda realizadas con préstamo hipotecario aumentaron en un 18,7% en el primer semestre de 2025, alcanzando el 52,4% del total de ventas de viviendas, según datos del Centro Estadistico del Notariado. Las compras realizadas sin préstamo hipotecario descendieron en un 2,5% (Fig. 17) en el mismo periodo de tiempo.

El aumento de la demanda se ha visto reforzado por el persistente proceso de aumento del número de hogares. Tras el fuerte crecimiento del periodo 2021-23, en 2024 y 2025 se ha desacelerado el ritmo de creación de hogares, aunque la variación absoluta sigue siendo significativa. Frente a los 195 424 hogares netos creados en 2024, la previsión para 2025 es de 189 800 (Fig. 18), según la estadística continua de población del INE. En ambos años el ritmo de creación de hogares supera ampliamente el número de viviendas iniciadas, aunque la fuerte diferencia entre el incremento del número de hogares y las viviendas iniciadas se ha atenuado en los últimos dos años.

5 MERCADO DE VIVIENDA (III). LA NUEVA OFERTA

La construcción de nuevas viviendas ha fortalecido el ritmo de aumento en 2024-2025. El consumo aparente de cemento aceleró el crecimiento desde el 0,8% de 2024 al 8,8% registrado en el periodo enero-agosto de 2025 (Fig. 19). Destacó

sobre todo el crecimiento del 15,1% experimentado en agosto de 2025 respecto del mismo mes del año precedente.

Los visados de obra nueva, equivalentes a las viviendas iniciadas, crecieron en un 7,6% en el periodo enero-mayo respecto del año anterior. Dicha variación implica un volumen de 137 364 viviendas iniciadas si se mantiene el ritmo citado en el conjunto de 2025. El volumen anual previsto de viviendas iniciadas es el más elevado después de 2008. Los visados para la rehabilitación descendieron en el periodo citado en un 1%, situándose en un nivel de 23 710 viviendas rehabilitadas en 2025 (Fig. 20).

La oferta de viviendas de alquiler, tras haber retrocedido de forma acusada entre 2020 y 2024, ha pasado a recuperarse entre marzo de 2024 y agosto de 2025.La recuperación de la oferta de alquileres parece asociada con el importante incremento registrado en los precios del alquiler, destacando el aumento registrado en la Comunidad de Madrid, muy superior al de la provincia de Barcelona (UVE, 2025).

Tras el importante aumento de los costes de la construcción registrado entre 2021 y 2023, dicha magnitud ha desacelerado el ritmo de aumento entre 2024 y 2025. El incremento anual del índice general del coste de la construcción fue el 0,7% en el primer semestre de 2025, correspondiendo en este periodo al componente de consumos intermedios (materiales de construcción) el aumento mayor, el 1,1% (Fig. 21).

Después de 2020, año de la pandemia, el empleo en la construcción ha registrado crecimientos medios anuales significativos, entre los que destacan el 4,9% de 2024 y el 3,7% en el primer semestre de 2025, según los datos procedentes de la Encuesta de Población Activa. La previsión para 2025 es que en 2025 el empleo medio total en la

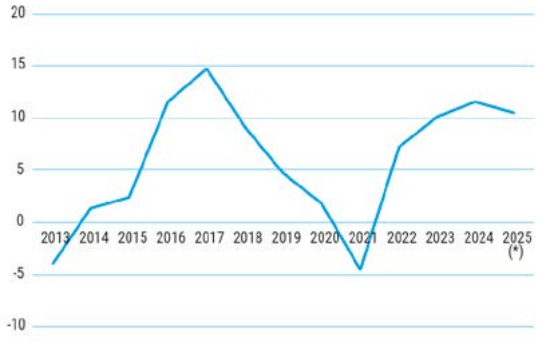


FIG. 12. Tipos de interés (%): Euribor a 12 meses y tipos de las nuevas operaciones de compra de vivienda. Series mensuales, 2018-2025
Fuente: Banco de España

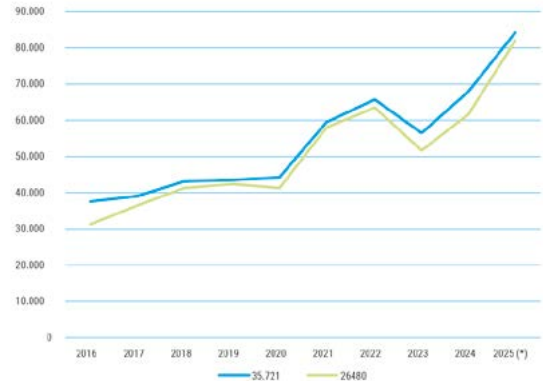


FIG. 13. Prestamos a comprador de vivienda. Total y operaciones no renegociadas. Totales anuales, 2015-2025 (previsión), millones de euros
Fuente: Banco de España

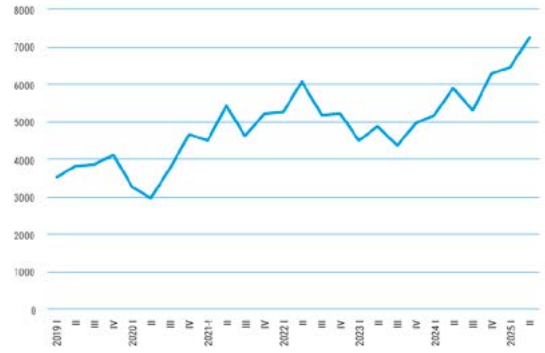


FIG. 14. Créditos a comprador de vivienda, millones de euros. Medias móviles trimestrales, 2019-2025
Fuente: Banco de España

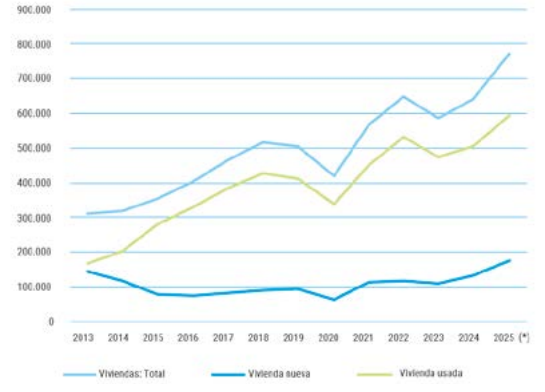


FIG. 15. Compraventas de viviendas. Total, nuevas y usadas. Datos anuales, 2013-2025 (previsión)
Fuente: Instituto Nacional de Estadística

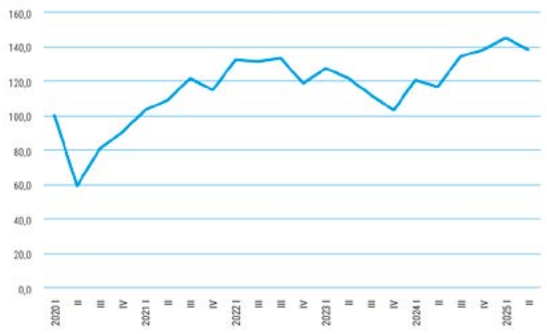


FIG. 16. Compraventas de viviendas registradas. Datos trimestrales (100=2020 I), 2020-2025
Fuente: Instituto Nacional de Estadística

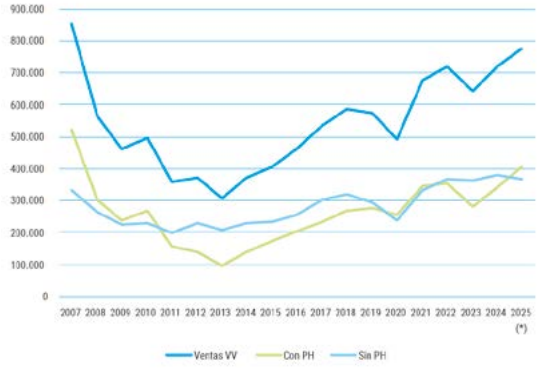


FIG. 17. Ventas de viviendas, con y sin prestamo hipotecario. Datos anuales, 2008-2025 (previsión)
Fuente: Consejo General del Notariado

construcción superará los 1,5 millones de ocupados (Fig. 22), nivel ya alcanzado en el segundo trimestre de este año.

Entre 2019 y 2025 el empleo en la construcción ha crecido a un ritmo medio anual del 2,9%, mientras que el aumento medio anual del empleo total ha sido el 0,8% durante el mismo periodo de tiempo. El peso de la construcción residencial tanto en el consumo aparente de cemento como en el número de ocupados en el sector de la construcción es relevante, puesto que la construcción residencial es el componente con mayor peso dentro del sector de la construcción.

6 POLÍTICA DE VIVIENDA

En cuanto a la construcción de viviendas protegidas se dispone de datos para el primer trimestre de 2025. En dicho periodo las calificaciones

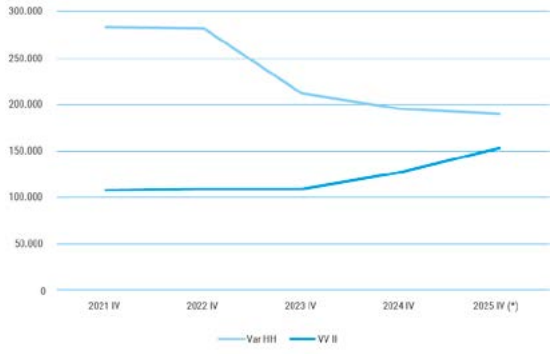


FIG. 18. Hogares y viviendas iniciadas, variaciones anuales, 2021-2025 (previsión)
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Transportes

provisionales de dichas viviendas aumentaron en un 8% sobre el mismo periodo de 2024, situándose en un ritmo anual superior a las 25 000 viviendas anuales. Las calificaciones definitivas (viviendas protegidas terminadas) descendieron en un 3,5% en el mismo periodo de tiempo, situándose en un ritmo anual de alrededor de 14 000 (Fig. 23). Dicha previsión de viviendas protegidas terminadas equivale solo al 7,4% de la previsión de creación de hogares para 2025.

Respecto de los lanzamientos judiciales, los últimos datos disponibles son los del primer trimestre de 2025. En dicho periodo el total de lanzamientos descendió en un 1,2% respecto del mismo periodo del año precedente. Los lanzamientos ligados a la ejecución de un préstamo hipotecario impagado descendieron en un 17,9% sobre 2024, situándose en torno a los 26 000 en cuanto a previsión para 2025. En cambio, los lanzamientos ligados al impago de los alquileres crecieron en un 3,7%, situándose en un nivel anual superior a los

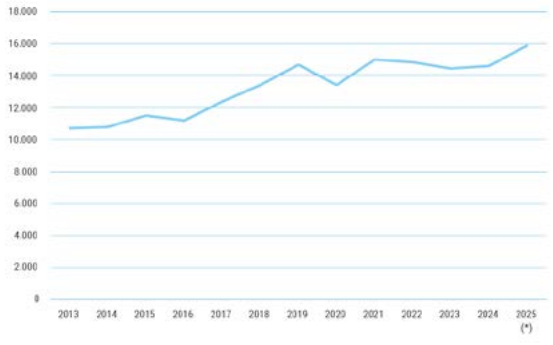


FIG. 19. Consumo aparente de cemento. Totales anuales, 2013-2025 (previsión)
Fuente: Banco de España

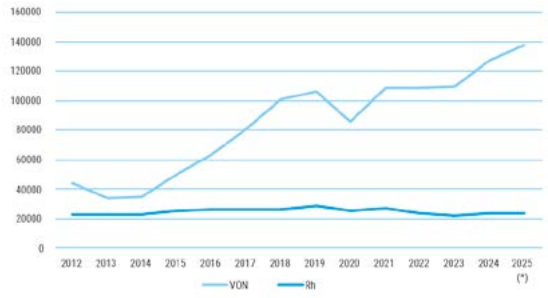


FIG. 20. Viviendas. Visados de obra nueva y de rehabilitación. Totales anuales, 2012-2025 (previsión)
Fuente: Banco de España

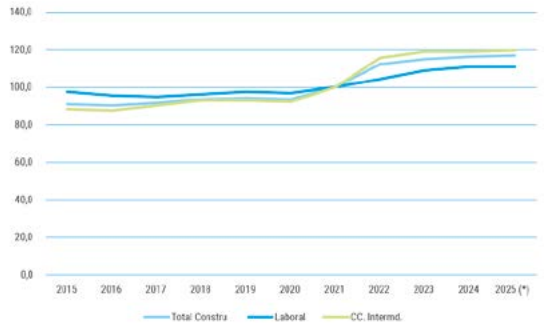


FIG. 21. Índices de costes de la construcción. Índice general, costes laborales y de costes de consumos intermedios (100=2021). Datos medios anuales, 2015-2025 (previsión)
Fuente: Banco de España

38 000 (Fig. 24). Estos últimos suponen el 57% de la previsión total de lanzamientos judiciales para el conjunto del año 2025, frente al 38,4% que suponen las ejecuciones ligadas a los préstamos hipotecarios impagados.

Como se indicó en el apartado anterior, el aumento de los precios de venta de las viviendas y del número de viviendas vendidas ha estado acompañado de un aumento paralelo de los préstamos bancarios a comprador de vivienda. Enel primer trimestre de 2025 el plazo medio de los prestamos se elevó a 25,3 años, la proporción préstamo/valor de las nuevas operaciones crediticias creció ligeramente hasta el 65% y aumentó hasta el 11,7% la proporción de préstamos nuevos en los que la relación préstamo/valor superó el 80%, según el Banco de España (7,7% fue la proporción media de 2024).

Tras presentar tasas de variación negativas el saldo vivo de los créditos a los hogares para compra de vivienda en los últimos tres años, en 2025 la tasa interanual de dicha magnitud fue el 2,1% en marzo de 2025. También destacó el más intenso aumento de los créditos a la construcción y actividades inmobiliarias en la misma fecha, el 3,7%, tras un largo periodo de variaciones negativas en las tasas interanuales de dicha magnitud.

La mayor cuantía de los préstamos a promotor y a comprador en 2025 ha contribuido a la fuerte expansión del mercado de vivienda en 2025. Dicha expansión ha estado acompañada de un esfuerzo mayor por parte de los hogares para acceder a la vivienda en 2025, tanto en propiedad como en alquiler. La edificación de vivienda protegida parece haber ganado peso dentro del conjunto de la construcción residencial en este año.

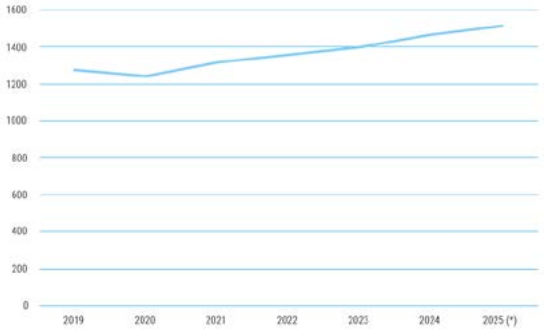


FIG. 22. Ocupados en el sector de la construcción, medias anuales, 2019-2025 (previsión)
Fuente: Banco de España

Sin embargo, la construcción de viviendas protegidas no implica necesariamente precios inferiores al mercado. Las subidas de los módulos aplicados a los precios de venta y de alquiler de dichas viviendas han contribuido a alejar tales variables de los ingresos de los hogares, aunque dicha evolución es diferente según las comunidades autónomas. La colaboración público-privada tiene problemas. Así, las viviendas protegidas de la Comunidad de Madrid son las más caras de España, con alquileres que van desde los 9 a los 13,2 euros por metro cuadrado y mes, cerca de 1000 euros/mes para una vivienda de 70 metros cuadrados.

En otras autonomías los precios de los alquileres de las viviendas protegidas no son mucho mas bajos. Tales alquileres casi duplican la renta media de las viviendas protegidas en Francia, a pesar de tener este país un salario mínimo superior al de España (García y Maqueda, 2025). Por lo general en cada autonomía se fijan unos ingresos

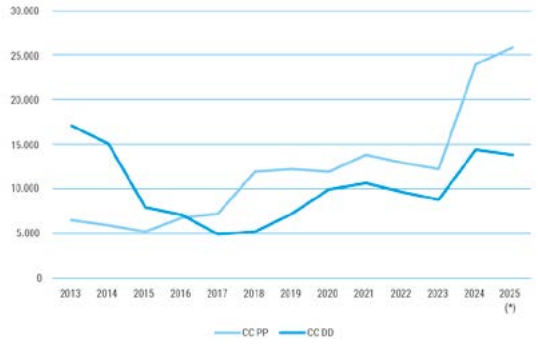


FIG. 23. Viviendas protegidas. Calificaciones provisionales y definitivas. Totales anuales,2013-2025 (prevision)
Fuente: Ministerio de Transportes



FIG. 24. Lanzamientos judiciales. Total, por ejecuciones hipotecarias, incumplimiento LAU y otros. Totales anuales, 2013-2025 (previsión)
Fuente: Consejo General del Poder Judicial

mínimos y máximos de ingresos de los hogares para poder acceder a una vivienda protegida.

Se estima que en España hay al menos 720 000 solicitantes registrados de vivienda protegida y en la mayor parte de las peticiones los ingresos familiares no superan los 16.800 euros anuales, equivalentes a unas dos veces el IPREM. El límite de acceso a la vivienda protegida resulta muy laxo y ello sucede al menos desde 1992 (García y Maqueda, op.cit.).

Resulta evidente que en España la situación actual es de exceso de demanda, derivada, por una parte, de la fuerte reducción de la actividad constructora residencial que sucedió a la crisis de 2007-08. Por otro lado, el intenso crecimiento poblacional ha dado lugar a un incremento anual acusado del número de hogares, en gran medida procedentes de la inmigración.

Se trata, pues, de aumentar la construcción residencial, pero es necesario que una parte sustancial de las nuevas viviendas que se construyan sean accesibles a los hogares con menos recursos. Resulta indispensable, pues, que haya muchas más viviendas protegidas dentro de la nueva oferta de viviendas, pero también es necesario que los precios y los alquileres de estas últimas sean accesibles para una amplia proporción de hogares con ingresos bajos y medios.

En 2025 vence el ultimo plan cuatrienal de vivienda, 2022-2025. Desde el Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana se han anticipado alguno de los rasgos mas relevantes del nuevo Plan Estatal de vivienda 2026-2030. Desde el Ministerio citado se han destacado algunos de las medidas más trascendentes adoptadas desde 2028 por el actual gobierno de coalición en materia de política de vivienda (MIVAU, 2025).

Entre dichas medidas destacan las relativas a la aprobación de la ley 12/2023, por el derecho a la vivienda, el restablecimiento de la ayuda al alquiler mediante el bono de alquiler joven, la creación de futuros nuevos barrios, como la Operación Campamento, los importantes traspasos desde Sareb a SEPES (40 000 viviendas construidas, 2400 suelos para edificar sobre los mismos 50 000 viviendas), los avales del ICO a la compra de vivienda, la reforma de la ley de propiedad horizontal para que las comunidades de propietarios puedan decidir si se puede o no crear una vivienda turística en tales comunidades, la derogación de la “Golden Visa”.

Respecto del Plan Estatal de Vivienda 2026-2030, destaca el que se va a establecer bajo el marco de la Ley 13/2023 por el derecho a la vivienda y que va a desarrollar la potestad planificadora reconocida al gobierno estatal por el Tribunal Constitucional. Los objetivos básicos de dicho Plan son:

- Impulsar la construcción de más viviendas: 40% de los recursos del Plan son para incrementar la oferta de vivienda protegida de forma permanente, recuperando las ayudas a la construcción de vivienda protegida, que no estaban presentes desde el Plan 2009-2012, aunque no se ha recuperado la garantía de financiación crediticia del pasado.

- Mejorar la condición de las viviendas existentes a través de la rehabilitación (se llevará el 30% de los recursos del Plan). Se fomentará la construcción industrializada de viviendas.

– Reducción de la edad de emancipación, mediante ayudas directas y avales, manteniendo el bono de alquiler joven.

– Reducción de la tasa de esfuerzo de acceso a la vivienda: todo lo financiado por el estado será asequible, el esfuerzo no superará el 30% de los ingresos de los hogares.

– Reversión de la situación de las zonas de mercado residencial tensionado.

Está previsto que en diciembre de 2025 se disponga de la redacción definitiva del Plan 2026-2030, que en este caso va a ser quinquenal y parece va a apoyarse fuertemente en la compleja colaboración público-privada. Resulta imprescindible que las actuaciones de política de vivienda que va a incluir el Plan, sobre todo la construcción de nuevas viviendas, puedan llegar a todos los hogares de España con problemas de acceso a la vivienda.

7 BILBIOGRAFÍA

Comisión Europea (2025): *Economic forecast for Spain*, 19 de mayo.

Fondo Monetario Internacional (2025): *World Economic Outlook*, abril

FUNCAS (2025): *Se eleva la previsión de crecimiento y se reduce la apreciación del riesgo*, 19 de mayo.

García-Montalvo, J. (2025): "¿Burbuja o fundamentales?", La Vanguardia, 10 de agosto.

García, E. & Maqueda, A. (2025): "Alquiler de vivienda protegida: para rentas superiores a la media y a precio de mercado", CIVIO. Lo público, 23 de septiembre.

UVE valoraciones (2025): *Coyuntura inmobiliaria residencial, septiembre*.

Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana, MIVAU (2025): *Informe sobre los avances en materia de vivienda y líneas maestras del Plan Estatal de Vivienda 2026-2030*, 16 de septiembre

1042

Reseñas y Libros

Reviews and Books

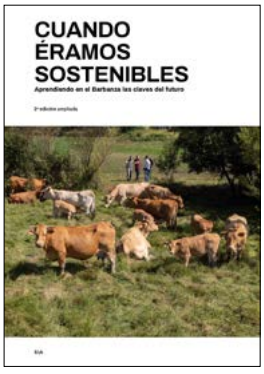


Recensiones y reseñas de libros recibidos

Todos los libros reseñados están catalogados y disponibles para consulta en la Biblioteca General del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible:

https://www.mivau.gob.es/informacion-para-el-ciudadano/bibliotecas-de-acceso-publico/biblioteca-general-del-ministerio-de-fomento

CUANDO ÉRAMOS SOSTENIBLES. APRENDIENDO EN EL BARBANZA LAS CLAVES PARA EL FUTURO



EDITORES: ADRIÁN CAPELO CRUZ, MANUEL RODRÍGUEZ LÓPEZ E INÉS PIÑEIRO OZORES. **AUTORES**: LOURENZO FERNÁNDEZ PRIETO, DAVID SOTO FERNÁNDEZ, FRAN QUIROGA, DAVID FONTÁN BESTILLEIRO, RICARDO SUÁREZ GARCÍA. EDITORIAL RIA, 2ª EDICIÓN REVISADA Y AMPLIADA 2023. TAPA RUSTICA, 21 X 30 CM; 168 PP. 42 €; ISBN 978-84-123483-4-7

El Laboratorio Ecosocial do Barbanza es un proyecto de investigación-acción de desarrollo local con lógicas participativas bottom-up que involucra a comunidades de montes, universidades, administraciones y entidades del tercer sector, para dar apoyo a iniciativas de gestión sostenible del territorio promovidas por comunidades locales, especialmente, comunidades de montes (3000 comunidades de montes gestionan casi el 25% del territorio de Galicia). Después de varios años conectando con numerosas entidades, RIA articuló una propuesta con ocho comunidades de montes que involucran a casi 1000 familias en la gestión de más de 1500 hectáreas.

Este proyecto ya está permitiendo que estas comunidades de montes se doten conjuntamente de una estructura de personal con la que gestionar su territorio (administración, planificación forestal, ganadería), algo que para cada una por separado sería inasumible. Durante los próximos dos años, las comunidades podrán llevar a cabo acciones de silvicultura y regeneración ambiental con las que prevenir la propagación de incendios forestales en el futuro, además de introducirse en la transformación de madera y de alimentos para elaborar productos con mayor valor añadido que generen empleo en la comarca. El trabajo desarrollado por el resto de socios del proyecto (universidades, fundaciones, administración local) nutrirá el camino de las comunidades de montes a través de investigaciones sobre regeneración de suelos, sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos, capacidad de captura de carbono, generación energética, etc. así como de actividades formativas y de voluntariado medioambiental.

Índice de contenidos:

- Prólogo. Recuperando el equilibrio de las áreas rurales
- Laboratorio Ecosocial do Barbanza
- La península del Barbanza
- Las aldeas como organizadoras del territorio
  - ¿Qué son la aldea y la parroquia?
  - Dos siglos de transformación
  - Froxán. Transformarse para preservar el monte
  - Laíño. De la especialización ganadera al abandono
  - Baroña. De la histórica heterogeneidad de usos hacia una nueva multifuncionalidad
- Los comunes son más que monte
  - Breve historia de los montes vecinales
  - Los comunes son más que monte
  - La casa y lo común, una relación simbiótica
  - La ordenación desordenada. Del impacto del Estado y el mercado en Galicia
- Principios para nuevas iniciativas
- Los proyectos semilla
  - Convocatoria de proyectos semilla
  - Las vacas vuelven a la braña de Laíño: sostenibilidad, autonomía y buen vivir
  - Más que leña: ¿cómo concebir el monte de nuevo?
  - Educación para la transformación del territorio: la experiencia del IES Félix Muriel de Rianxo
- El futuro del Laboratorio: de proyectos a espacios semilla
- Prácticas y experiencias innovadoras
- Créditos y agradecimientos

Lourenzo Fernández Prieto es Catedrático del Departamento de Historia Contemporánea de la Universidade de Santiago de Compostela desde 2005. Coordina el grupo de investigación HISTAGRA y es director científico comisario del Centro de Investigación Interuniversitario das Paisaxes Atlánticas Culturais (CISPAC) de la Universidade de Santiago de Compostela. Su investigación se centra en el mundo rural contemporáneo y el cambio tecnológico.

David Soto Fernández es Profesor Contratado Doctor por la Universidade de Santiago de Compostela, forma parte del Grupo GESPIC de la USC. Sus líneas de investigación giran en torno al análisis de la historia agraria contemporánea desde la perspectiva ambiental.

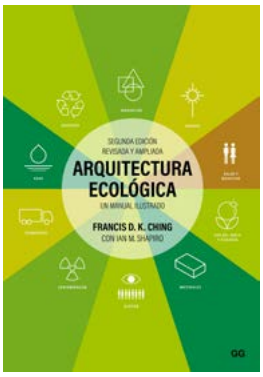
Fran Quiroga es Licenciado en Ciencias Políticas por la Universidade de Santiago de Compostela. Codirigió investigaciones experimentales como Ruraldecolonizado, el Gabinete de Imaginación Política o Fiestas Raras. Ha sido coordinador técnico del Laboratorio Ecosocial del Barbanza.

David Fontán Bestilleiro es Formado en los campos de la Historia y la Comunicación, es actualmente Doctorando en Historia Contemporánea por la Universidade de Santiago de Compostela con un proyecto de investigación centrado en la historia rural y ambiental.

Ricardo Suárez García es Graduado en Sociología por la Universidade da Coruña. Actualmente es estudiante de doctorado en la Universidad Pablo de Olavide, siendo su especialidad la Historia Ambiental y habiendo realizado una estancia doctoral en el Institut für Soziale Ökologie (SEC) de Viena.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

ARQUITECTURA ECOLÓGICA, UN MANUAL ILUSTRADO



FRANCIS D. K. CHING Y IAN M. SHAPIRO. EDITORIAL GG, 2ª EDICIÓN REVISADA Y AMPLIADA 2024. TAPA RUSTICA, 21 X 30 CM; 320 PP. 42 €; ISBN 9788425234040

El libro propone un recorrido del exterior al interior: comienza por el emplazamiento y su entorno, sigue por las diversas envolventes del edificio y termina con el análisis de los aspectos ambientales de la iluminación, la calefacción y los sistemas de climatización. Un recorrido donde se exploran distintos temas transversales, como el ahorro de agua o materiales, la calidad ambiental interior o el uso de energías renovables. El conjunto ofrece una exploración completa y metódica de la arquitectura ecológica exponiendo los temas clave, un marco teórico básico y estrategias concretas para proyectar bajo el paradigma de la sostenibilidad.

Las ilustraciones que detallan estos principios y discusiones, realizadas por el maestro Francis D. K. Ching, conforman una magnífica guía visual para el proyecto y la construcción de edificios ecológicos, y hacen de este libro un manual único e ineludible en el ámbito de la arquitectura y la construcción sostenibles.

Convertida en todo un referente, esta guía es una herramienta clave para profesionales y estudiantes, así como para todas aquellas personas interesadas en el diseño y la construcción de edificios sostenibles.

Índice de contenidos:

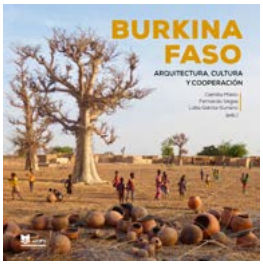
- Índice
- Prólogo
- 1. Introducción
- 2. Principios básicos
- 3. Normas y estándares
- 4. Contexto, emplazamiento y clima
- 5. Forma construida y biomímesis
- 6. Elementos externos al edificio
- 7. Envolvente exterior
- 8. Espacios sin acondicionar
- 9. Envolvente interior
- 10. Zonificación y compartimentación térmica
- 11. Iluminación, cargas de enchufes y otras instalaciones eléctricas
- 12. Agua caliente y fría
- 13. Calidad del ambiente interior
- 14. Climatización
- 15. Energías renovables
- 16. Proyectos de energía neta cero y ejemplos prácticos
- 17. Materiales
- 18. Ejecución y presupuesto
- 19. Control de calidad
- 20. Conclusiones
- Glosario
- Bibliografía
- Índice

Francis D. K. Ching es profesor emérito del College of Built Environments de la University of Washington (Seattle), donde ha ejercido la mayor parte de su larga trayectoria como docente. Desde la edición en 1974 de Architectural Graphics (Manual de dibujo arquitectónico, 1976, 2013), la primera de una larga serie de obras que han hecho internacionalmente famoso a este maestro del dibujo arquitectónico, Ching ha publicado títulos tan importantes como el Diccionario visual de arquitectura (1997 y 2015), Dibujo y proyecto (1999, con S. P. Juroszek), Arquitectura. Forma, espacio y orden (2007 y 2015), Diseño de interiores (2011 y 2015, con C. Binggeli).

Ian M. Shapiro, formado en ingeniería mecánica, es consultor en sostenibilidad y eficiencia energética. Ha sido profesor visitante en la Cornell University, el Tompkins-Cortland Community College y la Syracuse University. Ha trabajado en numerosos proyectos diseñados de acuerdo con el estándar estadounidense LEED y ha dirigido gran cantidad de proyectos de investigación energética. Es colaborador habitual del ASHRAE Journal y la revista Home Energy.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

BURKINA FASO. ARQUITECTURA, CULTURA Y COOPERACIÓN



EDITORES: CAMILLA MILETO, FERNANDO VEGAS Y LIDIA GARCÍA-SORIANO. EDITORIAL EDUPV (UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA) 2024. TAPA RÚSTICA; 22 X 22 CM; 484 PP. 25,00 €; ACCESO LIBRE FORMATO PDF; 117,7 MB; ISBN 978-84-1396-178-1

Este libro se articula en cuatro partes en un homenaje a la gente, la cultura y la arquitectura tradicional de Burkina Faso, un país que ostenta una riqueza extraordinaria de culturas constructivas.

En la primera parte del libro se explica el contexto histórico y geográfico de Burkina Faso y se explora el concepto de arquitectura de cooperación. Se trata de un país de cultura milenaria, con al menos 26 etnias, ubicado en el centro de África y sin salida al mar. Su pasado colonial ha determinado, no solo sus fronteras y su estructura organizativa sino también su arquitectura, una arquitectura colonial poco sostenible teniendo en cuenta el clima, los materiales o la cultura del país.

En la segunda parte se analiza la arquitectura de Burkina Faso partiendo del conocimiento adquirido sobre la arquitectura de diversas etnias y teniendo en cuenta la dificultad que supone la existencia de subgrupos en algunas etnias, la multiculturalidad, la falta de estructuras organizativas o la imposibilidad de visitar todos los rincones del país.

En alguno de los capítulos de la tercera parte se narran los esfuerzos de la ONG Algemesi Solidari en el pueblo de Baasneere, a través de talleres de formación, experiencias de sensibilización hacia la construcción con tierra y varias estancias de los miembros del grupo de investigación de la Universitat Politècnica de València. Se dedica un capítulo a la construcción de la escuela secundaria de la población considerada por la población de urgente necesidad.

La cuarta y última parte del libro se centra en el proyecto de cooperación al desarrollo realizado por la Universitat Politècnica de València *ConBurkina*, en colaboración con la ONG Algemesi Solidari. El objetivo del proyecto era brindar apoyo tecnológico en la construcción de las bóvedas para los futuros edificios docentes de la localidad de Baasneere pero además contribuir a la formación técnica de jóvenes e involucrar a la población en el proceso de construcción de la escuela.

Índice de contenidos:

- Introducción
- Parte 1. Burkina Faso
  - 1. Contexto histórico y geográfico
  - 2. La arquitectura de cooperación
- Parte 2. La Arquitectura de Burkina Faso
  - 3. Hábitats
  - 4. Materiales
  - 5.Nociones
  - 6. Tipos de edificios
  - 7. El espacio arquitectónico
  - 8. Elementos arquitectónicos
  - 9. Patrimonio
  - 10. Deterioro común en la arquitectura
  - 11. Mantenimiento
- Parte 3. Baasneere
  - 12. El pueblo de Baasneere
  - 13. Urbanismo y arquitectura en Baasneere
  - 14. La vivienda en Baasneere
  - 15. Algemesí Solidari y la escuela en Baasneere
- Parte 4. Proyecto de Cooperación
  - 16. Investigación y apoyo científico y de formación para una iniciativa de cooperación
  - 17. Bóvedas tabicadas de tierra: optimización geométrica y comportamiento estructural
  - 18. Bóvedas tabicadas de tierra: experimentación y proceso constructivo
  - 19. Talleres de construcción para la formación profesional y empoderamiento de la comunidad
  - 20. Talleres de sensibilización
  - 21. Perspectivas
- Bibliografía
- Agradecimientos
- Créditos del Libro
- Créditos de las Imágenes

Camilla Mileto es Doctora arquitecta y profesora de la Universitat Politècnica de València. Ha sido profesora invitada y ha dictado conferencias en varias universidades y ha recibido premios internacionales por su trabajo. Entre otros, ha desarrollado proyectos de restauración para la Alhambra de Granada y para la Finca Güell de Barcelona de Gaudí. Es coeditora de la revista *Loggia* y ha publicado extensamente sobre patrimonio arquitectónico.

Fernando Vegas López-Manzanares es Doctor arquitecto y profesor de grado y máster en la Universitat Politècnica de València. Ha sido profesor invitado en Argentina, Italia y Estados Unidos y ha dictado conferencias en varias instituciones y universidades de estos

y otros países. Es coeditor y fundador de la revista *Loggia* y ha publicado extensamente libros y artículos sobre el patrimonio arquitectónico.

Lidia García Soriano es Doctora arquitecta y profesora en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universitat Politècnica de València. Su actividad profesional y de investigación gira en torno al patrimonio arquitectónico, en general, y a la arquitectura de tierra y las técnicas constructivas tradicionales, en particular, así como al estudio de los criterios y técnicas de restauración. Es miembro de ICOMOS España, ICOMOS-ISCEAH y la red iberoamericana PROTERRA.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

HABITATU. GUÍA PRAR CRUZAR LOS LÍMITES DE LA NORMATIVA



MATXALEN ACASUSO ATUTXA, ELEONORA BARONE, CARLOTA CAZALLA LLANTADA, PAZ MARTÍN RODRÍGUEZ, NAGORE URESANDI ESPINOSA. GOBIERNO VASCO, DOCUMENTO DIGITAL, 132 PÁGS. DEPÓSITO LEGAL: LG BI 00926-2024

Presentado como una guía "para cruzar los límites de la normativa", *habitaTU* es mucho más que un conjunto de indicaciones que permitan al lector una comprensión del funcionamiento del ecosistema de la vivienda en un ámbito territorial determinado (País Vasco) o un simple compendio de normas, preceptos, principios reguladores, usos o costumbres sobre una materia. Más allá de eso (que también lo ofrece, de forma ordenada y sistemática), lo que propone es una reflexión analítica tanto sobre la relación que existe o debería existir entre los modos de vida societales y los espacios en los que se habita como sobre el propio concepto de habitabilidad, con el objetivo, siempre, una vez identificado y definido dicho concepto, de mejorar el bienestar y la calidad de vida de las personas que hacen suyo ese espacio a través de la adaptación de éste a las circunstancias que se nos imponen.

El signo de la contemporaneidad exige que los espacios habitables tengan que responder a una realidad cambiante, de tal modo que los rasgos característicos que los lugares de residencia deberían cumplir son, al menos, los de adaptabilidad, ductilidad y flexibilidad. La advertencia de los autores es la de que hacer frente a esta situación no puede plantearse nunca desde posiciones reduccionistas o simplistas, sino desde la complejidad, la innovación creativa y la responsabilidad.

Esta conclusión es coherente con la reflexión ofrecida sobre lo que son los "espacios habitables residenciales". Tradicionalmente concebidos como el sinónimo perfecto de "vivienda", la incorporación tanto de un enfoque diacrónico como de un enfoque circunstancial o instrumental permite incluir en la categoría de "espacios habitables residenciales" desde residencias (de estudiantes, de personas mayores, ...) hasta hoteles u otros alojamientos dotacionales.

Establecidas estas bases, los autores recalcan que los tres ejes de trabajo o enfoques que se han considerado prioritarios en la normativa autonómica son la accesibilidad universal, la dignidad y el desarrollo vital de la persona y la participación y la intimidad.

A partir de ahí, la guía se estructura en lo que los autores llaman un enfoque más operativo -que analiza, cruza y ordena la normativa vigente en Euskadi- y otro que puede calificarse como de carácter más sociológico-humanístico, en el que el trabajo con grupos de discusión y entrevistas semiestructuradas a expertos en la materia se acompaña de citas, sentencias, reflexiones, afirmaciones, preguntas, ... sobre lo que debe ser la habitabilidad.

La estructuración lógica de todo este material y la exposición ordenada e integrada de sus diferentes elementos permite, por un lado, abordar la configuración de los espacios habitados y habitables actuales y, por otro, plantear la cuestión de cómo deberían ser en el futuro. Por eso, por mucho que se presente como una "guía para cruzar los límites de la normativa", *habitaTU* es mucho más que un conjunto de indicaciones que permitan al lector una comprensión del funcionamiento del ecosistema de la vivienda; es una invitación a reflexionar sobre lo que significa habitar, en su acepción material-arquitectónica, sí, pero también en sus diferentes acepciones humanísticas (como individuo, como sociedad, como forma de estar, uno y otra, en el mundo sensible).

Índice de contenidos:

- Objeto y objetivos de esta guía
- Contexto actual en Euskadi
- Para quién, por qué y cómo resulta interesante esta guía
- Una metodología inclusiva
- Tres nuevos ejes de desarrollo
- Diez acciones del habitar y tres dimensiones transversales
- Aprendizajes
- Una bibliografía como fuente de información e inspiración
- Cinco personas y dos organizaciones, las promotoras de la guía

Matxalen Acasuso Atutxa: Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Navarra ETSAUN y fundadora de su propio estudio. Decana del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro (2014-2020) y Tesorera del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España (2018-2020), es miembro de mYmO y de la Junta Directiva de la Asociación Sostenibilidad y Arquitectura, formada fundamentalmente por arquitectos y arquitectas con intereses comunes sobre la promoción y difusión de la sostenibilidad y la arquitectura.

Eleonora Barone: Arquitecta por la Universidad de los Estudios de R oma "La Sapienza", Doctora en Arquitectura por la Universidad de Nápoles y Máster en International Project Management por ESCP Europe Business School. Consultora experta en planificación estratégica e innovación intergeneracional. Comunicadora y facilitadora de dinámicas participativas que vinculan innovación y diversidad. Fundadora y Directora de mYmO, consultora de innovación intergeneracional.

Carlota Cazalla Llantada: Graduada en Turismo por la Universidad de Deusto, es investigadora en IN2destination desde 2017,

participando en proyectos como el Plan Territorial de Recursos Turísticos de Euskadi, en proyectos de medición de la capacidad de carga turística en espacios habitados, reservas de la biosfera y parques naturales, en proyectos de conceptualización y ejecución de observatorios turísticos o sistemas de inteligencia turística, y brindando formación a empresas turísticas en experiencias turísticas sostenibles y accesibilidad turística.

Paz Martín Rodríguez: Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Navarra ETSAUN y Máster en Arquitectura por el Berlage Institute de Ámsterdam. Desde 2003 dirige junto con Cesar García la oficina de arquitectura FÜNDC con origen en Róterdam y ahora ubicada en Madrid. En 2015 recibió la Beca Leonardo de la Fundación BBVA a Investigadores y Creadores Culturales con el proyecto: "DISEÑO PARA TODOS, Arquitectura y tercera edad" que propone una revalorización, actualización y visibilidad arquitectónica y urbana del espacio que debería ocupar la vejez. Es directora del proyecto de innovación arquitectónica envejezANDO (rural y urbano).

Nagore Uresandi Espinosa: Doctora en Competitividad Empresarial y Desarrollo Territorial por el Instituto Vasco de Competitividad Orkestra y directora y fundadora de la firma de investigación y consultoría en turismo IN2destination. Consultora experta para diversos organismos multilaterales como la Organización Mundial del Turismo de Naciones Unidas (OMT), Banco Interamericano de Desarrollo, Centro Internacional de Comercio de Naciones Unidas, entre otras. Profesora de la Universidad de Deusto y vicepresidenta de la Red Internacional para la Medición del Turismo Sostenible al nivel subnacional INRouTe.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

HISTORIA NATURAL DE LA ARQUITECTURA. CÓMO EL CLIMA, LAS EPIDEMIAS Y LA ENERGÍA DIERON FORMA A LA CIUDAD Y LOS EDIFICIOS



PHILIPPE RAHM. EDITORIAL GUSTAVO GILI, SL 1ª EDICIÓN (16 DE SEPTIEMBRE DE 2024). TAPA RÚSTICA, 16 X 5 X 22 CM; 320 PP. 34,90 €; ISBN/EAN: 9788425235436

En esta obra, la historia natural de la arquitectura que presenta podría calificarse de material, real, objetiva, medioambiental o ecológica. Philippe Rahm analiza las causas naturales de la evolución arquitectónica, desvelando los factores físicos, biológicos, químicos, materiales y climáticos que, a lo largo de la historia, y en estrecha relación con los avances científicos y tecnológicos, han desempeñado un papel crucial en el campo de la Arquitectura, y han recurrido, desde la prehistoria hasta nuestros días, a ciertas formas y materiales en momentos concretos.

Este recorrido comienza en la prehistoria, cuando, ante la necesidad de mantener la temperatura corporal alrededor de los 37º C, los seres humanos construyeron cubiertas y muros para resguardarse

del frío o del calor del sol. Prosigue en la Antigüedad, que vio nacer las sociedades agrícolas y las ciudades como lugares de almacenamiento, salvaguardia y gestión de las reservas alimentarias. Pasa por la Edad Media, cuando la alimentación y la energía en general suscitaron diferentes formas arquitéctonicas, y continúa por el Renacimiento y el Barroco, cuyos estilos se pusieron a punto a partir de la búsqueda del calor en las regiones frías y del frescor en las regiones cálidas. Este relato nos recuerda poco después que, en el siglo XIX y comienzos del XX, la lucha contra las epidemias y otras enfermedades crónicas modificó radicalmente las ciudades y su arquitectura. Tras la II Guerra Mundial, los antibióticos y el petróleo facilitaron contemplar la ciudad y la arquitectura desde una perspectiva estética, ajena a las limitaciones terrestres. La historia que se cuenta en este libro muestra que en los inicios del siglo XXI el calentamiento climático y el regreso de brotes epidémicos vuelven a poner el clima y la salud en el centro de los mecanismos de decisión formales, materiales y funcionales de la arquitectura y las ciudades.

De la mano del arquitecto suizo, releer la evolución de la arquitectura y el urbanismo desde sus causas materiales nos permite no solo comprender de qué modo se han ido adaptando a las necesidades y acontecimientos de cada momento, sino también afrontar los retos medioambientales presentes y futuros.

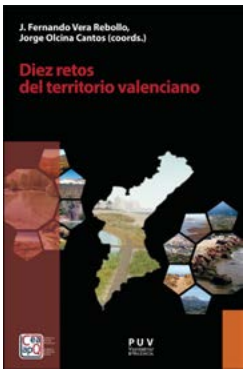
Índice de contenidos:

– Introducción
– Por qué nuestra naturaleza homeotérmica dio origen a la arquitectura
– Cómo la cerveza dio paso a la ciudad
– Lo que debe el espacio público a la búsqueda de frescor
– Cómo los guisantes hicieron crecer la arquitectura gótica
– Cuando las artes decorativas no eran solo decorativas
– Lo que las cúpulas de la Ilustración deben al aire estancado y al miedo que este generaba
– Por qué gracias a un brote de menta se crearon los parques urbanos del siglo xix
– Cuando la erupción de un volcán originó la ciudad moderna
– Cómo el yodo abrió las puertas a la urbanización del territorio
– Por qué la arquitectura moderna es blanca
– Cuando el petróleo hizo brotar ciudades en el desierto
– Cómo pudimos regresar a la ciudad gracias a los antibióticos
– La revolución del CO2 en la arquitectura actual
– Conclusión
– Índice de materias
– Índice onomástico
– Origen de las ilustraciones

Philippe Rahm es arquitecto y doctor en Arquitectura, profesor de ÍÉcole Nationales Supérieure dArchitecture de Versalles y presi_dente del estudio de arquitectura Philippe Rahm architectes en París. Autor de varias obras, entre las que destacan Arquitectura metereológica (2020), Escritos climáticos (2021), Meteorología de los sentimientos (2022). Climatic Architecture (2023) y el presente Historia natural de la arquitectura (2024).

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

DIEZ RETOS DEL TERRITORIO VALENCIANO



COORDINADORES: J. FERNANDO VERA REBOLLO, JORGE OLCINA CANTOS. PUV UNIVERSIDAD DE VALENCIA. COLECCIÓN DESARROLLO TERRITORIAL, 2025. TAPA RÚSTICA, 15,5 X 23,5 CM; 370 PP. 18,52 €; ISBN: 978-84-1118-613-1

En este texto coordinado por Fernando Vera y Jorge Olcina varios profesores e investigadores conocedores de la realidad de la Comunitat Valenciana nos ofrecen, partiendo de un análisis rigursoso, diversas propuestas para afrontar los problemas que la realidad del cambio climático nos impone a todos, no solo al territorio valenciano.

Estos especialistas analizan diez retos que, por una o varias razones, necesitan medidas realistas, posibles de aplicar y que contribuyan a la mejora de las políticas públicas.

Los retos contenidos en este texto empiezan con el cambio climático y los espacios naturales protegidos; continúan con los retos demográficos y territoriales, incluyendo las ciudades y espacios rurales; y finalizan con las desigualdades de renta y la movilidad e infraestructuras.

Un trabajo colectivo muy interesante, que podría extrapolarse a otros territorios de nuestra geografía y que es acertado en sus diagnosticos y certero en sus propuestas.

Índice de contenidos:

- Presentación, J. Fernando Vera y Jorge Olcina
- Capítulo 1. Emergencia climática, riesgos y seguridad hídrica, David Corell, M.ª José Estrela y Jorge Olcina
- Capítulo 2. La infraestructura verde valenciana y los espacios naturales protegidos. Análisis crítico y propuestas para su reformulación, Ignacio Díez Torrijos, Margarita Capdepón Frías, Juan Ors Martínez y Carles Sanchis Ibor
- Capítulo 3. El litoral: límites del crecimiento y necesidad de una planificación proactiva y sostenible, José Vicente Sánchez Cabrera, Josep Antoni Ivars Baidal y J. Fernando Vera Rebollo
- Capítulo 4. Els reptes demogràfics: creixement, envelliment, diversitat i ruralitat en territori valencià, Rafael Castelló-Cogollos
- Capítulo 5. La sostenibilidad del modelo territorial metropolitano, Julia Salom Carrasco y José Manuel Casado Díaz
- Capítulo 6. La aportación pendiente de las ciudades pequeñas y medias: retos y oportunidades del sistema de ciudades, Almudena Nolasco Cirugeda y Clara García Mayor
- Capítulo 7. El «otro territorio»: inercias y nuevos procesos en los espacios rurales de interior, María Hernández Hernández y Emilio Iranzo García
- Capítulo 8. ¿Qué explica las desigualdades de renta entre los municipios valencianos? Una primera aproximación, Rafael Boix Domènech
- Capítulo 9. ¿Estamos bien comunicados? Redes de transporte, movilidad y política de infraestructuras en el territorio valenciano, Josep Vicent Boira

– Conclusión: todavía nos falta recorrido
– Capítulo 10. El territorio de la(s) política(s), Juan Romero y Ana Camarasa
– Autorías

J. Fernando Vera Rebollo es Catedrático de Análisis Geográfico Regional en la Universidad de Alicante, en la que ha sido director del Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas y coordinador de doctorado. Su trayectoria investigadora se centra en el análisis y la planificación territorial, la ordenación y la gestión de áreas litorales y la planificación de destinos turísticos, materia en la que ha dirigido proyectos competitivos y ha colaborado con la Organización Mundial del Turismo.

Jorge Olcina Cantos es Catedrático de Análisis Geográfico Regional en la Universidad de Alicante, donde imparte clases de ordenación del territorio, climatología y riesgos naturales. Ponente en el Año Internacional del Planeta Tierra (2008), declarado así por la UNESCO. Profesor invitado en universidades de España, Europa e Iberoamérica. Presidente de la Asociación Española de Geografía entre 2017 y 2021. Director de la Cátedra de Cambio Climático-Aguas de Alicante de la Universidad de Alicante.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

ECOLOGÍAS DE PIEDRA SECA. UNA ETNOGRAFÍA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TERRITORIALES DE LA VERA DE LA SIERRA (SEGOVIA)



AUTOR: ION FERNÁNDEZ DE LAS HERAS. **TUTOR**: HONORIO VELASCO MAILLO. EDITORIAL INSTITUTO DE LA CULTURA TRADICIONAL SEGOVIANA MANUEL GONZÁLEZ HERRERO, DIPUTACIÓN DE SEGOVIA. COLECCIÓN BECAS DE INVESTIGACIÓN, 2025. TAPA DURA, 17,5 X 24,5 CM; 329 PP. 40 €; ISBN: 978-84-17191-65-8

El libro nos invita a un paseo por las construcciones de piedra en seco, técnica considerada por la UNESCO, desde 2018, como Patrimonio Cultural Inmaterial. Nos presenta unas infraestructuras que no solamente forman parte del paisaje, sino también de la memoria de nuestros pueblos, ya que estas construcciones de piedra cumplían diversas funciones y tenían formas variadas.

Desafortunadamente, en la actualidad, la mayoría de estos conjuntos de piedras están en distintas fases de desmoronamiento en España y prácticamente en toda Europa.

En esta obra el autor pone su foco en todas las construcciones de piedra en seco en la comarca segoviana de la Vera de la Sierra, con un meticuloso trabajo de campo y un conocimiento profundo de la materia desde un punto de vista histórico y social y con acento en la dimensión ecológica. Presenta una reflexión innovadora acompañada de ilustraciones aclaratorias desde el inicio.

Una propuesta que mira al pasado a través de estas infraestructuras y nos lleva a los temas del presente: la vida en los pueblos, el territorio, el patrimonio, la sostenibilidad...

Índice de contenidos:

- Presentación
- Prólogo
- Agradecimientos
- Preámbulo
- 1. Introducción: pensar con la piedra en seco
  - Justificación e hipótesis general
  - Marco conceptual
  - Espacio y lugar
  - Territorio, territorialidad y tierra
  - Límite, borde y umbral
- 2. Flujos problemáticos
  - Agua
  - Ganado
- 3. Tierras cerradas
  - El amojonamiento de lo público
  - La defensa de lo común
  - La emancipación de lo privado
  - La transformación de lo heredado
- 4. Juntas abiertas
  - Una buena pared. Forma y materialidad
  - Mediante paredes. Mantenimiento
  - Dejar crecer. Inserción ecológica
- 5. Conclusión: un territorio por rehacer
  - Cartografía
  - Bibliografía
  - Índice de planos
  - Índice de figuras

Ion Fernández De Las Heras es doctor en Historia y Arqueología, máster en Antropología Social y Arquitecto-urbanista. Ha realizado diversas investigaciones sobre las implicaciones epistemológicas y socioambientales de la emergencia, aprovechamiento y desmantelamiento de lo constructivo y lo infraestructural. Es autor de *la Casa en Llamas: Antropología de la arquitectura en un valle del País Vasco* (Sans Soleil, 2023), una investigación etnográfica sobre los procesos de construcción y patrimonialización de los caseríos y familias en el valle de Araotz (Oñati). También es socio-fundador de *MMMAPA: Medio Ambiente, Paisaje, Antropología*, equipo multidisciplinar dedicado a la investigación, intervención y comunicación en torno a problemáticas socioambientales. En la actualidad, como investigador en la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), trabaja sobre las consecuencias materiales y territoriales de la implementación de infraestructuras de redes de telefonía 5Gy 6G.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

REHABILITANDO EL CABANYAL. UN RECORRIDO ARQUITECTÓNICO POR EL BARRIO DE EL CABANYAL, EL CANYAMELAR Y EL CAP DE FRANÇA



AUTORES: FERNADO VEGAS Y CAMILLA MILETO. EDITORIAL AJUNTAMENT DE VALÈNCIA, CONCEJALÍA DE PATRIMONIO Y RECURSOS HUMANOS, SERVICIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARTÍSTICO, 2023. TAPA DURA, 23 X 23 CM; 350 PP. ISBN: 978-84-9089-482-8

Es una propuesta sugerente, una mezcla fresca de textos y fotografías atractivas. El libro se divide en varias partes. Historia, arquitectura, paseos y derivas, urbanismo y el futuro. En sus páginas nos presenta, de la mano de sus protagonistas, los vecinos del barrio, la vida de estos pueblos marítimos.

En su primera parte, recorre la historia de una forma didáctica, desde sus orígenes, que se pueden situar claramente en la pesca y el comercio, hasta nuestros días en los que el cambio climático obliga a todas las poblaciones a tomar medidas para la protección y la defensa de los espacios, las infraestructuras y las personas.

Las siguientes partes de este trabajo nos hablan de los tipos de construcciones que se han levantado, las distintas arquitecturas, desde los primeros asentamientos. Podemos ver los materiales utilizados, ladrillo visto, mampostería, las formas, los colores, los elementos distintivos como los pavimentos de baldosas cerámicas, las rejerías...Las restauraciones llevadas a cabo, que han intentado conservar su historia, nos permiten ver en la actualidad fachadas de múltiples estilos en un paseo multicolor por sus calles.

Se podría calificar de libro práctico ya que recoge ejemplos de buenas prácticas para restaurar o rehabilitar edificios, para regenerar barrios, para mejorar vidas.

Índice de contenidos:

- Prólogo
- Introducción
  - Historia
  - Arquitectura
  - Paseos y derivas
  - Urbanismo
  - El futuro
- Créditos de la obra
- Agradecimientos
- Bibliografía
- Créditos de las imágenes

Fernando Vegas y Camila Mileto son catedráticos en el Departamento de Composición Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia. Han publicado diversos artículos de investigación y son referentes a nivel nacional dentro del campo de la Restauración Arquitectónica.

Subdirección General de Políticas Urbanas
MIVAU

Acuse de recibo

Todas las publicaciones recibidas están catalogadas y disponibles para consulta en la Biblioteca General del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible:

https://www.mivau.gob.es/informacion-para-el-ciudadano/bibliotecas-de-acceso-publico/biblioteca-general-del-ministerio-de-fomento

1 ECONOMÍA URBANA Y REGIONAL

Economistas: 186 diciembre 2024 Colegio de Economistas Madrid

Economistas: 187 enero 2025 Colegio de Economistas Madrid

Economistas: 188 mayo 2025 Colegio de Economistas Madrid

Economistas: 189 junio 2025 Colegio de Economistas Madrid

Economistas: 190 noviembre 2025 Colegio de Economistas Madrid

2 URBANISMO

Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente: 373 octubre-noviembre 2024. 374 diciembre 2024 376 marzo 2025 377 abril-mayo 2025 junio 378 RDU Revistas Especializadas, S.L. Madrid

Urbanisme, ville/société/cultures:. Numéro spécial 5 noviembre 2024. 440 noviembre-diciembre 2024, Suplemento 440 noviembre-diciembre 2024, 441 enero-febrero 2025. 442 marzo-abril 2025; Suplemento 442 marzo-abril 2025; Numéro spécial 6-marzo 2025. Hors Série 81-abril 2025. 443 mayo-junio 2025 444 julio-agosto 445 septiembre-octubre

3 VARIOS

Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid: nº 28 (2024): “Derecho y retroactividad”

Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid: nº 29 (2025): La evolución de los derechos subjetivos”

Actualizado a 11 de diciembre de 2025

ESTUDIOS TERRITORIALES
VOL. LVII AÑO 2025
NÚMEROS 223 A 224 AÑO 2025 (CUARTA ÉPOCA)
NÚMEROS 225 A 226 AÑO 2025 (QUINTA ÉPOCA)

Índices
Ciudad y Territorio

1 **Índice cronológico:** con los 96 artículos publicados en los cuatro números aparecidos, siguiendo su **orden de inserción** en la Revista, incorporando:

- numérico correlativo que se les ha atribuido en el conjunto de ÍNDICES CRONOLÓGICOS de la cuarta época (desde 2010)
- el título del trabajo
- el nombre y apellidos de sus respectivos autores
- el n.º de CYTET
- su paginación dentro del volumen (año)
- Descriptores que se han utilizado para remitir a ellos en el correspondiente índice de materias.

2 **Índice onomástico de autores:** recoge la ordenación alfabética por apellidos de los colaboradores de estos volúmenes de la Revista, remitiéndose a su respectivo trabajo mediante la referencia del mismo Índice cronológico.

3 **Índice de materias/Palabras Clave:** mediante las referencias numéricas se remite a la de página los correspondientes artículos.

El Secretario de la Revista CyTET
Madrid, diciembre de 2025

1 ÍNDICE CRONOLÓGICO DE NÚMEROS Y ARTÍCULOS

N.º 223
VOL LVII. primavera 2025 (CUARTA ÉPOCA)

ESTUDIOS

914 «Inundaciones en España: el papel de la planificación territorial»
Jorge Olcina-Cantos & Andrés Díez-Herrero
***223**: 7-46. Palabras Clave: Inundaciones; España; Normativa territorial; Cartografía de riesgo; Cambio climático.*

915 «Cambio climático y planificación territorial: análisis y propuesta a partir del estudio comparado entre el País Vasco y la Comunidad Valenciana»
Nagore Dávila-Cabanillas & Jorge Olcina-Cantos
***223**: 47-68. Palabras Clave: Planificación territorial; Integración; Cambio climático; Adaptación.*

916 «Integrando Agenda Urbana y Misión Climática para acelerar la transición urbana a la sostenibilidad: la Estrategia de la ciudad de Valencia»
Jordi Peris-Blanes & Fermín Cerezo-Peco & Borja López-Rodríguez
***223**: 69-90. Palabras Clave: Estrategia Urbana; Misiones de Innovación; Agenda Urbana; Misión Climática.*

917 «Metodología para la identificación de la Infraestructura Verde, en el marco de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas»
Jorgelina Gutiérrez-Angonese & Manuel Oñorbe-Esparraguera & Eduardo Campos-Gómez
***223**: 91-102. Palabras Clave: Infraestructura verde; Servicios de los ecosistemas; Biodiversidad; Planificación territorial; Conservación.*

918 «Gobernanza, cambio climático y soluciones basadas en la naturaleza en Vitoria-Gasteiz: la naturalización de patios escolares»
Naiara López-Sevilla & Amaia Albizua
***223**: 103-126. Palabras Clave: Gobernanza; Cambio climático; Adaptación; Soluciones Basadas en la Naturaleza; Planificación urbana.*

919 «Huertos urbanos, infraestructura verde y urbanismo: una relación histórica con capacidad renovadora»
Carmen Blasco-Sánchez & Francisco Juan Martínez-Pérez
***223**: 127-142. Palabras Clave: Urbanística; Huertos*

urbanos; Agricultura urbana; Infraestructura verde; Proyecto urbano.

920 «Sostenibilidad, Resiliencia e Inteligencia en 63 ciudades medianas y grandes españolas»
Manuel de-Maya-Matallana & María López-Martínez & Prudencio J. Riquelme-Perea
***223**: 143-162. Palabras Clave: Poder Fundamental Urbano; Resiliencia; Inteligencia; Sostenibilidad; Metodología DP.*

921 «Análisis, mapeo y valoración marginal de servicios ecosistémicos en el contexto de la planificación urbana del sector norte de Bogotá, Colombia»
Luis Inostroza
***223**: 163-186. Palabras Clave: Sistemas de información geográfica; Desarrollo urbano; Plan de ordenamiento zonal norte; Método Delphi.*

922 «La medición de la exclusión social multidimensional: estado actual y orientaciones para su adaptación a los barrios desfavorecidos »
Rocío Vela-Jiménez & Antonio Sianes & Rocío López-Montero & Antonio Delgado-Baena
***223**: 187-208. Palabras Clave: Exclusión social multidimensional; Barrios desfavorecidos; Políticas de transformación social; Segregación urbana; Desarrollo local.*

923 «Madrid metrópolis dual: gentrificación y suburbanización de la pobreza en un modelo urbano de contrastes»
Álvaro Mazorra-Rodríguez & Antonio Jesús Acevedo-Blanco
***223**: 209-226. Palabras Clave: Madrid; Globalización; Desigualdad social; Segregación residencial socioeconómica; Gentrificación; Suburbanización de la pobreza.*

924 «Vulnerabilidad laboral cronificada: un análisis de la localización de las ocupaciones elementales en la ciudad de Madrid 2001-2021»
Pedro Uceda-Navas & Carlos Echaves-García & Antonio Echaves-García
***223**: 227-250. Palabras Clave: Desigualdadurbana; Ocupaciones elementales; Vulnerabilidad socioeconómica; Segregación socioespacial; Vivienda.*

925 «Detección de zonas vulnerables: metodología para el análisis inframunicipal aplicada a la Región Metropolitana de Barcelona»
Anna Garcia-Masiá
***223**: 251-268. Palabras Clave: Vulnerabilidad; Análisis factorial; Indicador; Barcelona; Inframunicipal.*

926 «Las dificultades, limitaciones o protecciones de la vivienda en tiempo de confinamiento: aproximación a los barrios más frágiles de Barcelona»
Maribel Rosselló
***223**: 269-290. Palabras Clave: Vivienda; Vulnerabilidad; Periferias urbanas; Pandemia; Covid-19.*

927 «Urban Growth Boundary en Portland (Oregon, Estados Unidos): tendencias para la densificación urbana en un modelo disperso»
Guido Cimadomo & Howard Davis
***223**: 291-310. Palabras Clave: Portland; Urban Growth Boundary; Densidad urbana; Transformaciones urbanas; Fronteras.*

928 «Innovando en regeneración urbana sostenible: el papel de los nudges»
Albert Lladó-Martínez
***223**: 311-330. Palabras Clave: Regeneración urbana; Nudges; Sostenibilidad; Urbanismo sostenible; Derecho con-ductual.*

929 «Apropiación urbana como articulación de lo físico y lo social: la gestión de Campo de Cebada»
Dione Escobar-García
***223**: 331-356. Palabras Clave: Apropiación urbana; Espacio público; Acción social; Gestión compartida; Campo de Cebada.*

EXPERIENCIAS

930 «La universidad como motor de regeneración urbana: el proyecto para el nuevo rectorado de "Roma Tre"»
Armando Consoli & Graziella Trovato
***223**: 357-374.*

931 «Tivoli Greencity: iniciativas urbanas innovadoras y un nuevo ecobarrio de Bruselas»
Eduardo De-Santiago-Rodríguez
***223**: 375-394.*

932 «Nueva vida en la azotea: promoviendo estrategias de sostenibilidad social en Barcelona»
Ana Belén Cano-Hila & Montserrat Simó-Solsona & Montserrat Bosch-González & Pere Joan Ravetllat-Mira & Sara Vima-Grau & Karla Berrens
***223**: 395-404.*

ESTUDIO COMPARADO

933 « Las actuaciones sobre el Medio Urbano en España 2024»
Álvaro Cerezo-Ibarrondo & Marta Lora-Tamayo -Vallvé & José Ignacio Tejerina-González
***223**: 405-428. Palabras Clave: Medio Urbano; Preservación; Régimen Especial; Urbanizado.*

OBSERVATORIO INMOBILIARIO

934 «La nueva onda de crecimiento del mercado de vivienda en España»
Julio Rodríguez-López
***223**: 429-442.*

RESEÑAS Y LIBROS

935 «Recensiones y reseñas de libros recibidos»
***233**: 443-452.*N.º 224, VOL LVII. verano 2025
Monográfico (cuarta época)

N.º 224,
VOL LVII. verano 2025 Monográfico (cuarta época)

PRESENTACIÓN

936 «Un repaso a cincuenta años de urbanismo en España:1975-2025»
Miguel Fernández-Maroto & Iván Rodríguez-Suárez & Eduardo de-Santiago-Rodríguez
***224**: 471-484.*

ESTUDIOS

Sección 1. La evolución del marco normativo en materia de suelo y urbanismo

937 «De la Ley de Suelo de 1975 a la última Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana de 2015: un repaso a cincuenta años de producción normativa estatal ininterrumpida»
Ángela De-La-Cruz-Mera
***224**: 485-504. Palabras Clave: Legislación estatal de suelo; Reparto constitucional; Cambios políticos; Novedades.*

938 «Las legislaciones urbanísticas de las Comunidades Autónomas: una visión de conjunto (25 años después)»
Marta Lora-Tamayo-Vallvé
***224**: 505-518. Palabras Clave: Comunidades Autónomas; Urbanismo; Desarrollo urbano sostenible; Agendización del territorio; Clasificación de suelo; Legislación de suelo.*

939 «La construcción de la práctica urbanística en las comunidades autónomas: el caso de Castilla y León»
Ángel María Marinero-Peral
***224**: 519-536. Palabras Clave: Urbanismo; Normativa; Ordenación del territorio; Regeneración urbana; Energía.*

Sección 2. Mercado inmobiliario, vivienda y equipamientos

940 «Urbanismo con "burbujas": auge de las "operaciones" y declive del planeamiento»
José Manuel Naredo-Pérez
224: 537-556. Palabras Clave: Modelo inmobiliario español; Burbujas especulativas; Ajuste económico; Saneamiento financiero; "Pelotazo inmobiliario"; "Nuevos inversores"; "Operaciones urbanísticas".

941 «Herramientas urbanísticas para el control del mercado inmobiliario: logros y fracasos en las políticas residenciales»
Raquel Rodríguez-Alonso & Cristina Fernández-Ramírez
***224**: 557-574. Palabras Clave: Política de vivienda; Mercado inmobiliario; Planeamiento urbanístico; Legislación urbanística; Construcción de ciudad; Herramientas urbanísticas.*

942 «La construcción del espacio de la ciudadanía: de los déficits heredados de equipamientos al reto de la transición ecológica»
Isabel González-García & Agustín Hernández-Aja
***224**: 575-598. Palabras Clave: Equipamientos; Estándares urbanísticos; Planeamiento Urbanístico; Desposesión, Calidad de vida.*

Sección 3. Generaciones de planes urbanísticos y proyectos urbanos desde una perspectiva disciplinar

943 «Modelos de ciudad versus generaciones de planes: 50 años de planeamiento municipal en España (1975-2025)»
Miguel Fernández-Maroto & Juan Luis De-las-Rivas-Sanz & Luis Santos-y-Ganges
***224**: 599-616. Palabras Clave Historia del urbanismo; Planeamiento municipal; Modelo de ciudad; España.*

944 «Emergencia y desarrollo de los proyectos urbanos en las ciudades españolas: 1975-2025»
Javier Monclús & Sergio García-Pérez
***224**: 617-632. Palabras Clave: Proyecto urbano; Planes de escala intermedia; Integración urbana.*

945 «Metamorfosis de las formas de crecimiento urbano: genealogía, planeamiento y morfotipología de los modelos de desarrollo urbano en democracia»
Javier Ruiz-Sánchez & Inés Aquilué-Junyent
***224**: 633-652. Palabras Clave: Forma urbana; Nuevos ensanches; Proyecto urbano; Proyecto residencial.*

Sección 4. Una lectura de la evolución de las ciudades a través de sus tejidos urbanos: los centros históricos, las periferias de bloque y las áreas suburbanas

946 «Medio siglo de urbanismo de centros históricos en España: hipótesis para el estudio del proceso de liquidación del "espacio urbano tradicional"»
Alfonso Álvarez-Mora & María Castrillo-Romón
***224**: 653-670. Palabras Clave: Centros históricos; Espacio urbano tradicional; Rehabilitación urbana; Patrimonio urbano; Cuestión de los centros históricos en España.*

947 «Los barrios periféricos de bloque: déficits heredados, maduración silenciosa, rehabilitación y retos futuros»
Eduardo de-Santiago-Rodríguez & Iván Rodríguez-Suárez
***224**: 671-714. Palabras Clave: Bloque abierto; Periferias; Rehabilitación de áreas; Rehabilitación urbana.*

948 «El paisaje de la suburbanización metropolitana: la vivienda unifamiliar como símbolo del área urbana madrileña»
Elia Canosa-Zamora & Ángela García-Carballo & Pablo Bermúdez-Pastor
***224**: 715-736. Palabras Clave: Suburbanización; Vivienda unifamiliar; Paisaje residencial; Baja densidad; Madrid.*

Sección 5. Un repaso de los grandes temas sectoriales: movilidad, transporte, medioambiente y turismo

949 «Democratización de la movilidad e integración territorial: los procesos de consolidación y difusión de las grandes áreas urbanas»
José Manuel Gómez-Giménez & Ana Sanz-Fernández
***224**: 737-754. Palabras Clave: Mercados locales de trabajo e inmobiliarios; Integración funcional; Áreas urbanas funcionales; Áreas metropolitanas.*

950 «Evolución de las políticas autonómicas de

transporte en la España democrática»
Eloy Solís-Trapero & Borja Ruiz-Apilánez
224: 755-782. Palabras Clave: Comunidades autónomas; Políticas de transporte; Movilidad sostenible.

951 «Lo ambiental tras 50 años de urbanismo en España: una revisión del marco normativo»
Rocío Pérez-Campaña & Rubén Talavera-García & Luis Miguel Valenzuela-Montes
***224**: 783-798. Palabras Clave: Planificación urbana; Urbanismo sostenible; Soft law; Sostenibilidad urbana.*

952 «Medio siglo de urbanismo turístico en el litoral español: del crecimiento a la regeneración y renovación»
Pedro Górgolas-Martín & Fernando Vera-Rebollo
***224**: 799-820. Palabras Clave: Urbanismo; Turismo; Áreas litorales; Regeneración; Renovación.*

Sección 6. La práctica profesional del urbanismo

953 «El factor humano de la administración urbanística: Madrid»
Antonio Díaz-Sotelo
***224**: 821-838. Palabras Clave: Urbanismo; Urbanista; Funcionario; Administración Local; Madrid.*

954 «Retos y oportunidades en la práctica profesional de la planificación urbana»
Borja López-Rodríguez & Javier Martínez-Callejo & Paula Amuchastegui-Moreno
***224**: 839-856. Palabras Clave: Planificación urbana; Equipo multidisciplinar; Práctica profesional; Arquitectos y arquitectas urbanistas.*

Sección 7. Las grandes transformaciones del territorio y las ciudades en España: 7 casos de estudio

955 «Madrid 1975-2025: cincuenta años de desarrollo y transformación urbana»
Álvaro Ardura-Urquiaga & Ramón López-de-Lucio & Wady César Zúñiga-Simón
***224**: 857-876. Palabras Clave: Madrid; Desarrollo urbano; Transformación urbana.*

956 «Cincuenta años de urbanismo en Barcelona (1974-2024): de la Ordenación Urbana al Proyecto Metropolitano»
Antonio Font-Arellano & Carles Llop-Torné & Miquel Corominas-Ayala
***224**: 877-900. Palabras Clave: Área metropolitana de Barcelona; Historia urbana; Planeamiento urbano y regional; Teoría de ciudad.*

957 «Medio siglo de urbanismo en Andalucía: de la austeridad reformista a la insostenibilidad expansiva»
Pedro Górgolas-Martín & Victoriano Sainz-Gutiérrez
***224**: 901-920. Palabras Clave: Urbanismo remedial; Urbanismo expansivo; Planeamiento urbanístico; Andalucía.*

958 «Urbanismo y planificación territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón: cuatro décadas de leyes y planes para un sistema urbano dual»
Pablo de-la-Cal-Nicolás & Ignacio Pemán-Gavín
***224**: 921-940. Palabras Clave: Aragón; Pequeños municipios; Plan territorial; Plan General de Ordenación Urbana; Estructura urbana del territorio.*

959 «La ordenación del territorio de Extremadura en las últimas décadas»
Fernando Ceballos-Zúñiga-Rodríguez
***224**: 941-956. Palabras Clave: Ordenación del Territorio; Extremadura; Urbanismo; Planeamiento regional, Planeamiento comarca.*

960 «Cincuenta años de transformaciones urbanas en Galicia: ¿en qué hemos cambiado?»
María José Piñeira-Mantiñán & Ramón López-Rodríguez & Inês Gusman
***224**: 957-970. Palabras Clave: Proceso de urbanización; Desequilibrio territorial; Crecimiento urbano; Leyes del suelo; Galicia.*

961 «Cinco décadas de planeamiento y transformaciones urbanas en la Región de Murcia, 1975-2025»
Fernando Miguel García-Martín & Marcos Ros-Sempere & María José Silvente-Martínez & Pedro Francisco Sánchez-Balsalobre & Rocío Pastor-Lamberto & Ricardo Carcelén-González
***224**: 971-988. Palabras Clave: Burbuja inmobiliaria; Periferia; Turismo litoral; Industria; Ordenación Territorial.*

DOCUMENTACIÓN

962 «Apuntes para un breve repaso a la historia del urbanismo de los últimos 50 años en España a través de los Premios Nacionales de Urbanismo»
Ana Cuadrado & Eduardo de-Santiago
***224**: 989-1024. Palabras Clave: Historia del urbanismo; Planeamiento urbanístico; España; Transición; Premios Nacionales de Urbanismo.*

963 «La contribución de la revista Ciudad y Territorio Estudios Territoriales al debate disciplinar en los últimos 50 años (1975-2025)»
Rafael Mata-Olmo & Secretaría de la Revista
***224**: 1025-1042. Palabras Clave: Historia del urbanismo; Revistas; Urbanismo de la Transición; Planeamiento, Territorio.*

N.º 225,
VOL LVII. otoño 2025 Monográfico (quinta época)

INTRODUCCIÓN INSTITUCIONAL

1 «Una nueva época para la revista CyTET»
Iñaqui Carnicero Alonso-Colmenares
***225**: 8-11.*

PRESENTACIÓN

2 «Arquitectura y Vivienda: Nuevas formas de Habitar»
José María Ezquiaga-Domínguez
***225**: 12-21.*

ESTUDIOS

Sección 1. La cuestión residencial: necesidades sociales y políticas de vivienda

3 «Vivir lejos, vivir menos: vivienda, segregación e injusticia temporal en la ciudad contemporánea»
Carlos Moreno
***225**: 22-32. Palabras Clave: Proximidad; Vivienda; Crono urbanismo; Segregación espacial; Ciudad de 15 minutos.*

4 «El reto de la vivienda social frente a la emergencia residencial»
Jesús Leal-Maldonado
***225**: 34-56. Palabras Clave: Vivienda; Comportamiento residencial; Desigualdad económica y social; Tenencia de vivienda; Política de vivienda.*

5 «Mercado y política de vivienda en España tras el pinchazo de la burbuja (2014-2025)»
Julio Rodríguez-López
***225**: 58-70. Palabras Clave: Burbuja inmobiliaria; Oferta de nuevas viviendas; Población; Inmigración; Hogares.*

6 «La nueva burbuja del precio de la vivienda en España: la paradoja de la escasez de oferta y los suelos vacantes»
Ignacio Ezquiaga
***225**: 72-97. Palabras Clave: Proceso de crédito, Asequibilidad, Suelos vacantes, Vivienda en alquiler, Modelo residencial, Planeamiento, Crisis bancaria.*

7 «De la España vaciada a la España abarrotada: tendencias y efectos en el mercado inmobiliario»
Marina Asensio-Vázquez & Marina García-Gil & Marina Luque-Rodríguez & Enrique Martín-Barragán
***225**: 98-114. Palabras Clave: Demografía, Vivienda, Precios, Desigualdad, Territorio.*

8 «Juventud excluida y desplazada: cómo el sistema de vivienda español está fallando a la población joven»
Almudena Martínez-del-Olmo
***225**: 116-132. Palabras Clave: Vivienda, Jóvenes, Alquiler, Madrid, Desplazamiento.*

9 «Planificación urbanística y crisis de acceso a la vivienda: incidencia de las viviendas de uso turístico en el precio de la vivienda y su dependencia espacial en el periodo pospandémico en España»
Clara Matutano-Molina & Alexandra Delgado-Jiménez & Aitziber Pousa-Unanue
***225**: 134-151. Palabras Clave: Planificación urbana, Crisis de acceso a la vivienda, Vivienda de Uso Turístico (VUT), Airbnb, Turismo.*

Sección 2. Políticas de vivienda

10 «Cinco tesis acerca de la política de vivienda en España»
Josep Roca-Cladera & Blanca Arellano-Ramos
***225**: 152-175. Palabras Clave Política de vivienda, Déficit de vivienda, Reservas de suelo para VPO, Zonas tensionadas de vivienda, Sistema estatal de referencia del precio de alquiler de vivienda.*

11 «La vivienda en el estado del bienestar: los retos de hoy para acceder a una vivienda digna»
Carme Trilla & Carles Donat & Aleix Arcarons
***225**: 176-195. Palabras Clave: Vivienda digna, Acceso a la vivienda, Estado del bienestar, Políticas de vivienda.*

12 «Vivienda. Bases para una nueva regulación»
Sebastià Jornet-Forner & Rafa de-Cáceres-Zurita
***225**: 196-216. Palabras Clave: Vivienda digna, Planeamiento urbanístico, Adaptabilidad, Sostenibilidad habitacional, Espacio colectivo, Vivienda protegida, Economía circular, Espacios intermedios, Cooperativas de vivienda, Vivienda mínima, Habitabilidad.*

13 «Colaboración público-privada para la provisión de vivienda asequible en la España del segundo tercio del siglo XXI»
Javier Burón-Cuadrado
***225**: 218-245. Palabras Clave: Vivienda asequible, Infraestructura pública permanente de vivienda social y asequible, Colaboración público-privada simbiótica y no parasitaria, Empresas mixtas (público-privadas), Market fixing & market shaping.*

14 «Nuevas herramientas urbanísticas para la promoción de viviendas»
Felipe Iglesias-González
***225**: 246-267. Palabras Clave: Patrimonios públicos de suelo, Derecho de superficie, Derecho de tanteo y retracto, Reserva de suelo para vivienda protegida, Viviendas dotacionales, Uso alternativo.*

Sección 3. Nuevas formas de habitar: Vivienda e investigación proyectual arquitectónica

15 «Cincos aspectos a considerar sobre la vivienda contemporánea en España: Hábitos, Muebles, Habitaciones, Cruces y Reparaciones»
Xavier Monteys & Nuria Ortigosa
225: 268-285. Palabras Clave Hábitos, Muebles, Habitaciones, Cruces y Reparaciones.

16 «Vivienda: Mirar para otro lado»
José María De-Lapuerta-Montoya
***225**: 286-307. Palabras Clave: Vivienda, Transformación, Responsabilidad, Modelos europeos, Estrategias.*

17 «Vivienda y construcción de la ciudad en España. Cuarenta años de experimentación urbana»
Carmen Díez-Medina & Javier Monclús
***225**: 308-327. Palabras Clave: Proyecto residencial, Vivienda y ciudad, Integración urbana.*

18 «Una mirada crítica a la cuestión de la vivienda social en España desde las redes internacionales del urbanismo: la visión de Edith Elmer Wood (1871-1945)»
María Cristina García-González & Salvador Guerrero
***225**: 328-351. Palabras Clave: Edith Elmer Wood, Vivienda social, España.*

19 «Nuevos paradigmas arquitectónicos en la vivienda pública en España: IBAVI e IMPSOL como casos de estudio»
David Hernández-Falagán
***225**: 352-367. Palabras Clave: Innovación residencial, Políticas de vivienda, IBAVI, IMPSOL.*

20 «Vivienda de baja altura y alta densidad: atributos e interrogantes de una alternativa tipológica»
Guiomar Martín-Domínguez & Sergio Martín-Blas & Mariacristina D'Oria

225: *368-393. Palabras Clave: Baja altura y alta densidad, Hábitat intermedio, Vivienda colectiva en Europa, Estudios tipológicos.*

21 «El Planeamiento Colaborativo: una mesa de negociación para procesos urbanos»
Enrique Arenas-Laorga & Luis Basabe-Montalvo & Luis Palacios-Labrador
225: *394-417. Palabras Clave: Planeamiento colaborativo, Urbanismo participativo, Viena, Multiplayer city.*

22 «Patrimonio habitado. Rehabilitación de casas de vecinos mediante procesos cooperativos y salvaguardia ecológica y social de entornos patrimoniales»
Gaia Redaelli & Jacinta Ortiz-Miranda & Carlos Anaya-Sahuco
225: *418-437. Palabras Clave: Patrimonio habitado. Rehabilitación de casas de vecinos mediante procesos cooperativos y salvaguardia ecológica y social de entornos patrimoniales.*

23 «El barrio de vivienda social Forte Quezzi de Génova (Italia). Evolución, debate y encuesta ciudadana»
Federico Camerin & Francesco Gastaldi
225: *438-461. Palabras Clave Reconstrucción post-1945, Especulación, Movimiento Moderno, Habitabilidad urbana.*

24 «El Coliving, un nuevo fenómeno de alojamiento y su encaje en el ordenamiento jurídico español»
Antonio Ñudi-Tornero
225: *462-477. Palabras Clave Coliving, Flex living, Regulación, Usos urbanísticos.*

25 «Hacia una parametrización del Cohousing. Definición y aplicación al caso de Madrid»
Anaïs García-Pérez & Luis Moya-González
225: *478-497. Palabras Clave Cohousing, Vivienda colectiva, Vivienda colaborativa, Parámetros.*

26 «Evolución del Cohousing en Europa (2017-2024): Un Análisis Bibliográfico y de Casos»
Diego Ruiz-Vernacci & María-Elena Lacilla-Larrodé & Isabel Rodríguez-Tejedo
225: *498-521. Palabras Clave Co-housing, Vivienda colaborativa, Análisis de redes, Casos de estudio, Revisión sistemática.*

RESEÑAS Y LIBROS

27 «Recensiones y reseñas de libros recibidos»
225: *522-529.*

N.º 226,
VOL LVII. invierno 2025 (quinta época)

ESTUDIOS

28 «¿Reto demográfico o reto rural? Despoblación y tendencias socioterritoriales del mundo rural en España»
Fernando Molinero-Hernando & Milagros Alario-Trigueros
226: *542-565. Palabras Clave: España rural; Dualidad rural; Nueva ola inmigratoria; Persistencia del rechazo rural.*

29 «Afrontando la (in)sostenibilidad de los sistemas de asentamiento rural del sur de Europa: ¿hacia una nueva arquitectura territorial basada en la gobernanza territorial cooperativa?»
Javier Esparcia
226: *566-585. Palabras Clave: Despoblación rural; Fragmentación institucional; Cooperación territorial; Reorganización territorial; Umbrales funcionales "defensivos".*

30 «Métodos, conceptos y estrategias contra la despoblación rural: Cataluña como caso de estudio»
Jordi Franquesa-Sánchez & Miquel Martí-Casanovas
226: *586-609. Palabras Clave: Desarrollo rural; Ecosistemas rurales; Ecosistemas rurales, Unidades geográficas.*

31 «La Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía y la solución de las edificaciones irregulares en suelo rústico: ¿perpetuación de un fracaso histórico?»
Pedro Górgolas-Martín & David López-Casado & Josefina Cruz-Villalón
226: *610-633. Palabras Clave: Agrupación de edificaciones irregulares; Parcelaciones ilegales; Compatibilidad territorial; Ordenación urbanística.*

32 «Ferrocarril, medio rural y transición ecológica en Europa: indicadores para una planificación socialmente justa y ambientalmente sostenible»
Ana Belén Berrocal-Menárguez & Clara Zamorano-Martín & Alicia López-Rodríguez & Hugo José Fernández-Del-Campo
226: *634-655. Palabras Clave: Ferrocarril regional; Débil tráfico; Medio rural; Vulnerabilidad; Cohesión territorial.*

33 «El patrimonio cultural como recurso de desarrollo sostenible en los territorios en despoblación: la accesibilidad al legado arqueológico rural andaluz»
Ainhoa Maruri-Arana & María-Teresa Pérez-Cano & Juan-Andrés Rodríguez-Lora
226: *656-673. Palabras Clave: Accesibilidad; Andalucía; Despoblación territorial; Patrimonio cultural arqueológico; Zonas rurales.*

34 «El sistema territorial de la huerta y su valoración paisajístico patrimonial: el caso de Nerja, Málaga»
Celia Chacón-Carretón & Mar Loren-Méndez & Pablo Millán-Millán
226: *674-695. Palabras Clave: Territorio; Paisaje y patrimonio agrario; Huerta; Planeamiento y ordenación; Cartografía.*

35 «Identificación, clasificación y difusión de paisajes con valor patrimonial: la cuenca del río Araxes (Navarra y Gipuzkoa) como estudio de caso»
Andoni Mateos-Cabero & Orbange Ormaetxea-Arenaza
226: *696-721. Palabras Clave: Identificación y clasificación; Elementos y paisajes; Itinerarios paisajísticos; Participación ciudadana; Propuestas de acción.*

36 «Pasos hacia la ciudad de proximidad: aprendizajes sobre densificación a partir del caso español y algunas actuaciones en el sur y el norte de América»
Patxi J. Lamíquiz-Daudén & Manuel Benito-Moreno & José Carpio-Pinedo & Daniel A. Rodríguez
***226**: 722-739. Palabras Clave: Densificación; Proximidad; Planificación integrada; Re-nodalización; Regeneración Urbana.*

37 «Proximidad y Funciones Urbanas en las Ciudades Mediterráneas Españolas: perspectivas desde la Ciudad de 15 Minutos»
Serena Mombelli & Laia Mojica-Gasol & Carme Miralles-Guasch & Oriol Marquet
***226**: 740-763. Palabras Clave: Ciudad de 15 minutos; Proximidad; Ciudades mediterráneas; Movilidad activa.*

38 «¿Cuán diferente es el uso de las actuaciones estructurantes y tácticas de pacificación viaria? Un análisis de la Supermanzana de Sant Antoni en Barcelona»
Paloma Morales-Flores & Carlos Marmolejo-Duarte
***226**: 764-789. Palabras Clave: Supermanzana; Urbanismo táctico; Pacificación viaria Entornos peatonales; Capital social.*

39 «La aceptación pública de las supermanzanas de Barcelona: factores individuales asociados con el apoyo y el rechazo público»
Sergi López-Asensio & Christian Oltra & Roser Sala & Silvia Germán
***226**: 790-809. Palabras Clave: Contaminación del aire; Pacificación del tráfico; Aceptación pública; Intervenciones urbanas; Encuesta.*

40 «De la acera a la calzada: la evolución del diseño y la política de infraestructura ciclista en ciudades colombianas»
Thomas Van Laake & Juan Sebastián Gómez-Rodríguez & John Fredy Bustos & Natalia Lleras & Daniel Pérez-Rodríguez
***226**: 810-827. Palabras Clave: Movilidad en bicicleta; Infraestructura ciclista; Urbanismo; Planificación del transporte; Comparación urbana; Colombia .*

41 «Accesibilidad a centros de salud: una revisión conceptual y una medición con el método 2SFCA para la población afiliada en Ciudad de México»
Mateo Carlos Galindo-Pérez
***226**: 828-845. Palabras Clave: Accesibilidad-acceso; Centros de salud; Método 2SFCA; RGP; Ciudad de México.*

42 42 «Índice de accesibilidad peatonal a equipamiento urbano para promover ciudades amigables con los adultos mayores»
Karla Teresa Rojas-Moreno & Tania Chávez-Soto & Carlos Garrocho-Rangel
***226**: 846-869. Palabras Clave: Accesibilidad; Adultos mayores; Envejecimiento activo; 2SFCAG.*

43 «Cartografías de proximidad: sinergias entre escuelas y parques de barrio en la ciudad de Valencia»
Ana María Portalés-Mañanós & Javier Pérez-Igualada & Rafael Temes-Cordovez & David Urios-Mondéjar
***226**: 870-891. Palabras Clave: Parques de barrio; Escuela; Equipamientos de proximidad; Ciudad saludable.*

44 «El trolebús de Castelló, patrimonio de la Plana»
Pablo Marco-Dols & Juan José Olaizola-Elordi & Vicent Calabuig-Deval & Javier Soriano-Martí
***226**: 892-911. Palabras Clave: Trolebús; Transporte Público; Patrimonio Industrial; Arqueología Industrial.*

45 «"Recuperar" la Ciudad Lineal: la transición y una nueva conciencia urbana social (1960-1980) »
Diego Caro-Serrano
***226**: 912-939. Palabras Clave: Ciudad Lineal; Teoría urbana; Sociología urbana; Derecho a la ciudad; Transición española.*

46 «Historia y futuro de las colonias municipales madrileñas: el caso de la colonia Moscardó »
María Antón-Barco & Francisco García-Triviño
***226**: 940-959. Palabras Clave: Colonia Moscardó; Colonia Salud y Ahorro; Casas Baratas; Rehabilitación urbana.*

47 «Ciclos de territorialización de un bosque seco: atlas patrimonial del Santuario Histórico Bosque de Pómac »
Marjorie Fernanda Chiquinta-Campos & Raúl Gálvez-Tirado & Oscar Victor Martin Vargas-Chozo
***226**: 960-983. Palabras Clave: Patrimonio; Territorio; Paisaje cultural; Atlas.*

48 «Análisis espacial de las "zonas tensionadas" recogidas en la Ley por el derecho a la vivienda: análisis del caso asturiano»
Enol Álvarez-Fernández & Elena Lasarte-Navamuel & Fernando Rubiera-Morollón
***226**: 984-1001. Palabras Clave: Zonas tensionadas; Área metropolitana Secciones censales; Ley de vivienda.*

EXPERIENCIAS

49 «Proyectar desde los márgenes: el territorio del sureste madrileño »
Lucila Urda-Peña & Clara Eslava-Cabanellas
***226**: 1002-1017. Palabras Clave: Periurbano; Paisajes Actores; Memoria; Regeneración; Reterritorialización.*

50 «Nieuwe SleutelProjecten: la intermodalidad como instrumento de renovación urbana en los Países Bajos»
Joan Moreno-Sanz
***226**: 1018-1029. Palabras Clave: Renovación urbana; Estaciones de ferrocarril; Transporte intermodal; Centralidad.*

OBSERVATORIO INMOBILIARIO

51 «Un mercado de vivienda potente, con precios crecientes»
Julio Rodríguez-López
***226**: 1030-1041.*

RESEÑAS Y LIBROS

52 «Recensiones y reseñas de libros recibidos»
***226**: 1044-1057.*

2 ÍNDICE ONOMÁSTICO DE AUTORES

(Los números indicados se refieren al n.º del artículo del Índice cronológico anterior)

A

Acevedo-Blanco, Antonio Jesús: 923
Alario-Trigueros, Milagros: 28
Albizua, Amaia: 918
Álvarez-Fernández, Enol: 48
Álvarez-Mora, Alfonso: 946
Amuchastegui-Moreno, Paula: 954
Anaya-Sahuco, Carlos: 22
Antón-Barco, María: 46
Aquilué-Junyent, Inés: 945
Arcarons, Aleix: 11
Ardura-Urquiaga, Álvaro: 955
Arellano-Ramos, Blanca: 10
Arenas-Laorga, Enrique: 21
Asensio-Vázquez, Marina: 7

B

Basabe-Montalvo, Luis: 21
Benito-Moreno, Manuel : 36
Bermúdez-Pastor, Pablo: 948
Berrens, Karla: 932
Berrocal-Menárguez, Ana Belén: 32
Blasco-Sánchez, Carmen: 919
Bosch-González , Montserrat: 932
Burón-Cuadrado, Javier: 13
Bustos, John Fredy: 40

C

Calabuig-Deval, Vicent: 44
Camerin, Federico: 23
Campos-Gómez, Eduardo: 917
Cano-Hila, Ana Belén: 932
Canosa-Zamora, Elia: 948
Carcelén-González, Ricardo: 961
Carnicero, Iñaqui: 1
Caro-Serrano, Diego: 45
Carpio-Pinedo, José: 36
Castrillo-Romón, María: 946
Ceballos-Zúñiga-Rodríguez, Fernando: 959
Cerezo-Ibarrondo, Álvaro: 933
Cerezo-Peco, Fermín: 916
Chacón-Carretón, Celia: 34
Chávez-Soto, Tania: 42
Chiquinta-Campos, Marjorie Fernanda: 47
Cimadomo, Guido: 927
Consoli, Armando: 930
Corominas-Ayala, Miquel: 956
Cruz-Villalón, Josefina: 31
Cuadrado, Ana: 962
D
D'Oria, Mariacristina: 20
Dávila-Cabanillas, Nagore: 915
Davis, Howard : 927
De Santiago Rodríguez, Eduardo: 931, 936, 947, 962
De-Cáceres-Zurita, Rafa: 12
De-la-Cal-Nicolás, Pablo: 958
De-La-Cruz-Mera, Ángela: 937
De-Lapuerta-Montoya, José María: 16
De-las-Rivas-Sanz, Juan Luis: 943
Delgado-Baena, Antonio : 922
Delgado-Jiménez, Alexandra: 9
De-Maya-Matallana, Manuel : 920
Díaz-Sotelo, Antonio: 953
Díez-Herrero, Andrés: 914
Díez-Medina, Carmen: 17
Donat, Carles: 11

E

Echaves-García, Antonio: 924
Echaves-García, Carlos : 924
Escobar-García, Dione : 929
Eslava-Cabanellas, Clara: 49
Esparcia, Javier: 29
Ezquiaga, Ignacio: 6
Ezquiaga-Domínguez, José María: 2

F

Fernández-Del-Campo, Hugo José: 32
Fernández-Maroto, Miguel: 936, 943
Fernández-Ramírez, Cristina: 941
Font-Arellano: Antonio: 956
Franquesa-Sánchez, Jordi: 30

G

Galindo-Pérez, Mateo Carlos: 41
Gálvez-Tirado, Raúl: 47
García-Carballo, Ángela: 948
García-Gil, Marina: 7
García-González, María Cristina: 18
García-Martín, Fernando Miguel : 961
Garcia-Masiá, Anna : 925
García-Pérez, Anaïs: 25
García-Pérez, Sergio: 944
García-Triviño, Francisco: 46
Garrocho-Rangel, Carlos: 42
Gastaldi, Francesco: 23
Germán, Silvia: 39
Gómez-Giménez, José Manuel: 949
Gómez-Rodríguez, Juan Sebastián: 40
González-García, Isabel: 942
Górgolas-Martín, Pedro: 31, 952, 957
Guerrero, Salvador: 18
Gusman, Inês: 960
Gutiérrez-Angonese, Jorgelina: 917

H

Hernández-Aja, Agustín: 942
Hernández-Falagán, David: 19

I

Iglesias-González, Felipe: 14
Inostroza, Luis : 921

J

Jornet-Forner, Sebastià: 12

L

Lacilla-Larrodé, María-Elena: 26
Lamíquiz-Daudén, Patxi J.: 36
Lasarte-Navamuel, Elena: 48
Leal-Maldonado, Jesús: 4
Lladó-Martínez, Albert: 928
Lleras, Natalia: 40
Llop-Torné, Carles: 956
López-Asensio, Sergi: 39
López-Casado, David: 31
López-de-Lucio, Ramón: 955
López-Martínez, María: 920
López-Montero, Rocío: 922
López-Rodríguez, Alicia: 32
López-Rodríguez, Borja : 916, 954
López-Rodríguez, Ramón: 960
López-Sevilla, Naiara : 918
Lora-Tamayo -Vallvé: Marta: 933, 938
Loren-Méndez, Mar : 34
Luis Santos-y-Ganges, Luis: 943
Luque-Rodríguez, Marina: 7

M

Marco-Dols, Pablo: 44
Marinero-Peral, Ángel María: 939
Marmolejo-Duarte, Carlos: 38
Marquet, Oriol: 37
Martí-Casanovas, Miquel: 30
Martín-Barragán, Enrique: 7
Martín-Blas, Sergio: 20
Martín-Domínguez, Guiomar: 20
Martínez-Callejo, Javier: 954
Martínez-del-Olmo, Almudena: 8
Martínez-Pérez, Francisco Juan: 919
Maruri-Arana, Ainhoa: 33
Mata-Olmo, Rafael: 963
Mateos-Cabero, Andoni: 35
Matutano-Molina, Clara: 9
Mazorra-Rodríguez, Álvaro: 923
Millán-Millán, Pablo: 34
Miralles-Guasch, Carme: 37
Mojica-Gasol, Laia: 37
Molinero-Hernando, Fernando: 28
Mombelli, Serena: 37
Monclús, Javier: 17
Monclús, Javier: 944
Monteys, Xavier: 15
Morales-Flores, Paloma: 38
Moreno, Carlos: 3
Moreno-Sanz, Joan: 50
Moya-González, Luis: 25

N

Naredo-Pérez, José Manuel: 940
Ñudi-Tornero, Antonio: 24

O

Olaizola-Elordi, Juan José: 44
Olcina-Cantos, Jorge: 914, 915
Oltra, Christian: 39
Oñorbe-Esparraguera, Manuel: 917
Ormaetxea-Arenaza, Orbange: 35
Ortigosa, Nuria: 15
Ortiz-Miranda, Jacinta: 22

P

Palacios-Labrador, Luis: 21
Pastor-Lamberto, Rocío: 961
Pemán-Gavín, Ignacio: 958
Pérez-Campaña, Rocío: 951
Pérez-Cano, María-Teresa: 33
Pérez-Igualada, Javier: 43
Pérez-Rodríguez, Daniel: 40
Peris-Blanes, Jordi : 916
Piñeira-Mantiñán, María José: 960
Portalés-Mañanós, Ana María: 43
Pousa-Unanue, Aitziber : 9

R

Ravetllat-Mira, Pere Joan: 932
Redaelli, Gaia: 22
Riquelme-Perea, Prudencio J. : 920
Roca-Cladera, Josep: 10
Rodríguez, Daniel A.: 36
Rodríguez-Alonso, Raquel: 941
Rodríguez-López, Julio: 934, 5, 51
Rodríguez-Lora, Juan-Andrés: 33
Rodríguez-Suárez, Iván: 936, 947
Rodríguez-Tejedo, Isabel: 26
Rojas-Moreno, Karla Teresa: 42
Rosselló, Maribel: 925
Ros-Sempere, Marcos: 961
Ruiz-Apilánez, Borja: 950
Ruiz-Sánchez, Javier: 945
Ruiz-Vernacci, Diego: 26

S

Sainz-Gutiérrez, Victoriano: 957
Sala, Roser: 39
Sánchez-Balsalobre, Pedro Francisco: 961
Sanz-Fernández, Ana: 949
Sianes, Antonio: 922
Silvente-Martínez, María José: 961
Simó-Solsona, Montserrat: 932
Solís-Trapero, Eloy: 950
Soriano-Martí, Javier: 44

T

Talavera-García, Rubén: 951
Tejerina-González, José Ignacio: 933
Temes-Cordovez, Rafael: 43
Trilla, Carme: 11
Trovato, Graziella : 930

U

Uceda-Navas, Pedro: 924
Urda-Peña, Lucila: 49
Urios-Mondéjar, David: 43

V

Valenzuela-Montes, Luis Miguel: 951
Van Laake, Thomas: 40
Vargas-Chozo, Martín Oscar Victor: 47
Vela-Jiménez, Rocío: 922
Vera-Rebollo, Fernando: 952
Vima-Grau, Sara: 932

Z

Zamorano-Martín, Clara: 32
Zúñiga-Simón, Wady César: 955

3 ÍNDICE DE PALABRAS CLAVE

(Los números indicados se refieren al n.º de página)

“”

“Nuevos inversores”: 537 (Cuarta época)
“Operaciones urbanísticas”: 537 (Cuarta época)
“Pelotazo inmobiliario”: 537 (Cuarta época)

1-9

2SFCAG: 846 (Quinta época)

A

Accesibilidad: 656, 846 (Quinta época)
Accesibilidad-acceso: 828 (Quinta época)
Acceso a la vivienda: 176 (Quinta época)
Acción social: 331 (Cuarta época)
Aceptación pública: 790 (Quinta época)
Actores: 1002 (Quinta época)
Adaptabilidad: 196 (Quinta época)
Adaptación: 47, 104 (Cuarta época)
Administración Local: 821 (Cuarta época)
Adultos mayores: 846 (Quinta época)
Agenda Urbana: 69 (Cuarta época)
Agendización del territorio: 505 (Cuarta época)
Agricultura urbana: 127 (Cuarta época)
Agrupación de edificaciones irregulares: 610 (Quinta época)
Airbnb: 134 (Quinta época)
Ajuste económico: 537 (Cuarta época)
Alquiler: 116 (Quinta época)
Análisis comparativo de casos: 368 (Quinta época)
Análisis de redes: 498 (Quinta época)
Análisis factorial: 251 (Cuarta época)
Andalucía: 901 (Cuarta época)
Andalucía: 656 (Quinta época)
Apropiación urbana: 331 (Cuarta época)
Aragón: 921 (Cuarta época)
Área metropolitana: 984 (Quinta época)
Área metropolitana de Barcelona: 877 (Cuarta época)
Áreas litorales: 799 (Cuarta época)
Áreas metropolitanas: 738 (Cuarta época)
Áreas urbanas funcionales: 738 (Cuarta época)
Arqueología industrial: 892 (Quinta época)
Arquitectos y arquitectas urbanistas: 839 (Cuarta época)
Asequibilidad: 72 (Quinta época)
Atlas: 960 (Quinta época)

B

Baja altura y alta densidad: 368 (Quinta época)
Baja densidad: 715 (Cuarta época)
Barcelona: 251 (Cuarta época)
Barrios desfavorecidos: 188 (Cuarta época)
Biodiversidad: 91 (Cuarta época)
Bloque abierto: 671 (Cuarta época)
Burbuja inmobiliaria: 972 (Cuarta época)
Burbuja inmobiliaria: 58 (Quinta época)
Burbujas especulativas: 537 (Cuarta época)

C

Calidad de vida: 575 (Cuarta época)
Cambio climático: 7, 47, 104 (Cuarta época)
Cambios políticos: 485 (Cuarta época)
Campo de Cebada: 331 (Cuarta época)
Capital social: 764 (Quinta época)
Cartografía de riesgo: 7 (Cuarta época)
Cartografía: 674 (Quinta época)
Casas baratas: 940 (Quinta época)
Casos de estudio: 498 (Quinta época)
Centralidad: 1018 (Quinta época)
Centros de salud: 828 (Quinta época)
Centros históricos: 654 (Cuarta época)
Ciudad de 15 minutos: 22, 740 (Quinta época)
Ciudad de México: 828 (Quinta época)
Ciudad lineal: 912 (Quinta época)
Ciudad saludable: 870 (Quinta época)
Ciudades mediterráneas: 740

(Quinta época)
Clasificación de suelo: 505 (Cuarta época)
Cohesión territorial: 634 (Quinta época)
Cohousing: 478: 498 (Quinta época)
Colaboración público-privada simbiótica y no parasitaria: 218 (Quinta época)
Coliving: 462 (Quinta época)
Colombia: 810 (Quinta época)
Colonia Moscardó: 940 (Quinta época)
Colonia Salud y Ahorro: 940 (Quinta época)
Comparación urbana: 810 (Quinta época)
Compatibilidad territorial: 610 (Quinta época)
Comportamiento residencial: 34 (Quinta época)
Comunidad patrimonial: 418 (Quinta época)
Comunidades Autónomas: 505, 755 (Cuarta época)
Conservación: 91(Cuarta época)
Construcción de ciudad: 557 (Cuarta época)
Contaminación del aire: 790 (Quinta época)
Cooperación territorial: 566 (Quinta época)
Cooperativas de vivienda: 196 (Quinta época)
Covid-23: 269 (Cuarta época)
Crecimiento urbano: 957 (Cuarta época)
Crisis bancaria: 72 (Quinta época)
Crisis de acceso a la vivienda: 134 (Quinta época)
Crono urbanismo: 22 (Quinta época)
Cruces y reparaciones: 268 (Quinta época)
Cuestión de los centros históricos en España: 654 (Cuarta época)

D

Débil tráfico: 634 (Quinta época)
Déficit de vivienda: 152 (Quinta época)
Demografía: 98 (Quinta época)
Densidad urbana: 291 (Cuarta época)
Densificación: 722 (Quinta época)
Derecho a la ciudad: 912 (Quinta época)
Derecho con-ductual: 311 (Cuarta época)
Derecho de superficie: 246 (Quinta época)
Derecho de tanteo y retracto: 246 (Quinta época)
Desarrollo local: 188 (Cuarta época)
Desarrollo rural: 586 (Quinta época)
Desarrollo urbano sostenible: 505 (Cuarta época)
Desarrollo urbano: 163, 857 (Cuarta época)
Desequilibrio territorial: 957 (Cuarta época)
Desigualdad económica y social: 34 (Quinta época)
Desigualdad: 98 (Quinta época)
Desigualdad social: 209 (Cuarta época)
Desigualdadurbana: 228 (Cuarta época)
Desplazamiento: 116 (Quinta época)
Despoblación rural: 566 (Quinta época)
Despoblación territorial: 656 (Quinta época)
Desposesión: 575 (Cuarta época)
Dualidad rural: 542 (Quinta época)

E

Economía circular: 196 (Quinta época)
Ecosistemas rurales: 586 (Quinta época)
Edith Elmer Wood: 328 (Quinta época)
Elementos y paisajes: 696 (Quinta época)
Empresas mixtas (público-privadas): 218 (Quinta época)
Encuesta: 790 (Quinta época)
Energía: 519 (Cuarta época)
Entornos peatonales: 764 (Quinta época)
Envejecimiento activo: 846 (Quinta época)
Equipamientos de proximidad: 870 (Quinta época)
Equipamientos: 575 (Cuarta época)
Equipo multidisciplinar: 839 (Cuarta época)
Escuela: 870 (Quinta época)
Espacio colectivo: 196 (Quinta época)
Espacio público: 331 (Cuarta época)
Espacio urbano tradicional: 654 (Cuarta época)
Espacios intermedios: 196 (Quinta época)
España rural: 542 (Quinta época)
España: 328 (Quinta época)
España: 7, 599, 989 (Cuarta época)
Especulación: 438 (Quinta época)
Estaciones de ferrocarril: 1018 (Quinta época)
Estado del bienestar: 176 (Quinta época)
Estándares urbanísticos: 575 (Cuarta época)
Estrategia Urbana: 69 (Cuarta época)
Estrategias: 286 (Quinta época)
Estructura urbana del territorio: 921 (Cuarta época)
Estudios tipológicos: 368 (Quinta época)
Exclusión social multidimensional: 188 (Cuarta época)
Extremadura: 941 (Cuarta época)

F

Ferrocarril regional: 634 (Quinta época)
Flex living: 462 (Quinta época)
Forma urbana: 633 (Cuarta época)
Fragmentación institucional: 566 (Quinta época)
Fronteras: 291 (Cuarta época)
Funcionario: 821 (Cuarta época)

G

Galicia: 957 (Cuarta época)
Gentrificación: 209 (Cuarta época)
Gentrificación: 418 (Quinta época)
Gestión compartida: 331 (Cuarta época)
Globalización: 209 (Cuarta época)
Gobernanza: 104 (Cuarta época)

H

Habitabilidad: 196 (Quinta época)
Habitabilidad urbana: 438 (Quinta época)
Habitaciones: 268 (Quinta época)
Hábitat intermedio: 368 (Quinta época)
Hábitos: 268 (Quinta época)
Herramientas urbanísticas: 557 (Cuarta época)
Historia del urbanismo:599, 989, 1025 (Cuarta época)
Historia urbana: 877 (Cuarta época)
Hogares: 58 (Quinta época)
Huerta: 674 (Quinta época)
Huertos urbanos: 127 (Cuarta época)

I

IBAVI: 352 (Quinta época)
Identificación y clasificación: 696

(Quinta época)
IMPOL: 352 (Quinta época)
Indicador: 251 (Cuarta época)
Industria: 972 (Cuarta época)
Infraestructura ciclista: 810 (Quinta época)
Infraestructura pública permanente de vivienda social y asequible: 218 (Quinta época)
Infraestructura verde: 91, 127 (Cuarta época)
Inframunicipal: 251 (Cuarta época)
Inmigración: 58 (Quinta época)
Innovación residencial: 352 (Quinta época)
Innovación social: 418 (Quinta época)
Integración funcional: 738 (Cuarta época)
Integración urbana: 308 (Quinta época)
Integración urbana: 617 (Cuarta época)
Integración: 47 (Cuarta época)
Inteligencia: 143 (Cuarta época)
Intervenciones urbanas: 790 (Quinta época)
Inundaciones: 7 (Cuarta época)
Itinerarios paisajísticos: 696 (Quinta época)

J

Jóvenes: 116 (Quinta época)

L

Legislación de suelo: 505 (Cuarta época)
Legislación estatal de suelo: 485 (Cuarta época)
Legislación urbanística: 557 (Cuarta época)
Ley de vivienda: 984 (Quinta época)
Leyes del suelo: 957 (Cuarta época)

M

Madrid: 116 (Quinta época)
Madrid: 209, 715, 821, 857 (Cuarta época)
Market fixing & market shaping: 218 (Quinta época)
Medio rural: 634 (Quinta época)
Medio Urbano: 405 (Cuarta época)
Memoria: 1002 (Quinta época)
Mercado inmobiliario: 557 (Cuarta época)
Mercados locales de trabajo e inmobiliarios: 738 (Cuarta época)
Método 2SFCA: 828 (Quinta época)
Método Delphi: 163 (Cuarta época)
Metodología DP: 143 (Cuarta época)
Misión Climática: 69 (Cuarta época)
Misiones de Innovación: 69 (Cuarta época)
Modelo de ciudad: 599 (Cuarta época)
Modelo inmobiliario español: 537 (Cuarta época)
Modelo residencial: 72 (Quinta época)
Modelos europeos: 286 (Quinta época)
Movilidad activa: 740 (Quinta época)
Movilidad en bicicleta: 810 (Quinta época)
Movilidad sostenible: 755 (Cuarta época)
Movimiento Moderno: 438 (Quinta época)
Muebles: 268 (Quinta época)
Multiplayer city: 394 (Quinta época)

N

Normativa territoria: 7 (Cuarta época)
Normativa: 519 (Cuarta época)
Novedades: 485 (Cuarta época)
Núcleos rurales: 586 (Quinta época)
Nudges: 311 (Cuarta época)
Nueva ola inmigratoria: 542 (Quinta época)
Nuevos ensanches: 633 (Cuarta época)

O

Ocupaciones elementales: 228 (Cuarta época)
Oferta de nuevas viviendas: 58 (Quinta época)
Ordenación del territorio: 519, 941 (Cuarta época)
Ordenación Territorial: 972 (Cuarta época)
Ordenación urbanística: 610 (Quinta época)

P

Pacificación del tráfico: 790 (Quinta época)
Pacificación viaria: 764 (Quinta época)
Paisaje cultural: 960 (Quinta época)
Paisaje residencial: 715 (Cuarta época)
Paisaje y patrimonio agrario: 674 (Quinta época)
Paisajes: 1002 (Quinta época)
Pandemia: 269 (Cuarta época)
Parámetros: 478 (Quinta época)
Parcelaciones ilegales: 610 (Quinta época)
Parques de barrio: 870 (Quinta época)
Participación ciudadana: 696 (Quinta época)
Patios: 418 (Quinta época)
Patrimonio cultural arqueológico: 656 (Quinta época)
Patrimonio: 960 (Quinta época)
Patrimonio industrial: 892 (Quinta época)
Patrimonio urbano: 654 (Cuarta época)
Patrimonios públicos de suelo: 246 (Quinta época)
Pequeños municipios: 921 (Cuarta época)
Periferia: 972 (Cuarta época)
Periferias: 671 (Cuarta época)
Periferias urbanas: 269 (Cuarta época)
Periurbano: 1002 (Quinta época)
Persistencia del rechazo rural: 542 (Quinta época)
Plan General de Ordenación Urbana: 921 (Cuarta época)
Plan territorial: 921 (Cuarta época)
Plan de ordenamiento zonal norte: 163 (Cuarta época)
Planeamiento regional: 941 (Cuarta época)
Planeamiento Urbanístico: 575, 989 (Cuarta época)
Planeamiento colaborativo: 394 (Quinta época)
Planeamiento comarca: 941 (Cuarta época)
Planeamiento municipal: 599 (Cuarta época)
Planeamiento urbanístico: 557, 901 (Cuarta época)
Planeamiento urbanístico: 196 (Quinta época)
Planeamiento urbano y regional: 877 (Cuarta época)
Planeamiento y ordenación: 674 (Quinta época)
Planeamiento: 1025 (Cuarta época)
Planeamiento, 72 (Quinta época)
Planes de escala intermedia: 617 (Cuarta época)
Planificación del transporte, 810 (Quinta época)
Planificación integrada: 722 (Quinta época)

Planificación territorial: 47, 91 (Cuarta época)
Planificación urbana: 104, 783, 839 (Cuarta época)
Planificación urbana: 134 (Quinta época)
Población: 58 (Quinta época)
Poder Fundamental Urbano: 143 (Cuarta época)
Política de vivienda: 557 (Cuarta época)
Política de vivienda: 34, 152 (Quinta época)
Políticas de transformación social: 188 (Cuarta época)
Políticas de transporte: 755 (Cuarta época)
Políticas de vivienda: 176, 352 (Quinta época)
Portland: 291 (Cuarta época)
Práctica profesional: 839 (Cuarta época)
Precios: 98 (Quinta época)
Premios Nacionales de Urbanismo: 989 (Cuarta época)
Preservación: 405 (Cuarta época)
Proceso de crédito: 72 (Quinta época)
Proceso de urbanización: 957 (Cuarta época)
Propuestas de acción: 696 (Quinta época)
Proximidad: 22, 722, 740 (Quinta época)
Proyecto residencial: 633 (Cuarta época)
Proyecto residencial: 308 (Quinta época)
Proyecto urbano: 127, 617, 633 (Cuarta época)

R

Reconstrucción post-1945: 438 (Quinta época)
Regeneración: 799 (Cuarta época)
Regeneración: 1002 (Quinta época)
Regeneración urbana: 311, 418, 519, 722 (Quinta época)
Régimen Especial: 428 (Cuarta época)
Regulación: 462 (Quinta época)
Rehabilitación de áreas: 671 (Cuarta época)
Rehabilitación urbana: 654, 671 (Cuarta época)
Rehabilitación urbana: 940 (Quinta época)
Re-nodalización: 722 (Quinta época)
Renovación: 799 (Cuarta época)
Renovación urbana: 1018 (Quinta época)
Reorganización territorial: 566 (Quinta época)
Reparto constitucional: 485 (Cuarta época)
Reserva de suelo para vivienda protegida: 246 (Quinta época)
Reservas de suelo para VPO: 152 (Quinta época)
Resiliencia: 143 (Cuarta época)
Responsabilidad: 286 (Quinta época)
Reterritorialización: 1002 (Quinta época)
Revisión sistemática: 498 (Quinta época)
Revistas: 1025 (Cuarta época)
RGP: 828 (Quinta época)

S

Saneamiento financiero: 537 Cuarta época)
Secciones censales: 984 (Quinta época)
Segregación espacial: 22 (Quinta época)
Segregación residencial socioeconómica: 209 (Cuarta época)
Segregación socioespacial: 228 (Cuarta época)
Segregación urbana: 188 (Cuarta época)
Servicios de los ecosistemas: 91 (Cuarta época)
Sistema estatal de referencia del precio de alquiler de vivienda: 152 (Quinta época)
Sistemas de información geográfica: 163 (Cuarta época)
Sociología urbana: 912 (Quinta época)
Soft law: 783 (Cuarta época)
Soluciones Basadas en la Naturaleza: 104 (Cuarta época)
Sostenibilidad habitacional: 196 (Quinta época)
Sostenibilidad: 143, 311 (Cuarta época)
Sostenibilidad urbana: 783 (Cuarta época)
Suburbanización: 715 (Cuarta época)
Suburbanización de la pobreza: 209 (Cuarta época)
Suelos vacantes: 72 (Quinta época)
Supermanzana: 764 (Quinta época)

T

Tenencia de vivienda: 34 (Quinta época)
Teoría de ciudad: 877 (Cuarta época)
Teoría urbana: 912 (Quinta época)
Territorio: 1025 (Cuarta época)
Territorio: 98, 674, 960 (Quinta época)
Transformación: 286 (Quinta época)
Transformación urbana: 857 (Cuarta época)
Transformaciones urbanas: 291 (Cuarta época)
Transición: 989 (Cuarta época)
Transición española: 912 (Quinta época)
Transporte intermodal: 1018 (Quinta época)
Transporte público: 892 (Quinta época)
Trolebús: 892 (Quinta época)
Turismo: 799 (Cuarta época)
Turismo: 134 (Quinta época)
Turismo litoral: 972 (Cuarta época)
Turistificación: 418 (Quinta época)

U

Umbrales funcionales “defensivos”: 566 (Quinta época)
Unidades geográficas: 586 (Quinta época)
Urban Growth Boundary: 291 (Cuarta época)
Urbanismo: 505, 519, 799, 821, 941 (Cuarta época)
Urbanismo de la Transición: 1025 (Cuarta época)
Urbanismo expansivo: 901 (Cuarta época)
Urbanismo participativo: 394 (Quinta época)
Urbanismo remedial: 901 (Cuarta época)
Urbanismo sostenible: 311, 783 (Cuarta época)
Urbanismo táctico: 764 (Quinta época)
Urbanista: 821 (Cuarta época)
Urbanística: 127 (Cuarta época)
Urbanizado: 428 (Cuarta época)
Uso alternativo: 246 (Quinta época)
Usos urbanísticos: 462 (Quinta época)

V

Viena: 394 (Quinta época)
Vivienda: 228, 269 (Cuarta época)
Vivienda: 22, 34, 98, 116, 286

(Quinta época)
Vivienda asequible: 218
(Quinta época)
Vivienda colaborativa: 478, 498
(Quinta época)
Vivienda colectiva: 478
(Quinta época)
Vivienda colectiva en Europa: 368
(Quinta época)
Vivienda de Uso Turístico (VUT):
134 (Quinta época)
Vivienda digna: 176, 196
(Quinta época)
Vivienda en alquiler: 72
(Quinta época)
Vivienda mínima: 196
(Quinta época)
Vivienda protegida: 196 (Quinta
época)
Vivienda social: 328 (Quinta época)
Vivienda unifamiliar: 715
(Cuarta época)
Vivienda y ciudad: 308
(Quinta época)
Viviendas dotacionales: 246
(Quinta época)
Vulnerabilidad socioeconómica: 228
(Cuarta época)
Vulnerabilidad: 251, 269
(Cuarta época)
Vulnerabilidad: 634 (Quinta época)

Z

Zonas rurales: 656 (Quinta época)
Zonas tensionadas: 984
(Quinta época)
Zonas tensionadas de vivienda: 152
(Quinta época)

BS

CIUDAD Y TERRITORIO. ESTUDIOS TERRITORIALES
BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

publicacionessgt@mivau.gob.es

Anual (4 números)
España: 30 € (IVA incluido)
Extranjero: 42 € (precio sin IVA)

Número individual
España: 9 € (IVA incluido)
Extranjero: 12 € (precio sin IVA)

PUEDE REALIZAR LA SUSCRIPCIÓN

on line
directamente en este enlace:
https://www.mivau.gob.es/vivienda/actividades-servicios/estudios-y-publicaciones

correo electrónico
facilitando: nombre y apellidos, empresa, CIF/NIF, dirección, teléfono, e-mail y forma de pago (transferencia o domiciliación bancaria):
publicacionessgt@mivau.gob.es

INFORMACIÓN

+34 91 328 6740/6742
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
Subdirección General de Recursos, Publicaciones y Documentación
Pº Castellana, 67. 28071 Madrid

La Subdirección General de Recursos, Publicaciones y Documentación o el suscriptor podrán interrumpir la suscripción sin más trámite que la comunicación a la otra parte.

La Subdirección General de Recursos, Publicaciones y Documentación del Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana ha adoptado la medidas necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos), publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea de 4 de mayo de 2016, asegurando la correcta utilización de los datos personales de los usuarios y actualizando los procedimientos de gestión de tratamiento de los mismos, de política de uso de los datos y de obtención del consentimiento.

Se recuerda que la recogida y tratamiento automatizado de los datos personales tiene como finalidad la gestión, prestación, ampliación y mejora de los servicios solicitados en cada momento por el usuario y la adecuada atención, respuesta y seguimiento de las consultas planteadas por los mismos.

Los datos proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. En ningún caso se cederán a terceros, salvo que exista una obligación legal.

Usted podrá ejercer en cualquier momento los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación ante la Subdirección General de Recursos, Publicaciones y Documentación del Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana, bien dirigiendo un escrito a la dirección postal, Paseo de la Castellana, 6. 28071 Madrid o, si lo prefiere, mediante correo electrónico a la dirección publicacionessgt@mivau.gob.es

Indización

1 INDIZACIÓN Y BASES DE DATOS EN QUE ESTÁ INCLUIDA LA REVISTA CYTET:

Emerging Sources Citation Index (ESCI).	
Scopus	
Avery Index of Architecture Periodicals. University of Columbia	
Actualidad Iberoamericana	
Citefactor	
DIALNET	
InDICEs CSIC	
JISC Library Hub	
Periodicals Index Online (PIO)	
Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (REBIUN)	
SUNCAT	
Ulrichs' Periodicals DirectoryTM	
URBADOC	

Wageningen UR	
WorldCat	

2 ÍNDICES DE IMPACTO Y EVALUACIÓN DE LA REVISTA CYTET EN:

CARHUS Plus+ 2018	
CIRC	
DICE	
ERIHPlus	
FECYT	
IBRA (Indicadores Bibliométricos de Revistas de Arquitectura)	
IN-RECS	
LATINDEX. Catálogo v1.0	
MIAR	
RESH	

3 MÉTRICAS DE LA REVISTA CYTET EN:

CWTS Journal Indicators. Leiden University	
H-Index Scholar	
Journal Scholar Metrics Arts, Humanities, and Social Sciences	
SCImago Journal & Country Rank-SJR	
Scopus Journalmetrics	

4 POLÍTICAS OPEN ACCESS:

Dulcinea

5 ACREDITACIONES Y SELLOS DE CALIDAD:

La revista CyTET está acreditada por la ANVUR italiana (Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca) como revista de Clase A y tiene el Sello de calidad de FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología).



Enfoque y alcance
CyTET Ciudad y Territorio Estudios Territoriales es una revista española de carácter científico con 50 años de trayectoria que publica trabajos especializados, originales e inéditos referidos a la ciudad y al territorio, desde una perspectiva multidisciplinar y transversal. Sus contenidos engloban el urbanismo y la ordenación territorial, la geografía humana, el derecho urbanístico, el análisis del mercado y el sector inmobiliario, la ecología urbana, la política de vivienda e infraestructuras, la sociología y la historia urbana, etc. Tiene periodicidad trimestral y se edita tanto en formato impreso como en versión electrónica abierta. De consolidado prestigio en el mundo académico y profesional, está indizada en las principales bases de datos españolas e internacionales.

Edición electrónica y página web de la revista
https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/index

Directrices para autores e instrucciones para envío de originales
https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/about/submissions

Correspondencia referente al envío de artículos y redacción:
Ciudad y Territorio Estudios Territoriales
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
Subdirección General de Políticas Urbanas
P.º de la Castellana, 67
28071 Madrid – España
Teléfono: 91 328 6539/6527/6528
correo electrónico: cytet@mivau.gob.es

Suscripciones y compra de ejemplares
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
Pza. San Juan de la Cruz, s/n
28071 Madrid

Suscripción anual
España: 30 euros / Extranjero: 42 euros

Números sueltos
España: 9 euros / Extranjero: 12 euros

El Ministerio y la Redacción de la Revista no se hacen responsables de las opiniones expresadas por los autores en sus artículos.

Edita
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
© Secretaría General Técnica
Subdirección General de Recursos, Publicaciones y Documentación

Redacción
Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana
Dirección General de Agenda Urbana y Arquitectura
Subdirección General de Políticas Urbanas

Diseño original
gráfica futura

Maquetación
Editorial MIC S.L.

Impresión
Editorial MIC S.L.

Depósito Legal: M-10.422-1970
ISSN: 1133-4762
ISSN (E): 2659-3254
NIPO: 179-24-001-7
NIPO (E): 179-24-002-2
DOI: 10.37230/CyTET

Impreso en papel con gestión forestal certificada

Foto de cubierta: ©iStock, 2025.

D#1_RETO DEMOGRÁFICO Y MEDIO RURAL
D#2_ CIUDAD DE PROXIMIDAD

¿Reto demográfico o reto rural? Despoblación y tendencias socioterritoriales del campo español

Gobernanza territorial para repensar el sistema de asentamientos

Estrategias contra la despoblación rural

La nueva ley urbanística andaluza y las edificaciones irregulares en suelo rústico

Ferrocarril, medio rural y transición ecológica en Europa

El patrimonio cultural como recurso de desarrollo sostenible en los territorios en despoblación.

El sistema territorial de la huerta y su valoración: Nerja, Málaga.

Identificación, clasificación y difusión de paisajes

Próximos pasos en proximidad: aprendizajes sobre densificación

La Ciudad de 15 Minutos en Ciudades Mediterráneas Españolas

Diferencias entre actuaciones de pacificación estructurantes y tácticas en Barcelona

Aceptación pública de las supermanzanas de Barcelona

Diseño y política de infraestructura ciclista en ciudades colombianas

Accesibilidad a centros de salud en Ciudad de México: medición con el método 2SFCA

Accesibilidad peatonal a equipamiento urbano para ciudades con adultos mayores

Cartografías de proximidad. Escuelas y parques de barrio en Valencia

El trolebús de Castelló, patrimonio de la Plana

“Recuperar” la Ciudad Lineal

La Colonia Moscardó: Madrid (España)

Ciclos de territorialización de un bosque seco: Lambayeque (Perú)

Proyectar desde los márgenes: el territorio del sureste madrileño

Nieuwe SleutelProjecten: la intermodalidad como instrumento de renovación urbana en Países Bajos

Un mercado de vivienda potente, con precios crecientes

D#1_DEMOGRAPHIC CHALLENGE AND RURAL ENVIRONMENT
D#2_CITY AND PROXIMITY

Demographic or rural challenge? Depopulation and socio-territorial trends of the rural world in Spain

Territorial governance to rethink the settlement’s system

Strategies against rural depopulation

The new Andalusian Land Act and irregular buildings on rural land

Railway, rural areas and ecological transition at the crossroads

Cultural heritage as a sustainable development in depopulated territories

The territorial system of the huerta and its heritage valuation: the case of Nerja, Málaga

Landscape identification, classification and dissemination

Next steps in proximity: lessons learned about densification

Proximity and Urban Functions in Spanish Mediterranean Cities

Differences between structuring and tactical pacification performances in Barcelona

Public acceptability of Barcelona’s Superblocks

Evolution of cycling infrastructure design and policy in Colombian cities

Accessibility to health care facilities in Mexico City: Measuring with 2SFCA method

Pedestrian accessibility to urban facilities for agefriendly cities

Cartographies of proximity: schools and neighborhood parks in the city of Valencia

The Castelló trolleybus, heritage of La Plana

“Recovering” Soria’s Linear City in Madrid

Moscardó Colony: Madrid (Spain)

Cycles of territorialization of a dry forest: Lambayeque (Perú)

To project from the margins: the Madrid’s southeast territory

Nieuwe SleutelProjecten: intermodal transportation as a tool for Dutch urban renewal

A strong housing market, with rising prices

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS, PUBLICACIONES Y DOCUMENTACIÓN

ISSN 1133-4762
9 771133 476000 26